



**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE**

**CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO  
AMBIENTE**

**PROYECTO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERO GEÓGRAFO Y DEL MEDIO AMBIENTE**

**PROPUESTA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
URBANO DE LAS PARROQUIAS DEL CANTÓN RUMIÑAHUI**

**ELABORADO POR:  
ADRIANA CAROLINA LÓPEZ ALULEMA  
DAVID ALEJANDRO CAÑAS SIGÜENZA**

**SANGOLQUÍ – ECUADOR**

**OCTUBRE 2013**

## CERTIFICACIÓN

Ing. Pablo Pérez

Ing. Esthela Salazar

### **Certifican:**

Que el proyecto titulado “**PROPUESTA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANO DE LAS PARROQUIAS DEL CANTÓN RUMIÑAHUI**”, realizado por los estudiantes **ADRIANA CAROLINA LÓPEZ ALULEMA** y **DAVID ALEJANDRO CAÑAS SIGÜENZA**, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple con las normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército, por lo que nos permitimos acreditarlo y autorizar su entrega al Sr. Francisco León, en calidad de Director de la Carrera de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente.

Debido a su importante aplicación se recomienda su publicación

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

Sangolquí, 25 de octubre de 2013.

---

ING. PABLO PÉREZ

DIRECTOR

---

ING. ESTHELA SALAZAR

COORDIRECTOR

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Adriana Carolina López Alulema

David Alejandro Cañas Sigüenza

### **Declaramos que:**

El proyecto de grado titulado: **“PROPUESTA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANO DE LAS PARROQUIAS DEL CANTÓN RUMIÑAHUI”**, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

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

Sangolquí, 24 de octubre de 2013.

---

Adriana Carolina López Alulema

---

David Alejandro Cañas Sigüenza

## AUTORIZACIÓN

Adriana Carolina López Alulema

David Alejandro Cañas Sigüenza

Autorizamos a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución, el trabajo: **“PROPUESTA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANO DE LAS PARROQUIAS DEL CANTÓN RUMIÑAHUP”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 24 de octubre de 2013.

---

Adriana Carolina López Alulema

---

David Alejandro Cañas Sigüenza

## DEDICATORIA

*Para Adriana, la que me impulsa a soñar y aprender.*

*David*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a mi Director y Codirectora de Tesis.*

*A mis amigos y familia.*

*Y en especial a Adri, mi motivación de cada día, mi compañera, mi amiga y mi amor.*

*David*

## DEDICATORIA

*A Dios por ser el pilar fundamental en mi vida y quien me llena de bendiciones en cada una de las etapas de mi vida.*

*A mis padres quienes han hecho un esfuerzo incomparable por darme lo mejor, por su amor, confianza, paciencia y apoyo incondicional y a mi hermana por sus consejos y por compartir conmigo mis buenos y malos momentos.*

*A mis abuelitos por ser los seres más especiales, sublimes y nobles.*

*Adri*

## AGRADECIMIENTO

*Para el desarrollo de este proyecto de tesis fue necesario el apoyo de muchas personas e instituciones a las cuales expreso mi sincero agradecimiento:*

*A mis Directores de tesis, Ing. Pablo Pérez e Ing. Esthela Salazar, por brindarme su tiempo, paciencia y conocimientos, guiándome en todo momento para culminar este proyecto de tesis.*

*A quienes forman parte del Municipio del Gobierno Autónomo Descentralizado de Rumiñahui y demás Instituciones Públicas del Ecuador por facilitarme todos los recursos necesarios e información.*

*A mis padres, por ser mi guía y modelo a seguir, por su apoyo y comprensión incondicional y su amor infinito.*

*Adri*



**SIGLAS**

COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.
CDP	Centro de Detención Provisional.
CONAGE	Consejo Nacional de Geoinformación.
COS	Coefficiente de Ocupación del Suelo.
CUS	Coefficiente de Uso del Suelo.
CIU	Clasificación Industrial Internacional Universal.
CIUO	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones.
CC <sub>DBO</sub>	Carga Contaminante de la Demanda Bioquímica de Oxígeno.
DPA	Departamento de Protección Ambiental.
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito.
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental.
FACC	Feature and Attribute Coding Catalogue.
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado.
GADMUR	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui.
IASA	Instituto Agropecuario Superior Andino.
ICA	Índice de Calidad del Agua.
IEOS	Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias.
IG-EPN	Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional
MOP	Ministerio de Obras Públicas.

INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas.
OT	Ordenamiento Territorial.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
PMA	Plan de Manejo Ambiental.
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir.
POT	Plan de Ordenamiento Territorial.
PPC	Producción Per Cápita.
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
SNGR	Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.
SIISE	Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador.
SIG	Sistema de Información Geográfico.
UPC	Unidad de Policía Comunitaria.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### CAPÍTULO I

#### ASPECTOS GENERALES

1.1	ANTECEDENTES .....	1
1.2	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.3	JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA A RESOLVER .....	3
1.4	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	3
1.5	OBJETIVOS.....	5
1.5.1	General .....	5
1.5.2	Específicos .....	5
1.6	METAS .....	5
1.7	DEFINICIONES FUNDAMENTALES .....	6
1.8	MARCO TEÓRICO .....	9
1.8.1	Lineamientos Conceptuales y Metodológicos para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano.....	9
1.8.1.1	Finalidad del Ordenamiento Territorial en Áreas Urbanas .....	9
1.8.1.2	Calidad de Vida en las Ciudades.....	10
1.8.1.3	Problemática Urbana que Debe Abordar el Ordenamiento Territorial ..	11
1.8.1.4	El Plan de Ordenamiento Territorial Urbano .....	12
1.8.1.5	Área de Aplicación .....	13
1.8.1.6	Escala Cartográfica .....	14
1.8.1.7	Esquema Integrado del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano .....	14
1.8.2	Principios Rectores del Ordenamiento Territorial Urbano.....	15
1.9	MARCO LEGAL .....	15
1.9.1	Constitución de la República del Ecuador del 2008.....	16
1.9.2	Leyes Orgánicas que Regulan el Ordenamiento Territorial .....	20

1.9.2.1	Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas .....	20
1.9.2.2	Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (Cootad).....	24
1.9.3	Ley Orgánica de Gestión del Hábitat, Suelo y Vivienda.....	27
1.9.4	Ley Orgánica de Participación Ciudadana.....	29
1.10	MARCO INSTITUCIONAL.....	33
1.10.1	Sistema Nacional de Planificación y Desarrollo.....	33
1.10.2	Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013.....	34
1.11	ORDENANZAS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DE RUMIÑAHUI .....	38
1.11.1	Ordenanza “Zonificación, Uso y Ocupación del Suelo” .....	38
1.11.2	Ordenanza de “Gestión Ambiental” .....	43
1.12	METODOLOGÍA .....	46

## **CAPÍTULO II**

### **INFORMACIÓN GEOESPACIAL**

2.1	GENERACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN ESPACIAL BÁSICA Y TEMÁTICA.....	47
2.2	DISEÑO DE LA GEODATABASE.....	47
2.2.1	Geodatabase .....	47
2.2.2	Estructura de la Geodatabase.....	48
2.2.3	Formato de la Información .....	48
2.2.4	Geometría y Topología.....	49
2.2.5	Coordenadas y Proyecciones.....	50
2.2.6	Metadatos .....	50
2.3	GENERACIÓN DE LA GEODATABASE.....	51
2.4	ANÁLISIS ESPACIAL.....	54
2.4.1	Diseño del Modelo Lógico .....	54

2.4.2	Diseño del Modelo Cartográfico.....	55
2.4.2.1	Servicios Básicos .....	55
2.4.2.2	Servicios Sociales .....	56

### **CAPÍTULO III**

#### **MOMENTO EXPLICATIVO**

3.1	CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	60
3.2	SISTEMAS VINCULADOS AL DESARROLLO INTEGRAL.....	60
3.2.1	Sistema Ambiental .....	60
3.2.1.1	Medio Físico .....	60
3.2.1.1.1	Clima.....	60
3.2.1.1.2	Aire .....	61
3.2.1.1.3	Agua.....	66
3.2.1.1.4	Suelo .....	72
3.2.1.2	Biodiversidad.....	76
3.2.2	Sistema Económico.....	78
3.2.2.1	Grupo de Ocupación.....	78
3.2.2.2	Rama de Actividad Económica .....	79
3.2.2.3	Población Económicamente Activa.....	80
3.2.2.4	Comercio .....	81
3.2.2.5	Turismo .....	82
3.2.3	Sistema Sociocultural .....	83
3.2.3.1	Identidad Cultural .....	83
3.2.3.2	Tasa de Crecimiento Poblacional.....	84
3.2.3.3	Migración .....	85
3.2.4	Sistema Político Institucional.....	86
3.2.4.1	Gobernabilidad Cantonal .....	86

3.2.4.2	Estructura Organizacional.....	86
3.2.4.3	Planificación Estratégica.....	87
3.2.5	Sistemas Vinculados al Ordenamiento.....	89
3.2.5.1	Sistema de Asentamientos Humanos.....	89
3.2.5.1.1	Población.....	89
3.2.5.1.2	Educación.....	93
3.2.5.1.3	Analfabetismo.....	96
3.2.5.1.4	Salud.....	98
3.2.5.1.5	Vivienda.....	103
3.2.5.1.6	Servicios Básicos.....	109
3.2.5.1.7	Uso y Ocupación Del Suelo.....	122
3.2.5.2	Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad.....	122
3.2.5.2.1	Vialidad.....	122
3.2.5.2.2	Líneas de Energía Eléctrica.....	129
3.2.5.2.3	Telefonía Fija.....	129
3.2.5.2.4	Telefonía Celular.....	129
3.2.5.2.5	Internet.....	130
3.2.5.2.6	Operadores De Transporte Terrestre.....	130
3.2.6	Riesgos.....	132
3.2.6.1	Amenazas Volcánicas.....	132
3.2.6.2	Amenazas Por Lahares.....	133
3.2.6.3	Amenaza Por Caída De Ceniza.....	134
3.2.6.4	Amenazas Por Deslizamientos.....	135
3.2.6.5	Amenazas Por Inundaciones.....	136
3.3	INFRAESTRUCTURA.....	139
3.3.1	Abastecimiento.....	140

3.3.1.1	Nuevos Polos Comerciales En La Zona Urbana Del Cantón Rumiñahui .....	141
3.3.2	Canchas Deportivas .....	142
3.3.3	Cementerio .....	142
3.3.4	Coliseo .....	142
3.3.5	Estadio .....	143
3.3.6	Templo Religioso .....	143
3.3.7	Parques O Plazas .....	143
3.4	SEGURIDAD .....	144
3.5	ÁREAS VERDES .....	145
3.6	PATRIMONIO INTANGIBLE.....	146
3.7	DIAGNÓSTICO TERRITORIAL .....	147
3.7.1	Cuadro Resumen del Diagnóstico TerritorialL .....	148

## **CAPÍTULO IV**

### **MOMENTO NORMATIVO**

4.1	MISIÓN.....	155
4.2	VISIÓN .....	155
4.3	EJES ESTRATÉGICOS TERRITORIALES.....	158
4.4	PRINCIPIOS RECTORES DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANO .....	158
4.5	POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATÉGIAS TERRITORIALES .....	159
4.6	OBJETIVOS Y PROBLEMAS DEL ÁREA URBANA DEL CANTÓN RUMIÑAHUI.....	172
4.7	MAPA ESTRATÉGICO .....	174
4.8	TABLERO DE CONTROL .....	175

## **CAPÍTULO V**

### **MOMENTO ESTRATÉGICO**

5.1	FORMULACIÓN DE ESTRATÉGIAS .....	177
5.1.1	AMBIENTALES.....	177
5.1.2	ECONÓMICAS .....	177
5.1.3	SOCIOCULTURALES.....	177
5.1.4	POLÍTICO – INSTITUCIONALES .....	177
5.1.5	VINCULADAS AL ORDENAMIENTO .....	178
5.1.6	GESTIÓN DEL RIESGO.....	178

## **CAPÍTULO VI**

### **MOMENTO OPERATIVO**

6.1	PERFILES DE PROGRAMAS.....	183
-----	----------------------------	-----

## **CAPÍTULO VII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

7.1	CONCLUSIONES .....	196
7.2	RECOMENDACIONES .....	199

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>201</b>
--------------------------	------------

<b>ANEXOS .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
---------------------	--------------------------------------



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Principios del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano .....	15
<b>Tabla 2.</b> Colecciones y Grupos Utilizados en la Cartografía Temática .....	51
<b>Tabla 3.</b> Clasificación del Sistema Ambiental .....	60
<b>Tabla 4.</b> Factores Climáticos del Área Urbana y Rural del Cantón Rumiñahui .....	61
<b>Tabla 5.</b> Tipo y Cantidad de Fuentes Fijas que Caracterizan, según CIIU 2010 .....	62
<b>Tabla 6.</b> Cumplimiento de las Normas por Emisión de Ruido .....	62
<b>Tabla 7.</b> Niveles de Ruido Diurno en las Parroquias de San Rafael y Sangolquí.....	63
<b>Tabla 8.</b> Niveles de Ruido Nocturno en en la Parroquia de San Rafael.....	63
<b>Tabla 9.</b> Niveles de Ruido Ambiental Diurno por Usos de Suelo en las Parroquias de San Rafael y Sangolquí.....	64
<b>Tabla 10.</b> Niveles de Ruido Ambiental Nocturno por Usos de Suelo en la Parroquia de San Rafael .....	65
<b>Tabla 11.</b> Descriptores y Colores Propuestos para Presentar el ICA .....	67
<b>Tabla 12.</b> Índice de Calidad de Agua (ICA), microcuenca del rio San Pedro .....	68
<b>Tabla 13.</b> Carga Contaminante de la Demanda Bioquímica de Oxígeno microcuenca del Río San Pedro.....	69
<b>Tabla 14.</b> Parámetros Generales de Descargas Líquidas, Clasificación CIIU 2010 .	70
<b>Tabla 15.</b> Parámetros Generales de Descargas Líquidas, Clasificación CIIU 2010 .	70
<b>Tabla 16.</b> Parámetros Generales Descargas Líquidas, Clasificación CIIU 2010.....	71
<b>Tabla 17.</b> Unidades Hidrográficas en la Zona de Estudio.....	72
<b>Tabla 18.</b> Geología en la Zona de Estudio .....	72
<b>Tabla 19.</b> Geomorfología en la Zona de Estudio .....	73
<b>Tabla 20.</b> Cantidad y Tipo de Residuos Sólidos Industriales, CIIU 2010 .....	75
<b>Tabla 21.</b> Cantidad de Residuos Sólidos Generados por los Centros Comerciales de Rumiñahui .....	76
<b>Tabla 22.</b> Grupo de Ocupación en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui .	78
<b>Tabla 23.</b> Rama de Actividad en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui ....	80
<b>Tabla 24.</b> Población de 10 y Mas Años por Condición de Actividad .....	81
<b>Tabla 25.</b> Auto Identificación Cultural en las Parroquias Urbanas.....	83
<b>Tabla 26.</b> Población Intercensal de 2010-2001-1990 por Sexo .....	85
<b>Tabla 27.</b> Población Migrante según Sexo, por Parroquias Urbanas.....	85
<b>Tabla 28.</b> Población según Sexo, por Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui ..	90

<b>Tabla 29.</b> Población, Superficie (km <sup>2</sup> ), Densidad Poblacional de las Parroquias Urbanas del Cantón de Rumiñahui.....	91
<b>Tabla 30.</b> Grupos de Edad y Sexo, Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui .....	91
<b>Tabla 31.</b> Tipo de Establecimientos Educativos, según Parroquias Urbanas.....	93
<b>Tabla 32.</b> Población de 5 y más Años por Nivel Instrucción que Asiste o Asistió...	94
<b>Tabla 33.</b> Años Promedio de Escolaridad de 24 y más Años de Edad .....	95
<b>Tabla 34.</b> Población por Condición de Asistencia a Establecimiento de Educación Especial para Personas con Discapacidad .....	95
<b>Tabla 35.</b> Población de 15 y mas Años por Condición de Analfabetismo.....	96
<b>Tabla 36.</b> Población de 15 y más Años por Condición de Analfabetismo.....	97
<b>Tabla 37.</b> Servicios de Salud Directos del Cantón Rumiñahui .....	99
<b>Tabla 38.</b> Egresos Hospitalarios por Sexo, según Parroquias Urbanas.....	100
<b>Tabla 39.</b> Total de Nacidos por Sexo, según Parroquias Urbanas .....	101
<b>Tabla 40.</b> Total de Defunciones Generales por Sexo, según Parroquias Urbanas ..	101
<b>Tabla 41.</b> Población por Condición de Discapacidad, según Parroquias Urbanas..	102
<b>Tabla 42.</b> Población por Tipo de Discapacidad, según Parroquias Urbanas .....	103
<b>Tabla 43.</b> Promedio de Personas por Hogar, según Parroquias Urbanas .....	104
<b>Tabla 44.</b> Viviendas Particulares, Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui.....	104
<b>Tabla 45.</b> Hogares con Viviendas Particulares, según Tenencia de Vivienda .....	105
<b>Tabla 46.</b> Hogares con Viviendas Particulares por Tipo de Material del Techo o Cubierta .....	107
<b>Tabla 47.</b> Hogares con Viviendas Particulares por Tipo de Paredes Exteriores.....	108
<b>Tabla 48.</b> Hogares con Viviendas Particulares por Material de Piso.....	109
<b>Tabla 49.</b> Porcentaje de la Población que tiene Acceso a Servicios Básicos.....	109
<b>Tabla 50.</b> Fuentes de Provisión de Agua Potable en el Cantón Rumiñahui.....	110
<b>Tabla 51.</b> Viviendas Particulares por Procedencia del Agua recibida .....	111
<b>Tabla 52.</b> Vulnerabilidad Funcional del Sistema de Agua Potable de la Parroquia Sangolquí.....	113
<b>Tabla 53.</b> Total Viviendas Particulares por Tipo de Servicio Higiénico .....	115
<b>Tabla 54.</b> Tipos de Alcantarillado de la Parroquia Sangolquí .....	116
<b>Tabla 55.</b> Vulnerabilidad Funcional del Alcantarillado de la Parroquia Sangolquí	118
<b>Tabla 56.</b> Total Viviendas Particulares por Eliminación de la Basura.....	120
<b>Tabla 57.</b> Total Viviendas Particulares por Procedencia de Luz Eléctrica.....	121
<b>Tabla 58.</b> Principales Vías del Cantón Rumiñahui .....	123

<b>Tabla 59.</b> Vulnerabilidad Funcional de la Red Vial de la Parroquia Sangolquí .....	128
<b>Tabla 60.</b> Hogares con Acceso a Telefonía Convencional, Parroquias Urbanas ....	129
<b>Tabla 61.</b> Personas con Acceso a Telefonía Celular, Parroquias Urbanas .....	130
<b>Tabla 62.</b> Hogares con Acceso a Internet, según parroquias urbanas i.....	130
<b>Tabla 63.</b> Personas que Viven en Hogares con Internet, Parroquias Urbanas .....	130
<b>Tabla 64.</b> Rutas de las Cooperativas de Transporte Público de Rumiñahui .....	131
<b>Tabla 65.</b> Susceptibilidad por Caída de Ceniza del Volcán Cotopaxi .....	134
<b>Tabla 66.</b> Vulnerabilidad Física Estructural ante Amenaza de Deslizamientos .....	136
<b>Tabla 67.</b> Vulnerabilidad Física Estructural ante Amenaza por Inundación.....	137
<b>Tabla 68.</b> Eventos Sísmicos del Cantón Rumiñahui .....	138
<b>Tabla 69.</b> Nivel de Susceptibilidad Ante Sismos .....	138
<b>Tabla 70.</b> Obras Infraestructura de las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui	140
<b>Tabla 71.</b> Canchas Deportivas, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui	142
<b>Tabla 72.</b> Templos Religiosos, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui	143
<b>Tabla 73.</b> Parques o Plazas, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui....	143
<b>Tabla 74.</b> Caracterización de las Unidades de Policía Comunitaria UPC.....	144
<b>Tabla 75.</b> Déficit de Cobertura de Personal Policial .....	145
<b>Tabla 76.</b> Templos Religiosos, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui	146
<b>Tabla 77.</b> Criterios de Aceptación para el Diagnóstico Territorial .....	148
<b>Tabla 78.</b> Indicadores Territoriales .....	148
<b>Tabla 79.</b> Principios del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano .....	159
<b>Tabla 80.</b> Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2009 - 2013.....	160
<b>Tabla 81.</b> Objetivos del Milenio.....	166
<b>Tabla 82.</b> Competencias de los GAD`s Municipales .....	167
<b>Tabla 83.</b> Objetivos Orientados a Resolver Problemas.....	172
<b>Tabla 84.</b> Tablero de Control Territorial.....	175
<b>Tabla 85.</b> Estratégias para las Variables Críticas de las Parroquias Urbanas.....	179
<b>Tabla 86.</b> Programa 1: Control de Contaminación Ambiental.....	184
<b>Tabla 87.</b> Programa 2: Dotación de Equipamiento e Infraestructura Urbana .....	186
<b>Tabla 88.</b> Programa 3: Creación y Mantenimiento de Áreas Verdes Permanentes	188
<b>Tabla 89.</b> Programa 4: Descongestionamiento Vial y Cambio de Uso del Suelo en San Pedro de Taboada .....	190
<b>Tabla 90.</b> Programa 5: Mejoramiento del Transporte Público y Circulación Vial .	192
<b>Tabla 91.</b> Programa 6: Gestión del Riesgo.....	194

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa de Ubicación .....	4
<b>Figura 2.</b> Fases Generales del Plan de Ordenamiento Territorial .....	14
<b>Figura 3.</b> Metodología para la Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial.....	46
<b>Figura 4.</b> Estructura del Catálogo de Objetos para Cartografía Temática 1:5 000 .....	52
<b>Figura 5.</b> Estructura de la Información del GADMUR.....	53
<b>Figura 6.</b> Estructura de la Información Depurada.....	54
<b>Figura 7.</b> Diseño del Modelo Cartográfico para Salud .....	57
<b>Figura 8.</b> Diseño del Modelo Cartográfico para Educación.....	58
<b>Figura 9.</b> Diseño del Modelo Cartográfico para Áreas Verdes.....	59
<b>Figura 10.</b> Porcentaje de Ocupación en las Parroquias Urbanas de Rumiñahui .....	79
<b>Figura 11.</b> Población Económicamente Activa e Inactiva .....	81
<b>Figura 12.</b> Porcentajes de la Autoidentificación Cultural.....	84
<b>Figura 13.</b> Porcentajes de Migrantes por Sexo .....	86
<b>Figura 14.</b> Estructura Organizacional del GADMUR.....	87
<b>Figura 15.</b> Población según Sexo, por Parroquias Urbanas de Rumiñahui.....	90
<b>Figura 16.</b> Grupos de Edad en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui.....	92
<b>Figura 17.</b> Pirámide Poblacional en las Parroquias Urbanas de Rumiñahui.....	92
<b>Figura 18.</b> Porcentaje de la Población por Tipo de Establecimiento Educativo .....	93
<b>Figura 19.</b> Población por Nivel de Instrucción .....	94
<b>Figura 20.</b> Porcentaje de la Población con Discapacidad que Asiste a un Establecimiento de Educación Especial .....	96
<b>Figura 21.</b> Porcentaje de la Población por Condición de Analfabetismo .....	97
<b>Figura 22.</b> Porcentaje Población por Condición Analfabetismo, Grupos Étnicos .....	98
<b>Figura 23.</b> Porcentaje de Egresos Hospitalarios por Sexo .....	100
<b>Figura 24.</b> Porcentaje de Nacimientos por Sexo .....	101
<b>Figura 25.</b> Defunciones Generales .....	102
<b>Figura 26.</b> Porcentaje de la Población por Tipo de Discapacidad .....	103
<b>Figura 27.</b> Tipo de Vivienda en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui .....	105
<b>Figura 28.</b> Tenencia o Propiedad de las Viviendas.....	106
<b>Figura 29.</b> Total de Viviendas por Tipo de Material de Techo o Cubierta .....	107
<b>Figura 30.</b> Total de Viviendas por Tipo de Material de Paredes Exteriores.....	108
<b>Figura 31.</b> Total de Viviendas por Tipo de Material de Piso.....	109

<b>Figura 32.</b> Porcentaje de Población que tiene Acceso a Servicios Básicos .....	110
<b>Figura 33.</b> Porcentaje de Viviendas Particulares por Procedencia de Agua .....	111
<b>Figura 34.</b> Porcentaje de Viviendas Particulares por Tipo de Servicio Higiénico.....	116
<b>Figura 35.</b> Porcentaje de Viviendas Particulares por Eliminación de la Basura.....	120
<b>Figura 36.</b> Porcentaje de Viviendas Particulares por Procedencia de Luz Eléctrica ...	121
<b>Figura 37.</b> Zona de Estudio del Mapa de Amenaza Volcánica por Lahares.....	133
<b>Figura 38.</b> Zona de Estudio del Mapa de Amenaza Volcánica por Ceniza .....	134
<b>Figura 39.</b> Zona de Estudio del Mapa de Amenaza por Deslizamiento.....	136
<b>Figura 40.</b> Zona de Estudio del Mapa de Amenaza por Inundaciones .....	137
<b>Figura 41.</b> Zona de Estudio del Mapa de Amenaza Sísmica .....	139
<b>Figura 42.</b> Mapa Estratégico para las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui .....	174

## RESUMEN

El presente trabajo comprende las parroquias urbanas San Pedro de Taboada, San Rafael y Sangolquí, del cantón Rumiñahui. El cantón está ubicado cerca del Distrito Metropolitano de Quito, por tal motivo sus parroquias urbanas han crecido significativamente en los últimos años. El objetivo de esta investigación es realizar una propuesta de plan de ordenamiento territorial que sirva de instrumento en los procesos de planificación, paralelo a los procesos de crecimiento urbano. Fue necesario realizar un diagnóstico social, económico, ambiental y territorial, donde se encontró que la cobertura de servicios básicos es alta, de igual manera que las condiciones económicas de la población, pero existe falta de equipamiento, en especial de áreas verdes. Se evidenció el incumplimiento de las ordenanzas de uso del suelo y de manejo ambiental. Por otro lado se encontró que la falta de un camal municipal y la centralización del mercado de Sangolquí son factores determinantes que se deberían tomar en cuenta en la planificación del territorio del cantón. En base a a este diagnóstico y guiados por a las competencias municipales del COOTAD y según los lineamientos del Plan Nacional del Buen Vivir, se plantearon 6 proyectos que den soluciones a los principales problemas de la zona urbana del cantón.

**Palabras Claves:** Plan de Ordenamiento Territorial, San Pedro de Taboada, San Rafael, Sangolquí, COOTAD, Plan Nacional del Buen Vivir.

## ABSTRACT

The next research takes place in the urban parish of San Pedro de Taboada, San Rafael and Sangolquí, of the Rumiñahui canton. The canton is located near the Metropolitan District of Quito, which is why their urban parish had grown significantly in the last years. The objective of this research is make a territorial planning plan proposal which can be used as an instrument in the planning process, parallel to the urban growing process. It was necessary to make a social, economic and territorial diagnosis, where it was found that the basic services coverage is high, in the same way than economic condition of the population, but there is a lack of equipment, especially green lands. It was shown the non-fulfillment of the municipal laws of uses of land and environmental management. On the other hand, it was found the absence of a municipal slaughterhouse and the centralization of Sangolquí's market are determinants factors in the planning of the cantonal territory. Taking into account this diagnostic and guided by the municipal competence of the COOTAD and the guidelines of the Good Living National Plan, it was proposed 6 projects which will give solutions to the main problems of the urban area of the canton.

**Keywords:** Territorial Planning Plan, San Pedro de Taboada, San Rafael, Sangolquí, COOTAD, God Living National Plan.

# **CAPÍTULO I**

## **ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 ANTECEDENTES**

El Cantón Rumiñahui es conocido por su constante crecimiento, dinamismo social y económico; característica de la zona, que, si bien significa en muchos aspectos desarrollo económico, no siempre significa un desarrollo organizado, equitativo y potencializado.

Por un lado el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) aprobado el 11 de agosto del 2010, es la herramienta que norma a todos los Gobiernos Autónomos Descentralizados a regirse y mantener constantemente un Plan de Ordenamiento Territorial. Por su parte la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), ha desarrollado la “Guía de contenidos y procesos para la formulación de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de provincias, cantones y parroquias”.

Las herramientas anteriormente citadas han significado un gran aporte para que los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's) tengan sus Planes de Ordenamiento Territorial, situación a la que se ha regido el GAD de Rumiñahui.

Por su parte, la Escuela Politécnica del Ejército y su Departamento de Ciencias de la Tierra, no se ha quedado atrás y continuamente ha realizado proyectos de investigación en la zona de estudio, proyectos de carácter ambiental, de vulnerabilidades, de planificación, etc. En este sentido una Propuesta de Plan de Ordenamiento Territorial, usando como insumos las herramientas técnicas generadas por la Escuela Politécnica del Ejército, permitirá unificar los proyectos de



investigación realizados con anterioridad para construir una herramienta de planificación eficaz para el Gobierno Autónomo Descentralizado de Rumiñahui.

## **1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Rumiñahui por su posición geográfica cercana al Distrito Metropolitano de Quito, ha sido vista como un lugar atractivo para vivir por muchos migrantes de otros cantones aledaños que buscan estar cerca de la capital. Paralelamente a esto, sucede un fenómeno peculiar, y es que los ciudadanos de Quito, en vista de los problemas sociales, ambientales y de salud que conlleva vivir en una ciudad tan grande como esta, han visto en el Cantón Rumiñahui una alternativa que solucionaría sus problemas de vivienda, sin necesidad de abandonar sus lugares de trabajo en la capital, lo que provoca una migración de ciudadanos quiteños hacia Rumiñahui, convirtiéndola en una ciudad dormitorio; definida como un lugar con características urbanas, cuyo funcionamiento es independiente (municipio propio) en el que buena parte de su población trabaja en otra ciudad más o menos próxima, por lo que “únicamente” acude a dormir a su ciudad, suelen acoger a la población procedente de núcleos congestionados donde la calidad de vida es menor.

Sumados estos dos fenómenos migratorios, más una falta de planificación inicial, han dado como resultado que la zona urbana de Rumiñahui crezca de manera muy irregular y desorganizada.

Para el año de 1.990 la población urbana de Rumiñahui era de 35.386 habitantes, es decir el 76,5% de la población del cantón. Luego para el 2.001 la población urbana fue de 56.794 habitantes, 86,2% y finalmente para el 2010 fue de 75080 habitantes, alcanzando así casi el 87,45% (INEC 2010).

En conclusión se observa que la zona urbana ha crecido 15% en 13 años, crecimiento significativo, de acuerdo a las tendencias regionales que debe ser acompañado de una planificación acorde a las necesidades de la población.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA A RESOLVER**

El 40% del suelo del Cantón Rumiñahui es considerado como suelo urbano, y como se anotó anteriormente, el crecimiento urbano es muy dinámico en esta zona del país. La tendencia regional y mundial es incrementar la habitabilidad de las zonas urbanas para que la ciudadanía tenga mayor acceso a los servicios básicos, empleo y en general una mejor condición de vida, pero si no se tiene un control ordenado del crecimiento las condiciones de vida urbanas pueden sufrir en revés drástico y sin planificación urbana se tiene resultados contrarios a los esperados, es decir deterioro de las condiciones de vida. Es más fácil suministrar servicios de agua y saneamiento cuando las personas viven más concentradas en el espacio. También se facilita el acceso a salud, educación y otros servicios sociales y culturales. Sin embargo, a medida que las urbes crecen, aumenta el costo de satisfacer las necesidades básicas y se intensifica la presión sobre el medio ambiente y los recursos naturales (Banco Mundial, 2009).

### **1.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

**PAÍS** : Ecuador

**PROVINCIA** : Pichincha

**CANTÓN** : Rumiñahui

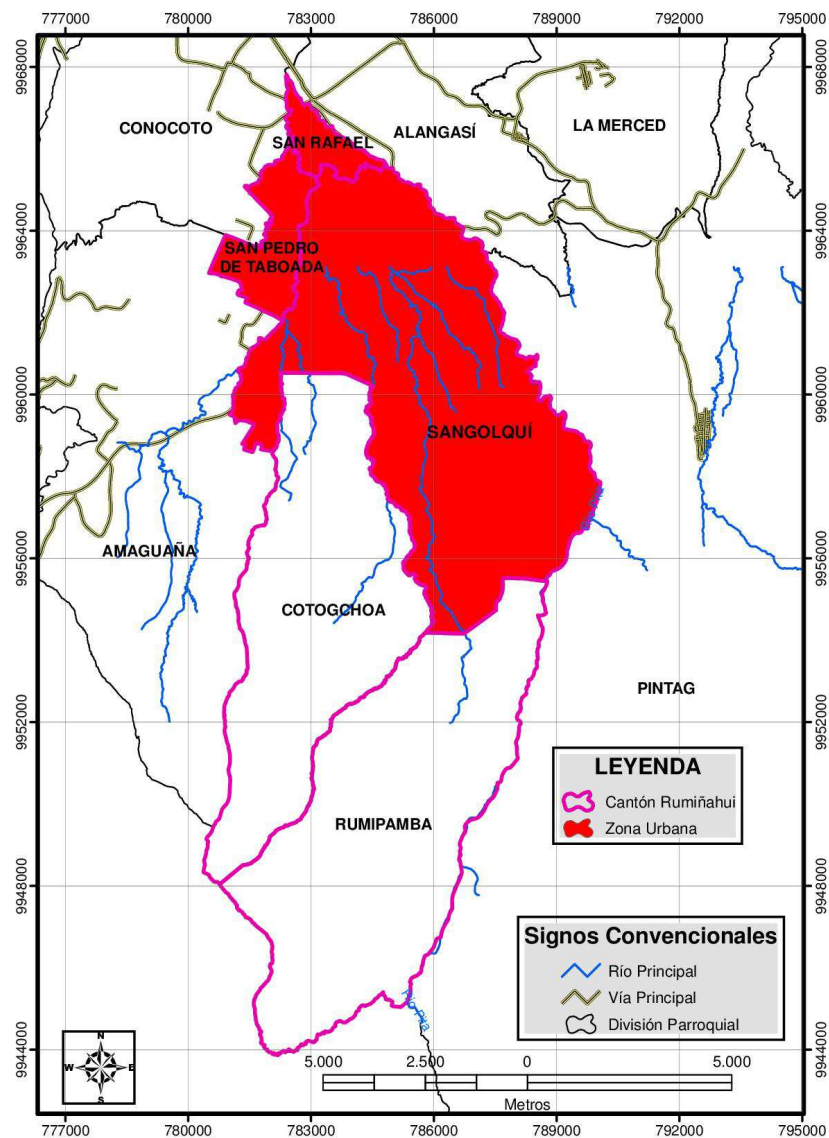
**CAPITAL** : Sangolquí

**UBICACIÓN** : Sur - Oeste de la Provincia de Pichincha

**LÍMITES** : Norte, Este, Oeste: Distrito Metropolitano de Quito

Sur : Cantón Mejía

El cantón Rumiñahui tiene 5 parroquias: Sangolquí, San Rafael, San Pedro de Taboada, Cotogchoa y Rumipamba; siendo Sangolquí la cabecera cantonal. La zona de estudio (zona urbana) corresponde a las 3 primeras parroquias (Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada), lo que corresponde al 40% del total del territorio de Rumiñahui, es decir 5732 hectáreas y corresponde a la siguiente ubicación geográfica:



**Figura 1.** Mapa de Ubicación  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

---

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 GENERAL**

- Realizar la propuesta de un Plan de Ordenamiento Territorial Urbano de las parroquias Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada del cantón Rumiñahui, Provincia de Pichincha.

### **1.5.2 ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico a través de la recopilación y validación de la información base del cantón de Rumiñahui.
- Estructurar la información territorial obtenida en un Sistema de Información Geográfica.
- Identificar las normas y políticas que rigen la formulación del POT del área urbana del cantón Rumiñahui.
- Realizar la propuesta estratégica para el plan de ordenamiento territorial urbano de las parroquias Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada del cantón Rumiñahui.
- Formular proyectos viables para la ejecución del POT del área urbana del cantón Rumiñahui (Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada).

## **1.6 METAS**

- 10 mapas temáticos a escala 1:5000.
- Un modelo Lógico para el P.O.T. Urbano.
- Un modelo Cartográfico para el P.O.T. Urbano.
- Una Geodatabase actualizada y operable según estándares y normativas del CONAGE (Consejo Nacional de Geoinformación).
- Una propuesta de Ordenamiento Territorial Urbano de las parroquias Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada del Cantón Rumiñahui.

- Un perfil de Proyecto por cada componente temático del Plan de Ordenamiento Territorial.
- Un tablero de control con los indicadores territoriales.

## 1.7 DEFINICIONES FUNDAMENTALES

**ÁREA:** Porción de territorio con unas características más o menos afines.

**ÁREA METROPOLITANA:** A nivel coloquial, “ciudad muy grande”.

Generalmente son aquellos núcleos urbanos que tienen más de 1 millón de habitantes o cuya extensión de suelo está completamente urbanizada.

**ASENTAMIENTO:** Suele utilizarse como sinónimo de lugar habitado o ciudad.

**CARTOGRAFÍA:** Técnicamente es el sistema formal para comunicar información espacial. La cartografía, en todo caso, es la ciencia responsable de elaborar mapas de las diferentes realidades territoriales para facilitar su estudio y poder guiarnos en dicho territorio.

**CATASTRO:** Registro administrativo mediante el que se controla la propiedad del suelo, sobre todo a efectos fiscales. Puede ser de rústica –en el medio rural- o de urbana –en las ciudades-. Generalmente contiene información sobre el propietario/a de cada parcela, los lindes y los vecinos/as de dicha parcela, su extensión y el uso del suelo.

**CENSO:** Con este término se hace referencia a todo el proceso de recoger, recopilar y publicar esa información estadística de todos los individuos que se encuentran en un territorio determinado en un momento determinado (el momento censal). Los censos son fundamentales para conocer la realidad socioeconómica de un país y tienen diferente naturaleza.

**CENTRALIZACIÓN/CONCENTRACIÓN:** Por lo general son conceptos sinónimos y, a su vez, similares a POLARIZACIÓN. Se trata de la tendencia a

---

localizar actividades económicas en áreas concretas de un territorio, que habitualmente coinciden con las ciudades o sus áreas de influencia.

**CIUDAD DORMITORIO:** Núcleo con características urbanas, cuyo funcionamiento es independiente (municipio propio habitualmente) en el que buena parte de su población trabaja en otra ciudad más o menos próxima, por lo que “únicamente” acude a dormir a su ciudad. Suelen acoger a población procedente de núcleos congestionados donde la calidad de vida es menor.

**CONGESTIÓN:** Resultado de utilizar en exceso un servicio, desbordando su capacidad. Es un fenómeno habitual en las grandes ciudades, donde la capacidad de acogida de sus calles y carreteras.

**CONURBACIÓN:** Es el resultado de la fusión de diferentes ciudades, cuyo crecimiento acaba provocando la unión física de sus respectivas periferias. Suele ser el paso previo a la configuración de un área metropolitana.

**DENSIDAD DE POBLACIÓN:** Variable utilizada para medir el grado de ocupación de un territorio y que resulta de dividir el número de habitantes por la extensión total de dicho territorio, (hab./Km<sup>2</sup>).

**DESCENTRALIZACIÓN:** Tendencia locacional que traslada una actividad o un grupo humano desde el centro hacia la periferia. Es, en definitiva, un cambio territorial provocado por fuerzas centrífugas.

**ESCALA:** Es una medida cartográfica, mediante la cual tantos centímetros en un mapa o plano corresponden a tantos metros o kilómetros en la realidad.

**ESPACIO GEOGRÁFICO/TERRITORIO:** En Geografía suele hablarse de espacio geográfico más que de espacio, ya que este término en solitario es muy laxo o vago. Con nombre y apellidos, “espacio geográfico” es sinónimo de territorio, es decir, el soporte físico de todas las actividades humanas.

---

**EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA):** Estudio técnico, acompañado de un informe final, mediante el que se analizan los impactos ambientales y/o paisajísticos que una obra genera en su entorno inmediato. El informe debe contemplar no sólo las alteraciones que la obra provocará, sino también las medidas correctoras que permitan minimizar dichos impactos.

**INFRAESTRUCTURA:** Servicios e instalaciones necesarios para promover el desarrollo económico y conseguir una calidad de vida aceptable.

**MAPA:** Es un documento cartográfico mediante el que se consigue una representación a escala de la realidad. La escala de los mapas suele ser superior al 1:5.000. Generalmente los mapas apuestan por una escala grande para representar vastas extensiones de territorio.

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA:** Posibilidad que tienen los ciudadanos de un territorio de participar activamente en el proceso de adopción de decisiones.

**PLANIFICACIÓN (TERRITORIAL):** Preparación y organización de acciones encaminadas a conseguir un fin.

**PLANO:** Es un documento cartográfico mediante el que se representa la realidad con una escala de detalle. La escala de los planos suele ser inferior a 1:5.000.

**PIRÁMIDE DE POBLACIÓN:** Representación gráfica de la estructura por sexo de la población de un territorio determinado.

**POBLACIÓN:** Se utiliza indistintamente como sinónimo de ciudad y para referirse al número de habitantes o vecinos de un lugar.

**POBLACIÓN ACTIVA:** Es el conjunto de personas de 16 y más años que suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios o que están disponibles y hacen gestiones para incorporarse a esa producción.

**POBLACIÓN INACTIVA:** Es el grupo de personas que no tiene trabajo remunerado, generalmente por razones de edad o por motivos económicos.

**URBANIZACIÓN:** Es el proceso mediante el cual la población de un país va concentrándose en ciudades. Su unidad de medida es el porcentaje de habitantes que residen en ciudades.

**USO DEL SUELO:** Cada territorio tiene una o varias funciones o utilidades según las necesidades de la sociedad. En una ciudad, por ejemplo, predomina el suelo con uso residencial.

**ZONIFICACIÓN:** Subdivisión del territorio con alguna finalidad, generalmente para asignar usos del suelo.

## **1.8 MARCO TEÓRICO**

### **1.8.1 LINEAMIENTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANO**

#### **1.8.1.1 LA FINALIDAD DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN ÁREAS URBANAS**

Una proyección de los principios, objetivos y estrategias del ordenamiento territorial en áreas urbanas plantea la consideración de tres puntos cruciales:

- a.** Planear el desarrollo integral del país previendo el crecimiento urbano, puesto que el fenómeno descontrolado de la urbanización es la mayor causa de degradación de muchos de los recursos naturales, de la utilización irracional de las grandes inversiones públicas en materia de infraestructura, de la ubicación de asentamientos en zonas de riesgo y demás problemas que afectan el nivel de vida de la población.



- b. Buscar la mayor equidad posible en el desarrollo integral de la población, dado que los desequilibrios sociales que se presentan en las ciudades son de proporciones exageradas.
- c. Lograr una mayor funcionalidad espacial en la ciudades, con base en una distribución idónea de las diversas actividades, la infraestructura vial, y los equipamientos urbanos, que son los elementos que dan forma y estructura a la ciudad.

En síntesis, la finalidad del O.T. en las áreas urbanas es mitigar y prevenir el deterioro ambiental causado por el proceso de urbanización, procurando una distribución justa y equilibrada de las cargas y beneficios generados por el mismo proceso y mejorando el nivel de eficiencia en el funcionamiento espacial de las ciudades: de tal forma que se logre, una estructura urbana ambientalmente más sustentable, socialmente más justa y funcionalmente más eficientes. (Salas, 1996)

### **1.8.1.2 LA CALIDAD DE VIDA EN LAS CUIDADES**

En la concepción del Plan de O.T., la calidad ambiental de las ciudades está relacionada con los niveles de contaminación a los que se encuentra expuesta la población, con la superficie de áreas verdes y de espacios recreativos disponibles por habitante, con los niveles de cobertura y calidad de los servicios públicos básicos y con la calidad del paisaje, entre otros.

Por otra parte, las condiciones de vida de la población depende de la disponibilidad de una vivienda digna, de los niveles de cobertura y calidad de los servicios públicos básicos, educación, salud, de la condiciones de seguridad, de las distancias y tiempo de viaje que una persona debe invertir para llegar a su empleo y/o a los lugares donde puede adquirir bienes y servicios, etc. (Salas, 1996)

### **1.8.1.3 LA PROBLEMÁTICA URBANA QUE DEBE ABORDAR EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Aunque la problemática de cada ciudad obedece a factores de muy diversa índole y las proporciones que ellas alcancen depende de sus características particulares, se considera que aquellos problemas directamente relacionados con la falta de aplicación de los principios fundamentales del ordenamiento territorial son los que están haciendo crítica la situación actual y el panorama futuro de las ciudades. Dichos problemas son derivados de la poca idoneidad con que se ha hecho uso del territorio y de la inequitativa distribución socio-espacial de los impactos positivos y negativos que produce el proceso de urbanización.

#### **1. La problemática generada por la falta de idoneidad en la utilización del territorio.**

El grado de idoneidad con que se utiliza el territorio está reflejado en el mayor o menor nivel de deterioro ambiental provocado por la acción antrópica, en la eficiencia funcional del espacio y en parte, en la dotación (calidad y cobertura) de la infraestructura vial y de servicios públicos de que dispone la ciudad.

#### **2. La problemática generada por la poca equitativa distribución de cargas y beneficios del proceso de urbanización.**

La distribución de los impactos positivos y negativos del proceso de urbanización, se refleja en la mayor o menor concentración de la problemática o del bienestar en los distintos sectores de la ciudad, en términos de déficit o satisfacción de las necesidades en vivienda, infraestructura vial, servicios públicos, disponibilidad de áreas recreativas, educación, salud, etc.

Las deficiencias en estos aspectos no solo obedecen al inadecuado uso del territorio, producto del desconocimiento de sus potencialidades y limitantes, sino

también a la falta de racionalidad en la inversión pública frente al proceso de expansión de la ciudad y a su distribución socio – espacial poco equitativa.

En síntesis, el Ordenamiento Territorial en áreas urbanas deberá enfocar el problema del déficit de vivienda desde una perspectiva integral, buscando la coordinación de la política de uso del suelo, la de construcción de vivienda y la de prestación de servicios públicos básicos y sociales; mediante una estrategia que permita plantear soluciones tendientes en la reducción de la desarticulación funcional de la ciudad, la minimización de la vulnerabilidad frente a las amenazas naturales, el déficit en la prestación de servicios públicos, sociales y la protección del patrimonio natural y cultural. (Salas, 1996)

#### **1.8.1.4 EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANO**

##### **a) DEFINICIÓN**

El plan de ordenamiento territorial es el instrumento mediante el cual los municipios planificarán los usos del territorio y orientarán previsoramente los procesos de ocupación del mismo.

Por su carácter integral, participativo, democrático y prospectivo, el plan debe articular en el espacio tanto los aspectos sectoriales – a través de la proyección espacial de las políticas ambientales, sociales, culturales y económicas - como los aspectos territoriales de uso y ocupación. El plan incluye un diagnóstico preciso de los principales conflictos y problemas de uso y ocupación del territorio, las oportunidades y aptitudes del mismo, así como una serie de escenarios alternativos, bien para solucionar estos problemas, o para el aprovechamiento idóneo de sus oportunidades.

---

**b) OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANO**

- a. Orientar el desarrollo y crecimiento de la ciudad, procurando maximizar los impactos positivos del proceso de urbanización, minimizar o atenuar los negativos y propender por una distribución social-espacial justa y equilibrada de estos impactos.
- b. Servir de marco de referencia territorial para la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos de carácter sectorial tendientes a optimizar la funcionalidad espacial de la ciudad, conservar el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de la mayoría de sus habitantes.
- c. Plantear soluciones a los conflictos de uso del suelo y demás problemas relativos al uso del territorio determinantes del grado de consolidación del desarrollo urbano.

**1.8.1.5 ÁREA DE APLICACIÓN**

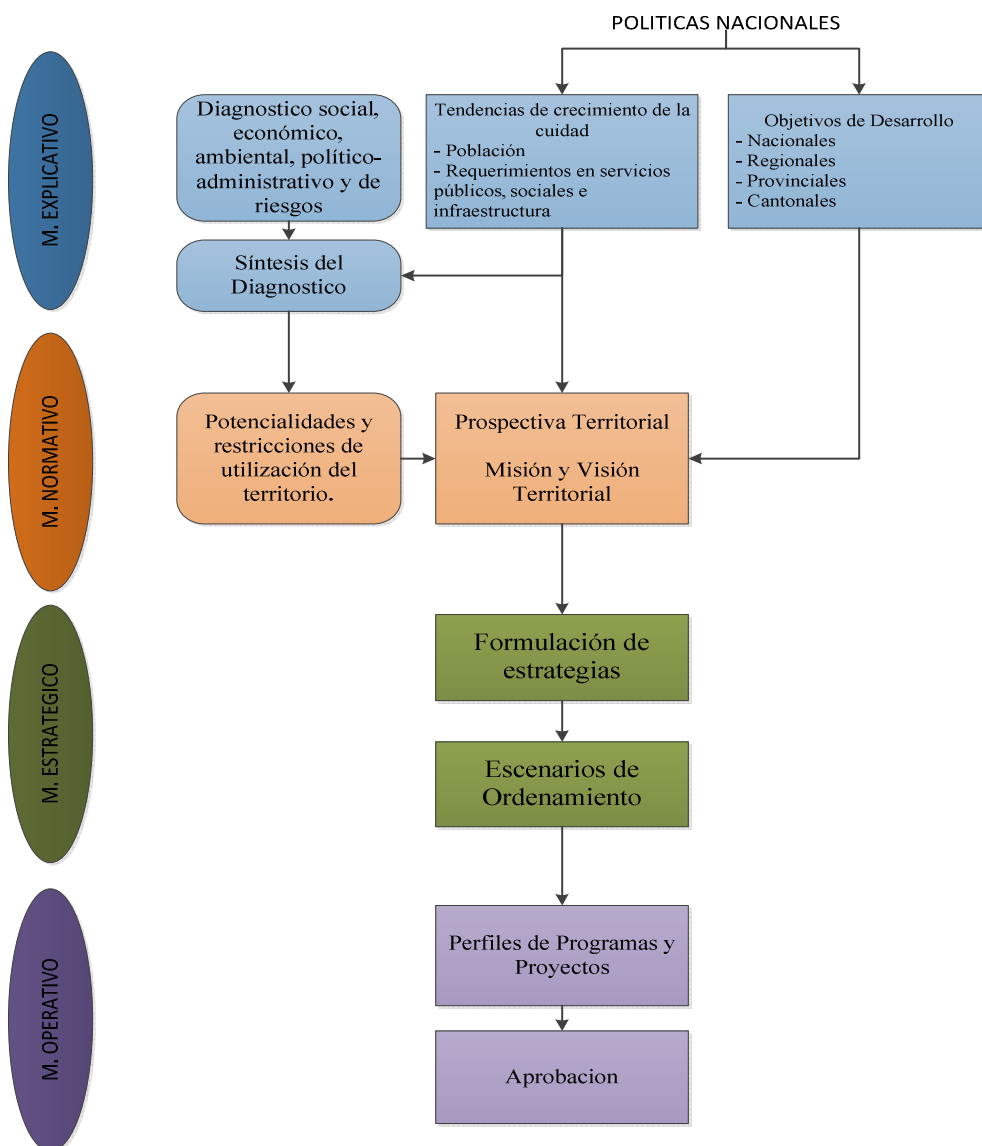
El plan de ordenamiento territorial se aplicara en todo contexto municipal. No obstante, se debe realizar una diferenciación práctica, que aportan los elementos para identificar los contenidos del Plan de O.T. Esta distinción operativa se refiere a la determinación de las áreas urbana y suburbana, que en esencia corresponde a la ciudad y su espacio inmediato periférico.

El plan de ordenamiento urbano de una ciudad deber ser perfectamente consistente con el plan de ordenamiento del municipio, al igual que ser complementario y compatible con el de nivel superior.

### 1.8.1.6 LA ESCALA CARTOGRÁFICA

Los objetivos del Plan de O.T. y su área de aplicación determinan la necesidad de manejar la información a una escala detallada: 1:10 000 – 1: 5000. Por lo demás, buena parte de la información de tipo urbano se produce o se maneja generalmente a esa escala o aún más detallada; es el caso de la referente a servicios públicos básicos, infraestructura vial, catastro, etc.

### 1.8.1.7 ESQUEMA INTEGRADO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANO



**Figura 2.** Fases Generales del Plan de Ordenamiento Territorial  
**Elaboración:** Cañas D., López A.

## 1.8.2 PRINCIPIOS RECTORES DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANO

La ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano, se orienta y fundamenta en los siguientes principios rectores:

**Tabla 1.** Principios del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano

<b>INTEGRAL</b>	Abarca todos los conjuntos humanos para llegar a un desarrollo armónico, coordinado y concertado, enmarcado en lo local, regional y en la relación urbano – rural.
<b>PROSPECTIVO</b>	Tiene una visión futurista pero con un compromiso que se concrete en acciones efectivas.
<b>ARTICULADOR</b>	Vertical y horizontalmente unido el cantón, para lograr ampliar a toda la población la garantía de los derechos humanos esenciales.
<b>FLEXIBLE</b>	Mejorar políticas o propuestas que garantizan, desde su integralidad, el ejercicio pleno de la ciudadanía, al mismo tiempo que fortalece la cohesión social y territorial.
<b>DISTRIBUIDOR DE COMPETENCIAS IDENTIDAD</b>	Desconcentra actividades y con esto redistribuye recursos, promoviendo el desarrollo de otros espacio locales sin perder de vista el centro y la periferia y nodos consolidados. Reconoce el patrimonio social y cultural del cantón.
<b>PARTICIPATIVO</b>	Considera a la sociedad, incluyendo las opiniones de los diferentes actores al momento de tomar decisiones.
<b>EQUILIBRIO TERRITORIAL</b>	Compensa el crecimiento poblacional en base a los recursos de la zona para lograr tener equidad y solidaridad cantonal.
<b>SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b>	Actividades amigables, que posibiliten un desarrollo económico productivo en armonía con el medio natural.

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

## 1.9 MARCO LEGAL

El Ecuador hoy en día se rige a un naciente sistema democrático que goza de un enfoque de justicia regional y espacial, que tiene políticas que compensan los desequilibrios en el desarrollo territorial y promueven el esfuerzo articulado del Gobierno Central con los Gobiernos Autónomos Descentralizados, para desaparecer las desigualdades entre los territorios e integrar la nación, democratizar el uso y disfrute de la riqueza natural y material y satisfacer las necesidades de los ciudadanos. Con el fin de instrumentar estos aspectos se ha concretado la nueva Constitución del Ecuador.

## 1.9.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR DEL 2008

### TÍTULO V - ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO

#### Capítulo Primero - Principios Generales

**Art. 238.-** 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. 239.-** El régimen de gobiernos autónomos descentralizados se regirá por la ley correspondiente, que establecerá un sistema nacional de competencias de carácter obligatorio y progresivo y definirá las políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios territoriales en el proceso de desarrollo.

**Art. 240.-** Los gobiernos autónomos descentralizados de las regiones, distritos metropolitanos, provincias y cantones tendrán facultades legislativas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales. Las juntas parroquiales rurales tendrán facultades reglamentarias. Todos los gobiernos autónomos descentralizados ejercerán facultades ejecutivas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales.

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

---

## Capítulo Segundo - Organización del territorio

**Art. 242.-** El Estado se organiza territorialmente en regiones, provincias, cantones y parroquias rurales. Por razones de conservación ambiental, étnico-culturales o de población podrá constituirse regímenes especiales.

**Art. 243.-** Dos o más regiones, provincias, cantones o parroquias contiguas podrán agruparse y formar mancomunidades, con la finalidad de mejorar la gestión de sus competencias y favorecer sus procesos de integración. Su creación, estructura y administración serán reguladas por la ley.

**Art. 246.-** El estatuto aprobado será la norma institucional básica de la región y establecerá su denominación, símbolos, principios, instituciones del gobierno regional y su sede, así como la identificación de los bienes, rentas, recursos propios y la enumeración de las competencias que inicialmente asumirá. Las reformas al estatuto se realizarán con sujeción al proceso en él establecido y requerirán de dictamen favorable de la Corte Constitucional.

**Art. 248.-** Se reconocen las comunidades, comunas, recintos, barrios y parroquias urbanas. La ley regulará su existencia con la finalidad de que sean consideradas como unidades básicas de participación en los gobiernos autónomos descentralizados y en el sistema nacional de planificación.

## Capítulo Tercero - Gobiernos autónomos descentralizados y regímenes especiales

**Art. 253.-** Cada cantón tendrá un concejo cantonal, que estará integrado por la alcaldesa o alcalde y las concejalas 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.

#### **Capítulo Cuarto - Régimen de competencias**

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

- 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.
- Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
- Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.
- 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.
- Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas tasas y contribuciones especiales de mejoras.
- Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.
- 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.
- Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines.
- Formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales.

- 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.
  - Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas.
  - Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras.
  - Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios.
  - 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.

**Art. 265.-** El sistema público de registro de la propiedad será administrado de manera concurrente entre el Ejecutivo y las municipalidades.

### **Capítulo Quinto - Recursos económicos**

**Art. 270.-** Los gobiernos autónomos descentralizados generarán sus propios recursos financieros y participarán de las rentas del Estado, de conformidad con los principios de subsidiariedad, solidaridad y equidad.

**Art. 271.-** Los gobiernos autónomos descentralizados participarán de al menos el quince por ciento de ingresos permanentes y de un monto no inferior al cinco por ciento de los no permanentes correspondientes al Estado central, excepto los de endeudamiento público. Las asignaciones anuales serán predecibles, directas, oportunas y automáticas, y se harán efectivas mediante las transferencias desde la

cuenta única del tesoro nacional a las cuentas de los gobiernos autónomos descentralizados.

**Art. 272.-** La distribución de los recursos entre los gobiernos autónomos descentralizados será regulada por la ley, conforme a los siguientes criterios:

- Tamaño y densidad de la población.
- Necesidades básicas insatisfechas, jerarquizadas y consideradas en relación con la población residente en el territorio de cada uno de los gobiernos autónomos descentralizados.
- Logros en el mejoramiento de los niveles de vida, esfuerzo fiscal y administrativo, y cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo y del plan de desarrollo del gobierno autónomo descentralizado.

**Art. 273.-** Las competencias que asuman los gobiernos autónomos descentralizados serán transferidas con los correspondientes recursos. No habrá transferencia de competencias sin la transferencia de recursos suficientes, salvo expresa aceptación de la entidad que asuma las competencias.

**Art. 274.-** Los gobiernos autónomos descentralizados en cuyo territorio se exploten o industrialicen recursos naturales no renovables tendrán derecho a participar de las rentas que perciba el Estado por esta actividad, de acuerdo con la ley.

## **1.9.2 LEYES ORGÁNICAS QUE REGULAN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**1.9.2.1 CÓDIGO ORGÁNICO DE PLANIFICACIÓN Y FINANZAS PÚBLICAS** - Ley publicada en el registro oficial No 306 del 22 de octubre del 2010, segundo suplemento.

---

**SECCIÓN TERCERA - DE LOS PLANES DE DESARROLLO Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS GOBIERNOS AUTONOMOS  
DESCENTRALIZADOS**

**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.

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

ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados observarán los siguientes criterios:

1. Los planes de ordenamiento territorial regional y provincial definirán el modelo económico productivo y ambiental, de infraestructura y de conectividad, correspondiente a su nivel territorial, el mismo que se considerará como insumo para la asignación y regulación del uso y ocupación del suelo en los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital;
2. Los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital definirán y regularán el uso y ocupación del suelo que contiene la localización de todas las actividades que se asiente en el territorio y las disposiciones normativas que se definan para el efecto. Corresponde exclusivamente a los gobiernos municipales y metropolitanos la regulación, control y sanción respecto del uso y ocupación del suelo en el territorio del cantón. Las decisiones de ordenamiento territorial de este nivel, racionalizarán las intervenciones en el territorio de todos los gobiernos autónomos descentralizados.

Los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital no confieren derechos sino en virtud de las estipulaciones expresas constantes en la Ley y en la normativa de los gobiernos autónomos descentralizados municipales y distritales. Respecto de los planes de ordenamiento territorial cantonales y/o distritales se aplicarán, además, las normas pertinentes previstas en el Código de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD); y,

**Art. 46.- Formulación participativa.-** Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados se formularán y actualizarán con participación ciudadana, para lo cual se aplicarán los mecanismos

participativos establecidos en la Constitución de la República, la Ley y la normativa expedida por los gobiernos autónomos descentralizados.

**Art. 47.- Aprobación.-** Para la aprobación de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial se contará con el voto favorable de la mayoría absoluta de los miembros del órgano legislativo de cada gobierno autónomo descentralizado. De no alcanzar esta votación, en una nueva sesión se aprobará con el voto de la mayoría simple de los miembros presentes.

**Art. 48.- Vigencia de los planes.-** Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial entrarán en vigencia a partir de su expedición mediante el acto normativo correspondiente.

Es obligación de cada gobierno autónomo descentralizado publicar y difundir sus respectivos planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, así como actualizarlos al inicio de cada gestión.

**Art. 49.- Sujeción a los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial.-** Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial serán referentes obligatorios para la elaboración de planes de inversión, presupuestos y demás instrumentos de gestión de cada gobierno autónomo descentralizado.

**Art. 50.- Seguimiento y Evaluación de los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial.-** Los gobiernos autónomos descentralizados deberán realizar un monitoreo periódico de las metas propuestas en sus planes y evaluarán su cumplimiento para establecer los correctivos o modificaciones que se requieran. La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, conjuntamente con los gobiernos autónomos descentralizados, formulará los lineamientos de carácter general para el cumplimiento de esta disposición, los mismos que serán aprobados por el Consejo Nacional de Planificación.

**Art. 51.- Información sobre el cumplimiento de metas.-** Con el fin de optimizar las intervenciones públicas y de aplicar el numeral 3 del Art. 272 de la Constitución los gobiernos autónomos descentralizados reportarán anualmente a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo el cumplimiento de las metas propuestas en sus respectivos planes.

**1.9.2.2 CÓDIGO ORGÁNICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD).** Ley publicada en el registro oficial No 303 del 19 de octubre del 2010.

Históricamente el país se ha construido a través de una profunda desigualdad territorial, lo que condujo a que cantones, parroquias, movimientos sociales y cívicos, lleven una lucha histórica frente al centralismo que dejó en abandono y atraso a la mayor parte del territorio nacional.

Es así que en el año 2010 se construye esta herramienta política-administrativa con el objetivo de conseguir la autonomía política y financiera de los gobiernos sectoriales, la descentralización del estado, la organización territorial equitativa y solidaria y sobretodo la distribución de los recursos en los distintos niveles de gobierno.

## **TÍTULO II – Organización del Territorio**

### **CAPÍTULO III – Cantones**

**Art. 20.- Cantones.-** 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.

---

## TÍTULO III – Gobiernos Autónomos Descentralizados

### CAPÍTULO III – Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal

#### Sección Primera - Naturaleza Jurídica, Sede y Funciones

**Art. 54.- Funciones.-** Son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes:

- Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial cantonal, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas cantonales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales;
- Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática de la acción municipal;
- 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;
- Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y en dicho marco, prestar los servicios públicos y construir



---

la obra pública cantonal correspondiente, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad;

- Regular, controlar y promover el desarrollo de la actividad turística cantonal, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados, promoviendo especialmente la creación y funcionamiento de organizaciones asociativas y empresas comunitarias de turismo;
- Promover los procesos de desarrollo económico local en su jurisdicción, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria, para lo cual coordinará con los otros niveles de gobierno;
- Implementar el derecho al hábitat y a la vivienda y desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el territorio cantonal;
- Implementar los sistemas de protección integral del cantón que aseguren el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos consagrados en la Constitución y en los instrumentos internacionales, lo cual incluirá la conformación de los consejos cantonales, juntas cantonales y redes de protección de derechos de los grupos de atención prioritaria. Para la atención en las zonas rurales coordinará con los gobiernos autónomos parroquiales y provinciales;
- Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales;
- Prestar servicios que satisfagan necesidades colectivas respecto de los que no exista una explícita reserva legal a favor de otros niveles de gobierno, así como la elaboración, manejo y expendio de víveres; servicios de faenamiento, plazas de mercado y cementerios;

- 
- Regular y controlar el uso del espacio público cantonal y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él, la colocación de publicidad, redes o señalización;
  - Crear y coordinar los consejos de seguridad ciudadana municipal, con la participación de la Policía Nacional, la comunidad y otros organismos relacionados con la materia de seguridad, los cuales formularán y ejecutarán políticas locales, planes y evaluación de resultados sobre prevención, protección, seguridad y convivencia ciudadana;
  - Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres;
  - Regular, fomentar, autorizar y controlar el ejercicio de actividades económicas, empresariales o profesionales, que se desarrollen en locales ubicados en la circunscripción territorial cantonal con el objeto de precautelar los derechos de la colectividad;
  - Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad del cantón;
  - Crear las condiciones materiales para la aplicación de políticas integrales y participativas en torno a la regulación del manejo responsable de la fauna urbana; y,
  - Las demás establecidas en la ley.

### **1.9.3 LEY DEL SUELO HABITAT Y VIVIENDA**

El proyecto de Ley Orgánica de Gestión del Hábitat, Suelo y Vivienda, promovido por la Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos del MIDUVI y la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, tiene como objetivo dotar a los

municipios de las herramientas necesarias para planificar su ordenamiento territorial y hacer efectivo su desarrollo local. La política de suelo de cada gobierno local se implementa a partir de la definición y regulación del uso, ocupación y manejo del suelo, en respuesta a un particular modelo de desarrollo territorial.

La Ley Orgánica propone definir el marco legal de acción para que los gobiernos locales puedan llevar a la práctica su propio modelo territorial, mediante la definición de instrumentos urbanísticos y de gestión de suelo. Al centrarse en el Plan de Ordenamiento Territorial, la Ley apuesta por el desarrollo de la autonomía de los GADs y por las condiciones locales concretas de cada municipio.

### **ASPECTOS LEGALES LEY DE SUELO, HÁBITAT Y VIVIENDA**

La Ley Orgánica de Gestión del Hábitat, Suelo y Vivienda se basa en los principios constitucionales del derecho al hábitat y a la vivienda e implementa el desarrollo del derecho a la ciudad en base a la función social y ambiental de la propiedad (Art. 31 de la Constitución). Establece los límites y deberes de la propiedad individual con el conjunto de la sociedad, instituye el reparto equitativo de las cargas y beneficios, además determina la prevalencia del interés general sobre el particular. Se trata de una Ley Orgánica en cuanto establece la tutela estatal de derechos constitucionales. Garantiza las relaciones entre vivienda, servicios, espacio y transporte, equipamiento y gestión del suelo urbano; regula el Sistema Nacional de Catastro y permite la elaboración de políticas, planes y programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda (Art. 375 de la Constitución). Sus objetivos clave son garantizar el derecho a un hábitat seguro y saludable y el acceso a una vivienda digna para todas las personas; normar la gestión del hábitat, suelo y vivienda y prever la generación de normativas secundarias que permitan la implementación de las políticas de suelo.

**1.9.4 LEY ORGÁNICA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA - Ley S/N**  
publicada en el registro oficial suplemento No 175 del 20 de abril del 2010.

**Título I - PRINCIPIOS GENERALES**

**Art. 1.- Objeto.-** La presente Ley tiene por objeto 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.

**Art. 2.- Ámbito.-** La presente Ley tiene aplicación obligatoria para todas las personas en el territorio ecuatoriano; las ecuatorianas y los ecuatorianos en el exterior; las instituciones públicas y las privadas que manejen fondos públicos o desarrollen actividades de interés público.

Son sujetos de derechos de participación ciudadana todas las personas en el territorio ecuatoriano, las ecuatorianas y los ecuatorianos en el exterior, colectivos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblos afroecuatoriano y montubio, y demás formas de organización lícita, que puedan promover libremente las personas en el Ecuador o las ecuatorianas o ecuatorianos en el exterior.

**Art. 3.- Objetivos.-** Esta Ley incentiva el conjunto de dinámicas de organización, participación y control social que la sociedad emprenda por su libre iniciativa para resolver sus problemas e incidir en la gestión de las cuestiones que atañen al interés común para, de esta forma, procurar la vigencia de sus derechos y el ejercicio de la soberanía popular. Los objetivos de la presente Ley son:

1. Garantizar la democratización de las relaciones entre la ciudadanía y el Estado en sus diferentes niveles de gobierno; el acceso de la ciudadanía a la información necesaria para encaminar procesos dirigidos a la exigibilidad de los derechos y deberes, el control social y la rendición de cuentas en la gestión de lo público y lo privado cuando se manejen fondos públicos;
2. Establecer las formas y procedimientos que permitan a la ciudadanía hacer uso efectivo de los mecanismos de democracia directa determinados en la Constitución y la ley; así como, los procesos de elaboración, ejecución y control de las políticas y servicios públicos;
3. Instituir mecanismos y procedimientos para la aplicación e implementación de medidas de acción afirmativas que promuevan la participación igualitaria a favor de titulares de derechos que se encuentren en situaciones de desigualdad;
4. Fijar los criterios generales con los cuales se seleccionarán a las ciudadanas y los ciudadanos que formen parte de las instancias y espacios de participación establecidos por esta Ley;
5. Promover la formación en deberes, derechos y una ética de interés por lo público que haga sostenible los procesos de participación y la consolidación de la democracia;
6. Proteger la expresión de las diversas formas de disenso y diferencias entre las personas y los colectivos en el marco de la Constitución y la ley; y,

7. Respalda las diversas iniciativas de participación, organización, gestión y control social impulsadas de forma autónoma por la ciudadanía y las distintas formas organizativas de las ciudadanas y los ciudadanos, colectivos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano y montubio, y demás formas de organización lícita.

**Art. 4.- Principios de la participación.-** La participación de la ciudadanía en todos los asuntos de interés público es un derecho que se ejercerá a través de los mecanismos de la democracia representativa, directa y comunitaria.

El ejercicio de los derechos de participación ciudadana y organización social se regirá, además de los establecidos en la Constitución, por los siguientes principios:

1. Igualdad.- Es el goce de los mismos derechos y oportunidades, individuales o colectivos de las ciudadanas y los ciudadanos, colectivos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano y montubio, y demás formas de organización lícita, para participar en la vida pública del país; incluyendo a las ecuatorianas y los ecuatorianos en el exterior;
2. Interculturalidad.- Es el ejercicio de la participación ciudadana respetuoso e incluyente de las diversas identidades culturales, que promueve el diálogo y la interacción de las visiones y saberes de las diferentes culturas;
3. Plurinacionalidad.- Es el respeto y ejercicio de la participación de las ciudadanas y los ciudadanos, colectivos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano y montubio, y demás formas de organización lícita, conforme a sus instituciones y derecho propios;
4. Autonomía.- Es la independencia política y autodeterminación de la ciudadanía y las organizaciones sociales para participar en los asuntos de interés público del país;

- 
5. Deliberación pública.- Es el intercambio público y razonado de argumentos, así como, el procesamiento dialógico de las relaciones y los conflictos entre la sociedad y el Estado, como base de la participación ciudadana;
  6. Respeto a la diferencia.- Es el derecho a participar por igual en los asuntos públicos, sin discriminación alguna fundamentada en la etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socioeconómica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción personal o colectiva, temporal o permanente, o de cualquier otra índole;
  7. Paridad de género.- Es la participación proporcional de las mujeres y los hombres en las instancias, mecanismos e instrumentos definidos en la presente Ley; así como, en el control social de las instituciones del Estado para lo cual se adoptarán medidas de acción afirmativa que promuevan la participación real y efectiva de las mujeres en este ámbito;
  8. Responsabilidad.- Es el compromiso legal y ético asumido por las ciudadanas y los ciudadanos de manera individual o colectiva, en la búsqueda del buen vivir;
  9. Corresponsabilidad.- Es el compromiso legal y ético asumido por las ciudadanas y los ciudadanos, el Estado y las instituciones de la sociedad civil, de manera compartida, en la gestión de lo público;
  10. Información y transparencia.- Es el derecho al libre acceso de la ciudadanía a la información pública, en el marco de los principios de responsabilidad y ética pública establecidos en la Constitución y la ley, sin censura previa;

11. Pluralismo.- Es el reconocimiento a la libertad de pensamiento, expresión y difusión de las diferentes opiniones, ideologías políticas, sistemas de ideas y principios, en el marco del respeto a los derechos humanos, sin censura previa; y,
12. Solidaridad.- Es el ejercicio de la participación ciudadana que debe promover el desarrollo de las relaciones de cooperación y ayuda mutua entre las personas y colectivos.

## **1.10 MARCO INSTITUCIONAL**

### **1.10.1 PLAN NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO**

La SENPLADES es la máxima directriz político-estratégica y administrativa para el diseño y aplicación de la política pública y todos los instrumentos de planificación. Articula la acción pública de corto y mediano plazo con una visión de largo plazo, en el marco del Régimen de Desarrollo y del Régimen del Buen Vivir previstos en la Constitución del Ecuador. Constituye una instancia de coordinación de las competencias exclusivas del Gobierno central y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Su observancia es de carácter obligatorio para todo el Sector Público e indicativa para los demás sectores.

#### **Objetivos de la Planificación Física:**

1. El estudio y consideración referente a escenarios y situaciones futuras imaginables que deben adoptarse como referencia para definir una imagen objetivo a corto, mediano y largo plazo.
2. El proceso de conciliación permite la elección de la propuesta del modelo territorial hacia el futuro, el camino a seguir y las medidas para conseguirlo.
3. El perfeccionamiento del Ordenamiento Territorial como su instrumento de expresión física del estilo de desarrollo.



---

**Objetivos del Ordenamiento Territorial:**

1. El análisis territorial, como estudio de la estructura y funcionamiento del sistema territorial.
2. El diagnóstico territorial, como interpretación de la estructura y el funcionamiento actuales del sistema territorial orientado a detectar su base problemática.
3. Organizar y crear escenarios, modelando el sistema territorial en función de sus potencialidades y atendiendo a sus características biofísicas, ambientales, socioeconómicas, culturales y políticas en la búsqueda de igualdad de oportunidades a la población.
4. Identificar y garantizar el manejo sostenible, de las áreas de fragilidad ecológica, ante amenazas, afecciones, riesgos y vulnerabilidades.
5. Fortalecer los mecanismos de interacción participativa entre las actividades gubernamentales: públicas, sociales, privadas y la ciudadanía.
6. Regular la ocupación y uso del territorio, implementando políticas que orientan la formulación y ejecución de las correspondientes políticas públicas.

**1.10.2 PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR 2009-2013**

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, más que una extensión de la carta constitucional, es el fruto de una larga búsqueda de modelos de vida, que han impulsado, particularmente los actores sociales de América Latina, durante las últimas décadas, como parte de sus reivindicaciones frente al modelo económico neoliberal, el mismo se basa en acciones de igualdad, la justicia social, reconocimiento y valoración de los pueblos, culturas, saberes y modos de vida.

Así es como el Plan Nacional para el Buen Vivir articula la planificación al nuevo marco constitucional, al reforzar la planificación por objetivos nacionales para alcanzar el “Buen Vivir”; además genera procesos de articulación y

retroalimentación interestatal que integren la gestión por resultados; uniendo de manera efectiva a la planificación y al ordenamiento territorial y tomando a la participación social como eje transversal en todas las acciones del Estado.

Los objetivos trazados son:

1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad.
2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.
3. Mejorar la calidad de vida de la población.
4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.
5. Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración Latinoamericana.
6. Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas.
7. Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común.
8. Afinar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.
9. Garantizar la vigencia de los derechos y la justicia.
10. Garantizar el acceso a la participación pública y política.
11. Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible.
12. Construir un Estado democrático para el Buen Vivir.

Dentro del capítulo 6 del “Plan Nacional del Buen Vivir”: ESTRATEGIAS PARA EL PERIODO 2009-2013, se encuentra la estrategia: desarrollo y ordenamiento territorial, desconcentración y descentralización, en la cual a su vez habla a cerca de la consolidación de la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial, donde indica que: La estrategia territorial nacional se encuentra expresada

y retroalimentada desde los procesos de planificación territorial. La complementariedad y la subsidiariedad entre niveles de gobierno son principios básicos de la planificación y la gestión territorial. Así, se plantean diversos instrumentos de planificación que incluyen a las agendas zonales y los planes de desarrollo y ordenamiento territorial por niveles de gobierno.

La Constitución hace énfasis en la necesidad de que todos los niveles de gobierno formulen su respectiva planificación del desarrollo y ordenamiento territorial. De igual manera, el artículo 293 de la Constitución señala que «los presupuestos de los gobiernos autónomos descentralizados y los de otras entidades públicas se ajustarán a los planes regionales, provinciales, cantonales y parroquiales, respectivamente, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, sin menoscabo de sus competencias y su autonomía».

Esto requiere de una armonización que permita la efectiva interrelación y complementariedad en las intervenciones públicas. La planificación territorial necesita avanzar en la generación de capacidades de análisis territorial, en el mejoramiento de información estadística y cartográfica oportuna; así como también en mecanismos de apropiación, exigibilidad y control; para que el sustento técnico y las prioridades ciudadanas expresadas a través de procesos participativos sean efectivamente asumidas por los gobiernos locales como elemento mandatorio de su acción en el territorio.

De igual manera en el Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013 en el capítulo: Estrategia Territorial Nacional hace referencia a las orientaciones para la planificación territorial y dice que: En función de sus competencias y autonomía, los GAD deben formular sus respectivos planes de desarrollo y ordenamiento territorial, así como también los correspondientes presupuestos, en el marco del Plan Nacional y

---

en consideración de las especificidades para cada territorio o localidad. Este proceso debe ser participativo de acuerdo a las disposiciones de la Constitución.

Así, el Plan Nacional para el Buen Vivir define políticas y estrategias que deben ser tomadas como directrices generales de acuerdo a la precisión de las competencias y funciones de cada nivel. Los contenidos antes expuestos abren, a su vez, un proceso de reflexión y deliberación participativa en donde los planes de los diversos niveles de Gobierno se irán articulando como instrumentos complementarios de este Plan, y servirán también como elemento para la actualización y convalidación del mismo, de la Estrategia Territorial y de las Agendas Zonales.

Por otra parte, el Plan y la Estrategia Territorial incluyen intervenciones que son competencia directa del Estado Central que tienen una ubicación dentro del territorio de los GAD. La presencia de una obra de carácter estratégico a nivel nacional, debe ser tomada en consideración en los planes de cada territorio, lo que implica que dentro de los procesos de planificación territorial, se deben considerar una serie de intervenciones relacionadas con la implantación del proyecto nacional; y además, se deberá compatibilizar el uso y ocupación del suelo para la concreción de obras de relevancia nacional.

Las directrices específicas para la planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial propiciarán la articulación entre niveles de Gobierno, y deben ser acompañados del desarrollo de la información estadística y cartográfica que posibilite el proceso de planificación. A ello se suma la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales y humanas de cada GAD a fin de que el ciclo de la planificación trascienda el momento de formulación de planes para hacer efectiva la gestión territorial y la consolidación del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.

## **1.11 ORDENANZAS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DE RUMIÑAHUI**

### **1.11.1 Ordenanza “Zonificación, Uso y Ocupación del Suelo”**

**Art.7.-** Los usos del suelo urbano se clasifican en generales y pormenorizados. Los generales son: residencial, comercial y de servicios, industrial, equipamiento, protección ecológica, protección patrimonial, forestal, agrícola- Los usos del suelo pormenorizados se refieren a la particularidad de los usos generales.

**Art.9.- El uso del suelo residencial (R1, R2):** es el suelo destinado a vivienda exclusiva con los usos compatibles de servicio, comercio, equipamientos factibles de implantarse en todo el Cantón.

**Art.10.- Uso de suelo residencial combinado (RC1, RC2, RC3, RC4):** es el suelo destinado a las actividades predominantemente residenciales y otros usos complementarios: comercio, servicios, actividades institucionales, áreas verdes y parques, en diferentes escalas y coberturas, en uso exclusivo o combinados con otros usos de suelo en: áreas del territorio, lotes independientes y edificaciones (individuales y/o en colectivo).

**Art.11.- Uso múltiple (M1, M2, M3),** corresponde al uso asignado predominantemente a las actividades relacionadas con la generación de empleos y servicios, comprenden al conjunto de actividades heterogéneas como comercio, servicios, industrias de bajo impacto, manufacturas, institucionales e incluso residenciales, ya sea aisladas o combinadas en una misma parcela. Las zonas de usos mixtos se clasifican en subcategorías, según la intensidad y cobertura de las actividades involucradas.

**Art.12.- Uso de suelo industrial:** se refiere a las áreas dedicadas al procesamiento o transformación de materia prima para la elaboración de productos materiales, para mantenimiento y arreglo de las maquinarias y equipos, para

---

acumulación y procesamiento de los productos para su posterior transportación, incluyendo procesos tales como manufactura, refinamiento y ensamblaje. Al igual que otras categorías, esta zona de usos del suelo sólo es aplicable para designar agrupaciones de este tipo de actividades. Cuando se trata de industrias ya existentes en parcelas aisladas y que se incorporan a la propuesta de usos del suelo, las mismas quedan comprendidas dentro de las zonas residenciales.

- Manufacturas domiciliarias, MD: comprende actividades dedicadas al trabajo artesanal, normalmente de auto empleo familiar, cuya superficie donde se realizan dichas actividades, integrada a la casa habitación, no debe de exceder de 250 metros cuadrados. El número de empleados no podrá ser mayor de cinco, cuyos movimientos de carga no rebasen el uso de vehículos tipo camioneta; prohibiéndose la utilización y almacenamiento de materiales inflamables y explosivos.
- Manufacturas menores, MM: comprende establecimientos para la elaboración de productos que no requieren maquinaria especializada, no exceden de 250 metros cuadrados no generando impactos nocivos.
- Industria de bajo impacto (I-1): comprende establecimientos especializados, que no generan impactos por descargas líquidas no domésticas, emisiones de combustión, emisiones de procesos, emisiones de ruidos, residuos sólidos, además de riesgos inherentes a sus labores; o aquellos que sí los generan pero que pueden ser reducidos y controlados mediante soluciones técnicas.
- Industria de mediano impacto (I-2): comprende los establecimientos que generan impactos ambientales moderados, de acuerdo a la naturaleza, intensidad, extensión, reversibilidad, medidas correctivas y riesgos ambientales causados.

- Agroindustrias, (AI): comprende los establecimientos que procesan materia prima agrícola y generan impactos ambientales moderados, de acuerdo a la naturaleza, intensidad, extensión, reversibilidad, medidas correctivas y riesgos ambientales causados.

**Art.14.- Uso de suelo de protección patrimonio natural PN:** es un suelo no urbanizable con usos destinados a la conservación y protección del patrimonio natural, que asegure la calidad ambiental, el equilibrio ecológico y el desarrollo sustentable, son las áreas naturales que conservan alto grado de biodiversidad del cantón o las áreas donde es posible la recuperación de biodiversidad. Tienen usos restringidos recreativos y de ecoturismo. Operación de fuentes de agua: tierras y fuentes de agua, así como a las instalaciones, requeridas para la extracción y procesamiento de aguas y demás actividades conexas necesarias para la seguridad y protección de estas áreas.

- PU: Parque urbano (jardín público, parque Municipal o parque público), es un parque que se encuentra en una región urbana, es de acceso público a sus visitantes y en general debe su diseño y mantenimiento a los poderes públicos, en general, municipales. Regularmente, este tipo de parque incluye en su mobiliario juegos, senderos, amplias zonas verdes, baños públicos, etc., dependiendo del presupuesto y las características naturales.
- FP: Franjas de protección de ríos y quebradas, son las áreas verdes a lo largo de los ríos, quebradas, canales de agua, de uso público o privado en las cuales no se permite ningún tipo de edificación.
- RNR: Recursos naturales renovables-plantas, animales, agua, e inagotables en el tiempo ecológico (energía de las olas del mar, viento, luz solar).

- RNNR: Recursos naturales no renovables -minerales, metales, petróleo, gas natural, tierra fértil, flora y fauna silvestre.

**Art.15.- Residencial fuera del área urbana:**

- Residencial Rural (RR): corresponde a aquellas áreas y asentamientos humanos concentrados, vinculadas con las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y piscícolas. Comprende las actividades predominantemente residenciales y otros usos complementarios: comercio, servicios, actividades institucionales, áreas verdes y parques.
- Agrícola Residencial (AR): comprende residencias en la zona agrícola o urbana con la extensión del terreno no menos de 5 hectáreas, donde se desarrollan las actividades de producción agropecuaria, forestal, turística, granjas, huertos familiares, piscícolas, extractivas.

**Art. 18.-** La zonificación determina la forma de ocupación, lote mínimo, frente mínimo, retiro frontal, retiros laterales, retiro posterior, altura máxima de edificación, en metros y número de pisos, coeficiente de ocupación del suelo y coeficiente de utilización del suelo.

**Art. 20.-** Para la codificación de la zonificación, se establece un código alfanumérico compuesto de una sigla y cinco dígitos, cuyos significados son los siguientes:

**a) La sigla identifica la forma de ocupación:**

- A: Aislada,
- B: Pareada
- C: Continua con retiro frontal
- C2; Continua en dos primeras plantas, con retiro frontal y posterior, y con los retiros laterales que regirán a partir de la tercera planta.



- D: Continua sobre línea de fábrica con retiro posterior o patio de iluminación.

b) Los dos primeros dígitos identifican el área del lote mínimo:

- 10 Lote mínimo de 100m<sup>2</sup>.
- 20 Lote mínimo de 200 m<sup>2</sup>.
- 30 Lote mínimo de 300 m<sup>2</sup>.
- 40 Lote mínimo de 400 m<sup>2</sup>.
- 50 Lote mínimo de 500 m<sup>2</sup>.
- 70 Lote mínimo de 700 m<sup>2</sup>.
- 75 Lote mínimo de 750 m<sup>2</sup>.
- 100 Lote mínimo de 1000 m<sup>2</sup>.
- 120 Lote mínimo de 1200 m<sup>2</sup>.
- 150 Lote mínimo de 1.500m<sup>2</sup>

c) El último dígito determina el número máximo de pisos:

- 2: máximo dos pisos
- 3: máximo tres pisos
- 4: máximo cuatro pisos
- 5: máximo cinco pisos
- 7: máximo siete pisos

**Art. 22.- Incremento de coeficientes de ocupación del suelo (COS).**- Los predios ubicados en suelo urbano cuya superficie integrada o total sea igual o mayor a dos lotes mínimos de la zonificación asignada, tendrán un incremento de edificabilidad del 10% del COS PB. El volumen de edificación total se calculará multiplicando el COS PLANTA BAJA incrementado por el número de pisos asignado. Para acogerse a los incrementos los proyectos deberán respetar el uso de suelo, forma de ocupación, retiros y altura de edificación establecidos.

**Art. 23.- Incremento del número de pisos.-** Los predios ubicados en suelo urbano cuya superficie total sea igual o mayor a los lotes mínimos de la zonificación asignada y si tienen coeficiente de ocupación del suelo (COS) menor al de la zonificación asignada pueden incrementar un piso de la edificación siempre cuando el coeficiente de uso del suelo (CUS) no sea mayor a lo asignado para esta zona. El volumen de edificación total se calculará multiplicando el COS PLANTA BAJA incrementado por el número de pisos.

Para acogerse a los incrementos los proyectos deberán respetar el uso de suelo, forma de ocupación, retiros, COS Y CUS establecidos. En el caso de que el COS en planta baja es más alto de la zonificación del sector, se deberá contemplar, que el coeficiente de uso del suelo (CUS) no sea mayor a lo asignado.

**Art. 24.- Asignaciones de ocupación y edificabilidad.-** Para la edificación y habitabilidad del suelo se determinan los siguientes parámetros:

Para edificación: Los retiros de construcción de la edificación se expresarán en metros lineales, el coeficiente de ocupación del suelo en planta baja (COS PLANTA BAJA); el coeficiente de ocupación del suelo total (CUS), expresados en porcentaje; y, la altura de la edificación expresada en número de pisos y metros lineales.

Para habilitación del suelo: el tamaño mínimo de lote, expresado en metros cuadrados; y el frente mínimo del lote, expresado en metros lineales.

**1.11.2 Ordenanza de “Gestión Ambiental”** - Ordenanza publicada en el registro oficial No 31 del 22 de septiembre del 2009

Dicho título contiene las normas de calidad ambiental de los recursos aire, agua, suelo, y disposición final de desechos sólidos. Además se establece en varios de sus artículos la obligación de todos los establecimientos existentes, registrados o no ante

la Dirección Protección Ambiental de dar estricto cumplimiento a lo dispuesto en esta ordenanza. Los artículos más relevantes son:

## **TITULO II** – Residuos solidos domésticos, comerciales, industriales y hospitalarios.

### **CAPÍTULO I**

**Art. 3.-** Es responsabilidad del Ilustre Municipio de Rumiñahui a través de su Dirección de Protección Ambiental y/o su delegado en coordinación con los gestores ambientales calificados, con las Instituciones Públicas y Privadas, y con la coparticipación de la ciudadanía; la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos domésticos, asimilables a domésticos, industriales y hospitalarios.

**Art. 4.-** Es obligación de las instituciones públicas y privadas, así como de la ciudadanía en general, la separación en la fuente de los residuos sólidos tanto orgánicos, inorgánicos, como materiales reciclables, previa su entrega a los vehículos recolectores en los horarios y frecuencias establecidas para cada sector del cantón.

**Art. 5.-** Los establecimientos de salud públicos y privados, separarán los desechos potencialmente infecciosos de los residuos comunes, antes de su entrega al vehículo recolector en los horarios y frecuencias establecidas para el efecto.

### **CAPÍTULO II** – Desechos Hospitalarios

**Art. 18.-** Los establecimientos de salud públicos y privados, deben contar con un Plan de Gestión de Desechos y de Bioseguridad Interna que anualmente deberán darse a conocer y obtener la aprobación respectiva de la Dirección de Protección Ambiental. En casos de accidentes y emergencias, deberán contar con Plan de Gestión de Desechos en el que incluirán un Plan de Contingencia.

---

## **CAPÍTULO VII – Residuos Industriales No Peligrosos**

**Art. 31.-** Constituyen los residuos sólidos de los procesos que no podrán ser almacenados en los terrenos de las industrias. Estos residuos deben ser previamente clasificados para su reciclaje y/o reuso, y entregar a los gestores calificados. Los residuos se dispondrán de acuerdo a lo establecido para residuos sólidos urbanos.

## **TÍTULO III – Contaminación Acústica**

### **CAPÍTULO I – Emisión de Ruido de Fuentes Fijas**

**Art. 63.-** En toda operación de carga o descarga de mercancías u objetos que se realicen en la vía pública, no se podrá rebasar un nivel de 55 dB(A) de las seis a las veinte horas y de 45 dB(A) de las veinte a las seis horas. Para este tipo de operaciones, los motores de los vehículos de carga deberán mantenerse apagados.

## **TÍTULO IV – Calidad Ambiental**

### **CAPÍTULO I – Marco Institucional**

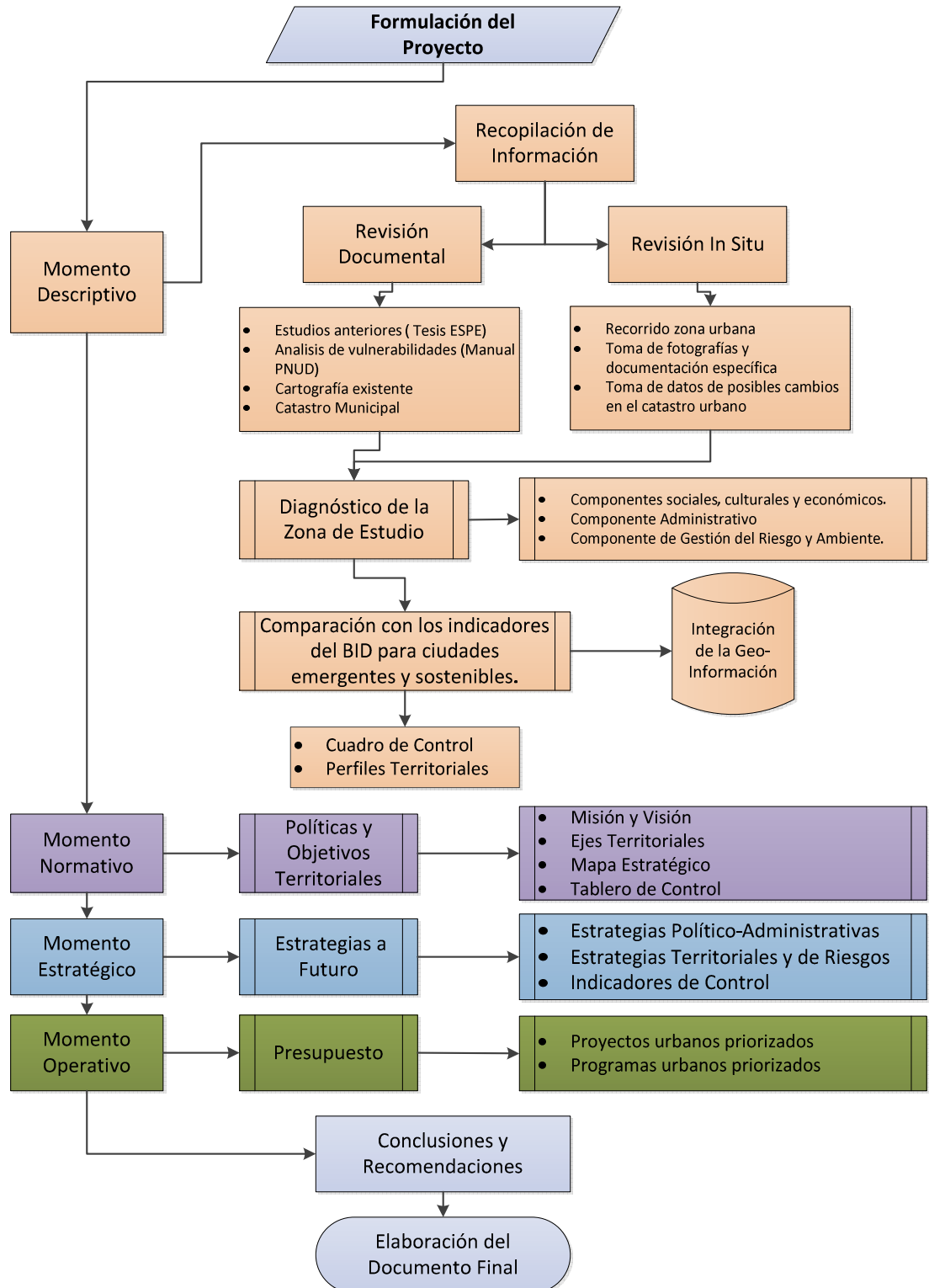
**Art. 93.-** Regula a todas las obras, infraestructuras, proyectos o actividades de cualquier naturaleza o existente, y en general a todas las acciones que vayan a ejecutarse o adoptarse por cualquier proponente y que puedan causar impactos ambientales o representen algún tipo de riesgo para el ambiente y que están definidos por la Clasificación Internacional Universal (CIU), adoptada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

### **CAPÍTULO II – Evaluación de Impacto Ambiental**

**Art. 102.-** Exigencia de una Ficha Ambiental y PMA (categoría I).- Se requerirá de una ficha ambiental y plan de manejo ambiental (PMA) previo a la realización de

cualquier obra, actividad o proyecto, que a pesar de generar impactos ambientales no sea uno de los casos previstos para los casos del EsIA.

## 1.12 METODOLOGÍA



**Figura 3.** Metodología para la Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

## **CAPÍTULO II**

### **INFORMACIÓN GEOESPACIAL**

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

Tener la información organizada en un solo repositorio, es una medida óptima y necesaria para todo ordenamiento territorial. En éste caso, nos brindará una perspectiva general y a la vez detallada de las actividades que se están realizando en la zona urbana del cantón Rumiñahui, y las actividades que a corto, mediano, y largo plazo, se podrán realizar.

#### **2.2 DISEÑO DE LA GEODATABASE**

Diseño es el proceso mediante el cual se definen las metas, se identifican, analizan y evalúan las alternativas de diseño, y se determina un plan de implementación (estructuración) de la geodatabase.

El diseño de una geodatabase provee una buena arquitectura para la información espacial y alfanumérica, con una vista que abarca toda la base de datos permitiendo una evaluación global de la misma desde varios aspectos.

##### **2.2.1 GEODATABASE**

Una geodatabase es un contenedor o un repositorio que almacena datos espaciales y alfanuméricos, así como las relaciones existentes entre ellos. La información contenida en este contenedor está ordenada y estructurada de tal manera que constituye un conjunto integrado de datos.

Tener la información estructurada en una geodatabase nos ofrece las siguientes ventajas:

1. Obliga a almacenar los datos en forma organizada y estructurada.
2. La validación de los datos asegura la integridad y la consistencia de los mismos.
3. Permite mayor flexibilidad en el manejo de las etiquetas y anotaciones.
4. Permite establecer relaciones geométricas y atributivas entre los datos.
5. Las reglas topológicas aseguran la consistencia en la sesión de edición.
6. Permite construir redes geométricas para modelar flujos (servicios, vías, ríos).
7. Útil para manejar grandes volúmenes y densidad de información.
8. Permite un almacenamiento y mantenimiento más eficiente de los datos.

### 2.2.2 ESTRUCTURA DE LA GEODATABASE

Este repositorio contiene lo siguiente:

- **Features Class:** Es una colección de características con el mismo tipo de geometría: punto, línea o polígono.
- **Feature Dataset:** Es una colección de feature class que comparten un sistema de coordenadas común.
- **Tablas No Espaciales:** Estas tablas contienen información que no tiene una referencia espacial (tipo, nombre, id, etc.); pueden existir en forma independiente o estar vinculadas a algún archivo espacial.

### 2.2.3 FORMATO DE LA INFORMACIÓN

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

La información espacial debe estar en un formato compatible con el SIG, en nuestro caso con ARCGIS, que fue el software utilizado para el procesamiento de la

información, el formato utilizado es shape (.shp), este tipo de información es almacenada dentro de la base de datos, que fue completada con información alfanumérica representada por tablas de datos siempre y cuando exista correspondencia entre los datos espaciales y los alfanuméricos.(Villacreces & Ponce, 2012)

#### **2.2.4 GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA**

Para asegurar una integridad de los datos es necesario aplicar la topología, a la cual se la define cómo las entidades de puntos, líneas y polígonos que comparten una geometría coincidente. Por ejemplo, las líneas de centro de calles y los bloques censales tienen una geometría común y los polígonos de suelo adyacentes tienen límites comunes.

Para definir esta relación de geometría entre objetos, la herramienta ArcGis 9,0 presenta diferentes reglas topográficas que se pueden establecer dependen del tipo de archivo que participa en la topología: puntos, líneas o polígonos.

Las reglas usadas fueron:

- a. Must not overlap: Las líneas de la misma cobertura no puede estar superpuesta a otra de la misma cobertura. Las líneas que estén superpuestas es un error.
- b. Must not have dangles: Los puntos finales de las líneas de una cobertura deben tocar otra línea de la misma cobertura caso contrario es un error. Esta regla en los puntos desvanecidos de los ríos se declaró como excepciones. Por lo contrario en las vías si debía haber intersecciones entre ellas es decir no debían existir espacios.



- 
- c. Must not have pseudos: El punto final de la línea de una cobertura debe tocar más de una línea de la misma cobertura. Cuando el punto final solo toca una línea es un error.
  - d. Must not overlap: Los polígonos de la misma cobertura no pueden estar superpuestos en otros de la misma cobertura.
  - e. Must not have gaps: Entre polígonos de la misma cobertura no pueden existir gaps. Los polígonos que estén así presentan errores.

### 2.2.5 COORDENADAS Y PROYECCIONES

Todas las coberturas (shapefiles) deben estar georeferenciados, es decir deben contar con coordenadas. Se utilizó la proyección transversal de Mercator, bajo el sistema de coordenadas WGS84, teniendo los siguientes parámetros:

- Proyección: **Transversal de Mercator**
- Falso Este: **500000**
- Falso Norte: **10000000**
- Meridiano Central: **-81**
- Factor de Escala: **0.99960000**
- Unidades Lineales: **Metros**
- Sistemas de Coordenadas Geográficas: **WGS\_1984**
- Datum: **WGS\_1984**

### 2.2.6 METADATOS

La documentación dentro de la información espacial y alfanumérica está compuesta por metadatos. Los metadatos son la información sobre los datos referentes a su propósito, uente, calidad, distribución, entre otros, deben tener normas

técnicas para la información geográfica, las cuales se manejan dentro del país como la ISO 19126. (Villacreces & Ponce, 2012)

El diccionario de la geodatabase contiene los nombres de las entidades y atributos, su descripción, códigos pertenecientes a cada objeto y la escala de la fuente original de la información.

### 2.3 GENERACIÓN DE LA GEODATABASE

Debido a que no existe un catálogo de objetos para cartografía temática estandarizada en el país, tomamos como base la desarrollada por Aldeán W. (2012).

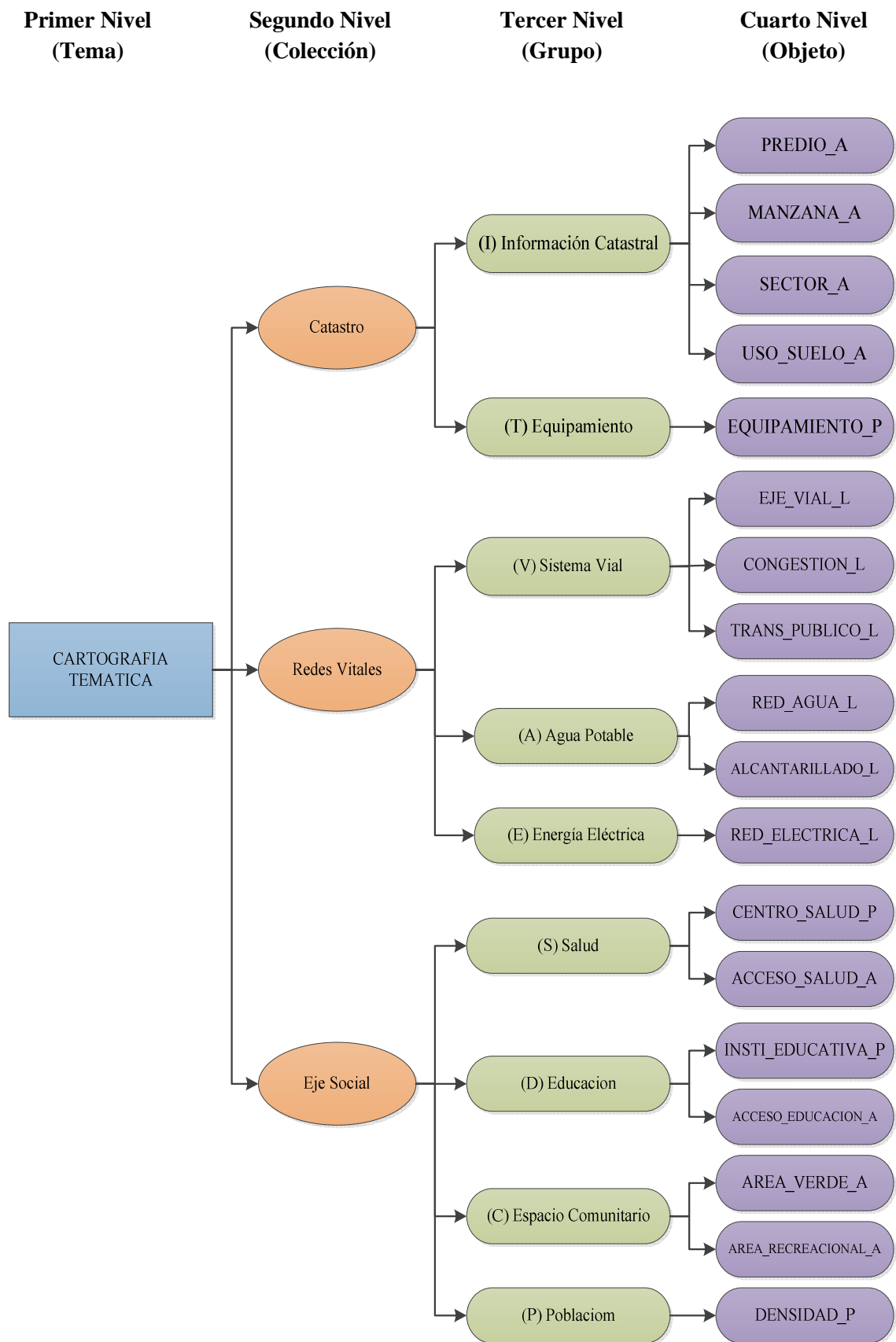
A continuación se presenta como ha sido organizada la información: (Ver Tabla 2.)

**Tabla 2.** Colecciones y Grupos Utilizados en la Cartografía Temática

Colección		Grupo
Carácter	Primer Significado	Segundo Carácter y Significado
C	Catastro	(I) Información Catastra
		(T) Equipamiento
R	Redes Vitales	(V) Sistema Vial
		(A) Agua potable
		(E) Energía Eléctrica
S	Eje Social	(S) Salud
		(D) Educación
		(C) Espacio Comunitario
		(P) Población

**Elaboración:** Cañas D., López A (2013).

El catálogo de objetos se encuentra estructurado para información temática a escala 1:5 000. Se encuentra dividido en niveles de detalle. Cada nivel agrupa al siguiente, hasta llegar al nivel más específico. De la manera en que se muestra a continuación:



**Figura 4.** Estructura del Catálogo de Objetos para Cartografía Temática 1:5 000  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

Los atributos de los objetos se encuentran estructurados en tablas, los cuales ofrecen información detallada de cada elemento.

La información proporcionada por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, se encontraba en formato .dwg, correspondiente al software de dibujo AUTOCAD. Las instituciones públicas y los municipios aún se encuentran usando dicho software ya que sirve mucho para el dibujo y realización de planos. No obstante los SIG's cuentan con una potencialidad sobre los CAD's y es que estos incorporan a la parte gráfica una base de datos espacial. Por tal motivo se tuvo que migrar toda la información hacia un SIG, en este caso ArcGis 9.3.

Una vez migrada la información, fue necesario hacer una corrección espacial, donde se aplicaron las reglas topológicas antes descritas. Una vez hecho eso, se prerapó la base de datos, es decir las tablas de atributos. Este proceso se lo hizo manualmente en base a la información de ordenanzas y de documentos del Municipio. En el siguiente ejemplo se visualiza la tabla de atributos antes y después de la depuración, en el ejemplo del mapa de uso de suelo:

FID	Shape *	FID	Entity	Handle	Layer	LyrFr	LyrLoc	LyrOn	LyrVPFrzn	Lyr	Color	EntColor	LyrColor	BlkColor	Linetyp	EntLine	LyrLnT	Blk
0	MultiPatch M	0	Polyline	71	0	0	0	1	0	7	7	-1	7	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
1	MultiPatch M	0	Polyline	73	0	0	0	1	0	7	7	-1	7	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
2	MultiPatch M	0	Polyline	74	0	0	0	1	0	7	7	-1	7	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
3	MultiPatch M	0	Polyline	75	0	0	0	1	0	7	7	-1	7	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
4	MultiPatch M	0	Polyline	8A	0	0	0	1	0	7	7	-1	7	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
5	MultiPatch M	0	Polyline	8B	0	0	0	1	0	7	7	-1	7	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
6	MultiPatch M	0	Polyline	8C	MANZANA	0	0	1	0	8D	4	-1	4	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
7	MultiPatch M	0	Polyline	90	MANZANA	0	0	1	0	8D	4	-1	4	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
8	MultiPatch M	0	Polyline	91	MANZANA	0	0	1	0	8D	4	-1	4	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
9	MultiPatch M	0	Polyline	92	MANZANA	0	0	1	0	8D	4	-1	4	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
10	MultiPatch M	0	Polyline	93	MANZANA	0	0	1	0	8D	4	-1	4	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
11	MultiPatch M	0	Polyline	94	MANZANA	0	0	1	0	8D	4	-1	4	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
12	MultiPatch M	0	Polyline	95	MANZANA	0	0	1	0	8D	4	-1	4	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
13	MultiPatch M	0	Polyline	96	MANZANA	0	0	1	0	8D	4	-1	4	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
14	MultiPatch M	0	Polyline	97	MANZANA	0	0	1	0	8D	4	-1	4	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	
15	MultiPatch M	0	Polyline	98	MANZANA	0	0	1	0	8D	4	-1	4	0	CONTIN	CONTIN	CONTIN	

**Figura 5.** Estructura de la Información del GADMUR.

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

Como se ve en la Figura 5., todos los campos de la tabla de atributos contienen información que no es necesaria para el análisis espacial. Por lo tanto y usando como estándar el Feature and Attribute Coding Catalogue (FACC) disponible en línea, se procedió a la estructuración de la nueva tabla de atributos.

FID	Shape *	uso_suelo	uso_geral
0	Polygon ZM	Residencial Combinado, a nivel zonal y la densidad proyectada hasta 240 hab/ha	Residencial Combinado
1	Polygon ZM	Residencial con servicios y equipamientos básicos para densidad proyectada hasta 120 hab/ha	Residencial
2	Polygon ZM	Residencial con servicios y equipamientos básicos para densidad proyectada hasta 240 hab/ha	Residencial
3	Polygon ZM	Residencial con servicios y equipamientos básicos para densidad proyectada hasta 120 hab/ha	Residencial
4	Polygon ZM	Residencial con servicios y equipamientos básicos para densidad proyectada hasta 240 hab/ha	Residencial
5	Polygon ZM	Equipamiento zonal	Equipamiento
6	Polygon ZM	Residencial Combinado, a nivel regional y densidad proyectada hasta 480 hab/ha	Residencial Combinado
7	Polygon ZM	Residencial Combinado, a nivel zonal y la densidad proyectada hasta 240 hab/ha	Residencial Combinado
8	Polygon ZM	Residencial Combinado, a nivel zonal y la densidad proyectada hasta 240 hab/ha	Residencial Combinado
9	Polygon ZM	Equipamiento zonal	Equipamiento
10	Polygon ZM	Residencial con servicios y equipamientos básicos para densidad proyectada hasta 240 hab/ha	Residencial
11	Polygon ZM	Residencial con servicios y equipamientos básicos para densidad proyectada hasta 120 hab/ha	Residencial
12	Polygon ZM	Equipamiento zonal	Equipamiento
13	Polygon ZM	Equipamiento barrial	Equipamiento
14	Polygon ZM	Residencial Combinado, a nivel barrial y la densidad proyectada hasta 120 hab/ha	Residencial Combinado
15	Polygon ZM	Residencial Combinado, a nivel zonal y la densidad proyectada hasta 240 hab/ha	Residencial Combinado
16	Polygon ZM	Equipamiento zonal	Equipamiento
17	Polygon ZM	Equipamiento zonal	Equipamiento
18	Polygon ZM	Elementos que forman parte del legado histórico y que requieren conservarse	Patrimonio Cultural

**Figura 6.** Estructura de la Información Depurada.

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

Este proceso se realizó en los siguientes shapes de la geodatabase: PREDIO\_A, USO\_SUELO\_A, TRANS\_PUBLICO\_L, RED\_AGUA\_L, ALCANTARILLADO\_L, RED\_ELECTRICA\_L, AREA\_VERDE\_A, AREA\_RECREACIONAL\_A.

## 2.4 ANÁLISIS ESPACIAL

### 2.4.1 DISEÑO DEL MODELO LÓGICO

El modelo lógico es el diseño detallado de las bases de datos que contiene la información alfa-numérica y muestra la descripción de cada uno de los objetos con su geometría y sus atributos para poder ser almacenados.

El modelo lógico suministra la estructura formal de las tablas, describe los datos que caracterizan a las entidades (sus atributos), especifica que tipo de datos corresponde a cada atributo, numérico, alfanumérico, lógico, etc., la longitud máxima que ocupará el valor del atributo, declara cuales de estos atributos son llaves, o datos conectores entre una entidad y otra. El modelo lógico indica la condición de nulidad o la obligatoriedad del dato, es decir, la indicación sobre si siempre debe haber un dato en la tabla o no.

La estructura del modelo lógico guarda relación directa con las aplicaciones y procedimientos que se desarrollen en el S.I.G., porque todas ellas se refieren o utilizan las denominaciones y características inherentes a los atributos descritos en este modelo. En otras palabras es la llave para la elaboración de macros o programas de aplicación específica como: actualización, recuperación de información, reportes, mapas, etc., y en general para resolver todas las preguntas que se planteen al sistema.(Salas, 1996)

## **2.4.2 DISEÑO DEL MODELO CARTOGRÁFICO**

El modelamiento cartográfico es la expresión detallada de la manipulación de los datos utilizando las funciones de los S.I.G. para la producción de nueva información que será almacenada en el computador de manera permanente como nuevas entidades, o de manera virtual (no permanente) para análisis determinados, o con el fin de visualizar una parte de la información involucrada en el sistema.

### **2.4.2.1 SERVICIOS BÁSICOS**

La finalidad del proceso de ordenamiento territorial es el mejoramiento de las condiciones y en general de la calidad de vida de la población. Uno de los factores que más influye en el nivel de vida de la población, es la posibilidad de acceso a los servicios básicos públicos.

Para efectos del Plan de O.T. y con el ánimo de determinar áreas críticas y prioridades en la atención, se considera a los servicios de agua potable, energía eléctrica, alcantarillado y recolección de basura, como los servicios domiciliarios básicos que son claves para la evaluación de calidad de vida de una población, sin embargo, el área urbana del cantón Rumiñahui se encuentra cubierta casi en su totalidad por las redes de servicios básicos por lo que no se realizara un estudio a

fondo de los mismos por la buena accesibilidad que tiene la población urbana a dichos servicios.

#### **2.4.2.2 SERVICIOS SOCIALES**

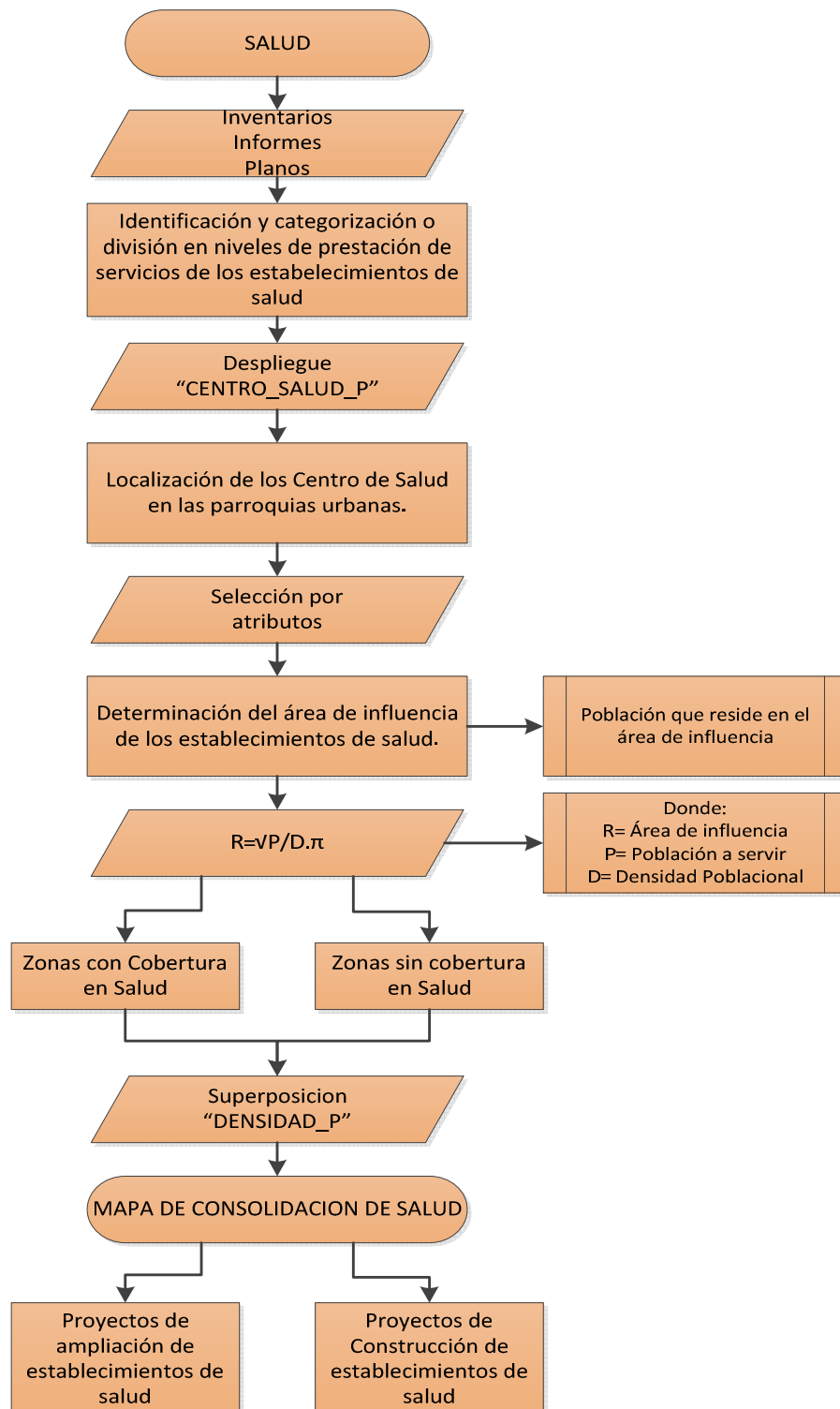
La calidad de vida en las ciudades esta asociada entre otros aspectos, al acceso que la población tiene a servicios como: educación, recreación, salud, seguridad cuidada, transporte, algunos de tipo cultural, de desarrollo comunitario, etc., a los cuales denominaremos “servicios sociales”, para diferenciarlos de los servicios básicos (agua, alcantarillado, energía eléctrica, etc.).

Aunque la mayoría de los servicios sociales son derechos constitucionales y tiene incidencia en el nivel de vida de la población, el plan de Ordenamiento Territorial Urbano de Rumiñahui, aborda únicamente los de educación, salud y recreación. Este lineamiento obedece a la necesidad de identificar zonas críticas y de determinar prioridades para la atención, considerando las grandes deficiencias de las parroquias urbanas del cantón en estudio.

Cabe señalar que el análisis de los servicios de educación, salud y recreación se limita a su dimensión espacial, sin considerar la calidad y otros aspectos que son objeto de planes sectoriales. En el análisis de la dimensión espacial, se inicia con la localización de las zonas recreativas, y de los establecimientos de educación y salud, para llegar a través de la ubicación de los mismos, a determinar su área de influencia o cobertura. (Ver Figura 6., Figura 7., Figura 8.)

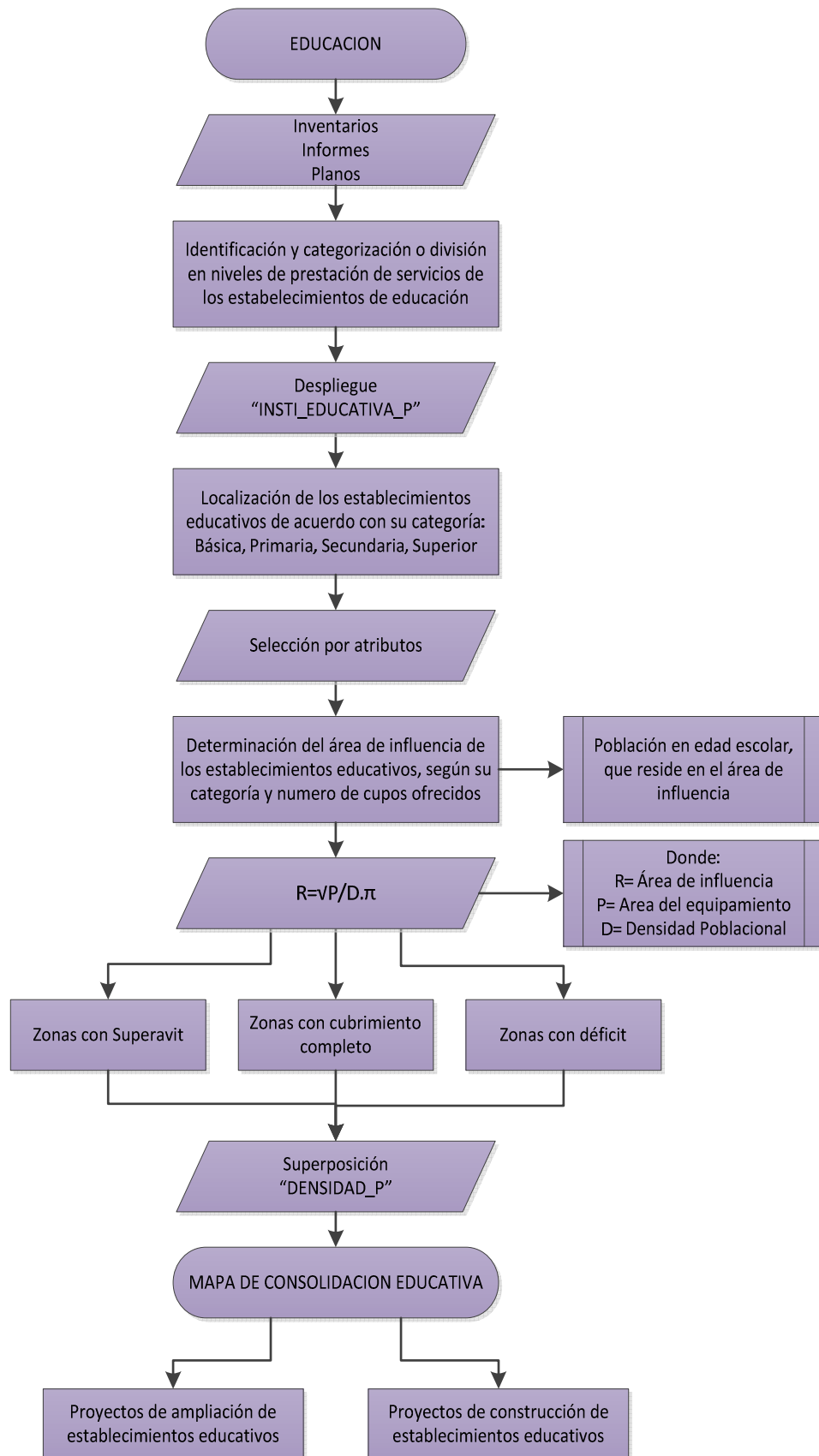
Con esto, el plan de ordenamiento territorial debe proponer el lugar de ubicación de los establecimientos educativos y de salud de manera que se tienda a dotar a todas las zonas residenciales de al menos un establecimiento de este tipo, en función de la capacidad del mismo y de la densidad poblacional de la zona.(Salas, 1996)

A continuación se muestran los modelos cartográficos de los servicios sociales estudiados:

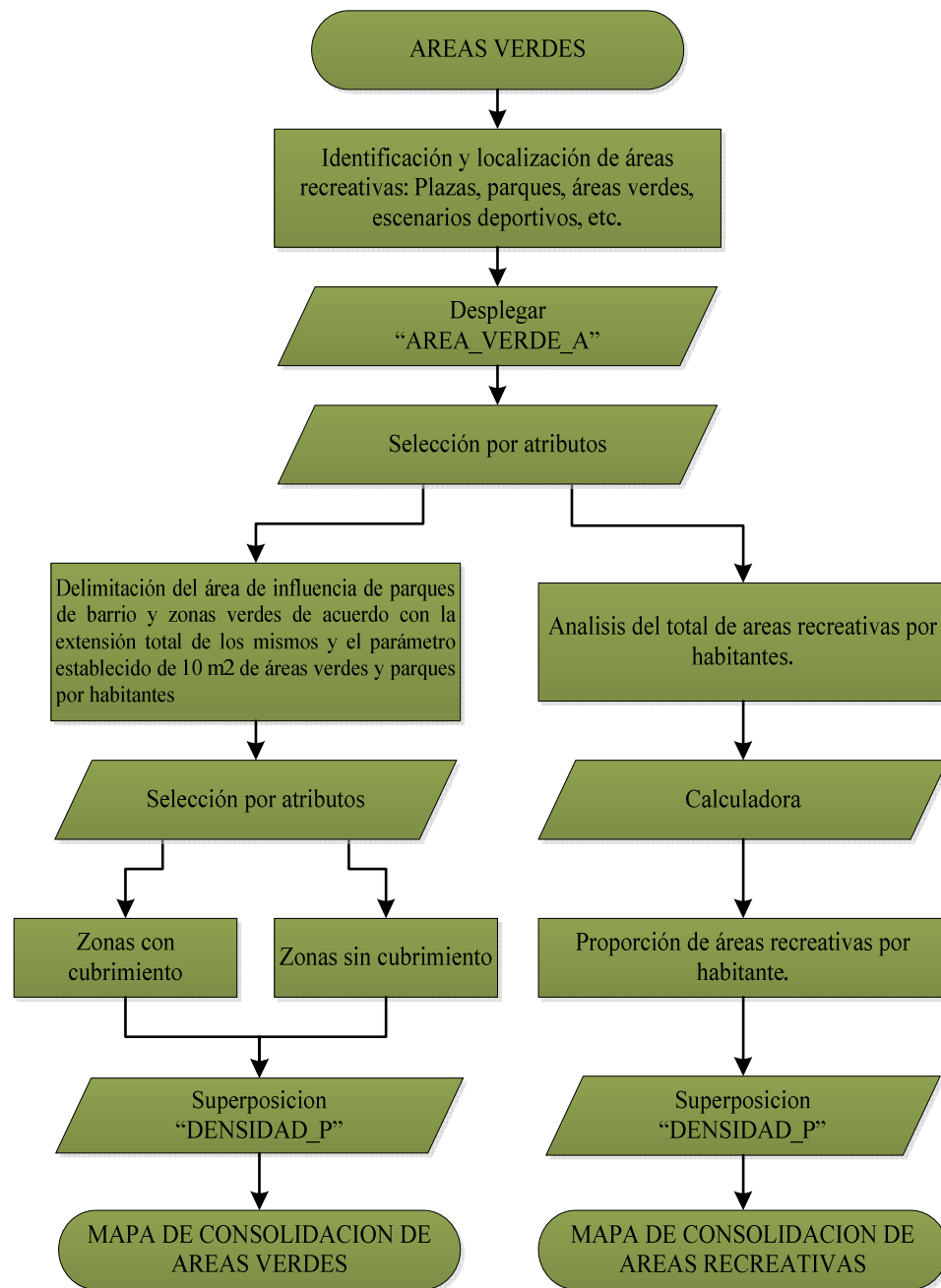


**Figura 7.** Diseño del Modelo Cartográfico para Salud  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).





**Figura 8.** Diseño del Modelo Cartográfico para Educación  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 9.** Diseño del Modelo Cartográfico para Áreas Verdes  
**Elaboración:** Cañas D., López A.(2013).

## CAPÍTULO III

### MOMENTO EXPLICATIVO

#### 3.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El cantón Rumiñahui es uno de los ocho cantones de la provincia de Pichincha, se encuentra ubicado al sur del Cantón Quito, siendo su cabecera cantonal, la parroquia urbana de Sangolquí. El cantón esta constituido por tres parroquias urbanas: San Rafael, San Pedro de Taboada y Sangolquí (zona de estudio); y las parroquias rurales que son parte del cantón Rumiñahui son Cotogchoa y Rumipamba. El área de estudio se caracteriza por estar ubicada en zonas planas con pendientes bajas que en su mayoría corresponden a quebradas y a los 3 principales ríos (Pita, San Pedro, Santa Clara).

#### 3.2 SISTEMAS VINCULADOS AL DESARROLLO INTEGRAL

##### 3.2.1 SISTEMA AMBIENTAL

**Tabla 3.** Clasificación del Sistema Ambiental

<b>Sistema Ambiental</b>	<b>a) Medio físico</b>
	➤ Clima
	➤ Aire
	➤ Agua
	➤ Suelo
	<b>b) Biodiversidad</b>
	➤ Flora
➤ Fauna	
❖ Áreas Protegidas	

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

##### 3.2.1.1 MEDIO FÍSICO

###### 3.2.1.1.1 CLIMA

El clima del cantón Rumiñahui, corresponde a la zona subtropical de tierras altas, el cual oscila desde los 16 a 23°C durante el día y en las noches baja hasta los 8°C,

siendo los meses más calurosos Julio y Agosto. Por otro lado, la precipitación media anual es de 1000 mm, siendo los meses abril y octubre los de mayor precipitación, esto hace que la zona sea muy fértil y el paisaje se conserve siempre verde (datos presentados de la zona urbana del cantón).

Los factores climáticos tanto del área urbana como del área rural del cantón son (en valores promedio anuales):

**Tabla 4.** Factores Climáticos del Área Urbana y Rural del Cantón Rumiñahui

Área	Temperatura (°C)	Precipitación (mm)	Humedad (%)	Vientos (Dirección)	Nubosidad (Cielo cubierto)	Heliofanía (horas sol)
Urbana	15,45	1000	73,5	SE	5,4	171,6
Rural	11,6	1421	81	SE	6	-

**Fuente.** Tibanlombo J., Villacís A. (2012)

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.2.1.1.2 AIRE

#### ESTADO ACTUAL DEL RECURSO AIRE

Tomando como año de referencia el 2010, y de acuerdo a los datos publicados por la CORPAIRE en el valle de los Chillos los principales contaminantes son PM10 y PM2.5. De acuerdo al Plan Maestro de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, los principales emisores de contaminantes a la atmósfera son las fuentes móviles (vehículos particulares y públicos, tanto de gasolina como diesel), aunque también es significativa la contribución de las fuentes fijas (chimeneas industriales).

En la Tabla 5. Se identifican tres tipos de fuentes: los calderos, generadores y hornos, de acuerdo a los datos obtenidos se observa que ningún parámetro sobrepasa el valor de la norma, cabe mencionar que el combustible que usan estas fuentes son el diesel, a excepción del horno que utiliza bunker.

**Tabla 5.** Tipo y Cantidad de Fuentes Fijas que Caracterizan, según CIU. 2010

CIU	GENERADORES	CALDEROS	HORNOS	TOTAL
Fabricación de muebles y colchones	2			2
Fabricación de sustancias y productos químicos		2		2
D-1711.31		1		1
DANEC	3			3
Fabricación de calzado y sus partes	2	1		3
Fabricación de productos elaborados de metal		4	1	5
Servicio pompas fúnebres y conexos			1	1
NOVATEX		1		1
Fabricación de medicamentos de uso humano	1	1		2
Elaboración de productos alimenticios y bebidas		1		1
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>21</b>

**Fuente.** Dirección de Protección Ambiental

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

En lo que ha contaminación ambiental originada por la emisión de ruido se refiere se cuenta con la información de la Dirección de Protección Ambiental, de donde se conoce que el 23 % que equivale a 5 fuentes de 22, no cumplen con las normas de emisión, este incumplimiento se observa en los sectores de fabricación de sustancias y productos químicos, de calzado y de sus partes, de medicamentos de uso humano y de vidrio y productos de vidrio. (Ver Tabla 6.)

**Tabla 6.** Cumplimiento de las Normas por Emisión de Ruido

CIU	NÚMERO FUENTES	CUMPLE		NO CUMPLE	
		NO	%	NO	%
Fabricación de sustancias y productos químicos	5	4	80	1	20
Fabricación de productos textiles	3	3	100	0	0
Comercio al por mayor	2	2	100	0	0
Fabricación de calzado y de sus partes	3	1	100	2	67
Fabricación de medicamentos de uso humano	4	3	66	1	34
Fabricación de vidrio y productos de vidrio	1	0	0	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>77</b>	<b>5</b>	<b>23</b>

**Fuente.** Dirección de Protección Ambiental

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

Por otra parte datos de la tesis: “*Generación de un modelo de predicción de ruido aplicando técnicas geoestadísticas en las parroquias de San Rafael y Sangolquí del cantón Rumiñahui*”, desarrollada por los ingenieros Gómez J. y Parra E., indican que las principales fuentes de ruido ambiental son: el tránsito automotor, la construcción, obras públicas y vecindario, esto se evidencia en la parte norte, este, centro este y oeste, donde se concentran los mayores niveles de ruido diurno en db(A), al contrario de la parte sur y oeste donde se concentran los menores niveles de ruido diurno db(A) en las parroquias de San Rafael y Sangolquí. (Ver Tabla 7.)

**Tabla 7.** Niveles de Ruido Diurno en db(A) en las Parroquias de San Rafael y Sangolquí

**NIVELES DE RUIDO DIURNO DB(A)**

<b>Norte</b>	65 a 83,1
<b>Sur</b>	40,2 a 55
<b>Este</b>	60 a 65
<b>Oeste</b>	45 a 60
<b>Centro-Este</b>	60 a 70
<b>Centro-Oeste</b>	60 a 70

**Fuente.** Gómez J., Parra F. (2012)

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

En la parroquia de San Rafael se evidencia que en la parte Norte y Oeste, se concentra los mayores niveles de ruido nocturno en db(A), y en la parte Sur y Este se concentran los menores niveles de ruido db(A). (Ver Tabla 8.)

**Tabla 8.** Niveles de Ruido Nocturno en db(A) en la Parroquia de San Rafael

**NIVELES DE RUIDO NOCTURNO db (A)**

<b>Norte</b>	70 a 79,4
<b>Sur</b>	45 a 55
<b>Este</b>	60 a 75
<b>Oeste</b>	45 a 65

**Fuente.** Gómez J., Parra F. (2012)

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

En relación con los niveles de ruido ambiental diurno y nocturno por usos de suelo en San Rafael y Sangolquí se determino que tres zonas residenciales de 32 no

exceden de los límites permisibles de ruido, ubicadas en: vía hacienda IASA-1, en el sector de la Pradera y frente al ingreso a los cuarteles de la Balvina, 1 zona residencial comercial de 15 zonas residenciales comerciales, ubicada en: la calle los viñedos y 4 zonas industriales de 12, ubicada en la panamericana Sur y pasaje Naranjales, casi la totalidad de las zonas se encuentran excediendo la norma permisible.

**Tabla 9.** Niveles de Ruido Ambiental db(A) Diurno por Usos de Suelo en las Parroquias de San Rafael y Sangolquí.

ZONA GEOGRÁFICA	USO DEL SUELO	Niveles de ruido diurno de 06:30 a 09:00 AM	
		Leq Db(A)	Comparación con la norma
Nor-Oriental	Residencial 2	60 a 75	Excede
	Residencial comercial 2	70 a 75	Excede
	Equipamiento 2	65 a 70	No en norma
Nor-Occidental	Residencial 1	55 a 70	Excede
	Residencial 2	70 a 75	Excede
	Residencial comercial 2	55 a 60	Excede
		75 a 85,3	Excede
Centro-Oriental	Residencial 1	65 a 70	Excede
	Residencial 2	70 a 75	Excede
		60 a 65	Excede
	Residencial comercial 2	70 a 75	Excede
		70 a 75	Excede
	Equipamiento 1	70 a 75	No en norma
Equipamiento 2	70 a 75	No en norma	
Centro-Occidental	Residencial 2	45 a 50	No excede
		65 a 70	Excede
		70 a 75	Excede
		65 a 70	Excede
	Residencial comercial 2	70 a 75	Excede
		60 a 65	No excede
	Industrial 1	65 a 70	No excede
		70 a 75	Excede
Sur-Oriental	Industrial 2	70 a 75	Excede
		65 a 70	No excede
	Residencial 1	50 a 55	No excede
		60 a 65	Excede
	Residencial 2	50 a 55	No excede
Industrial 2	65 a 70	No excede	

CONTINÚA...

Sur-Occidental	Área rural	40,2 a 45	No en norma
		45 a 50	No en norma
	Residencial 2	65 a 70	Excede
	Área rural	45 a 50	No en norma

**Fuente.** Gómez J., Parra F. (2012)

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

De la tabla niveles de ruido ambiental nocturno por uso del suelo en San Rafael, se obtiene que todas las zonas según uso de suelo de encuentran excediendo la norma permisible. El exceso de ruido en casi la totalidad de las zonas se debe a factores como: aumento del parque automotor, tránsito de vehículos pesado, equipo de construcción, construcción de viviendas y comercio, aumento en la actividad comercial, de ocio y diversión, ruido de vecindario en especial de perros y sobre todo a la falta de vías de descongestionamiento considerando que el cantón es un paso obligado para dirigirse a la región sierra y oriente del país.

**Tabla 10.** Niveles de Ruido Ambiental db(A) Nocturno por Usos de Suelo en la Parroquia de San Rafael

ZONA GEOGRÁFICA	USO DEL SUELO	Niveles de ruido nocturno de 08:00 a 09:30 PM	
		Leq Db(A)	Comparación con la norma
Norte	Residencial 2	70 a 75	Excede
	Residencial comercial 2	65 a 70	Excede
		70 a 75	Excede
	Equipamiento 2	70 a 75	No en norma
75 a 83,1		No en norma	
Sur	Residencial 2	65 a 70	Excede
	Residencial comercial 2	65 a 70	Excede
		70 a 75	Excede
Este	Residencial comercial 2	65 a 70	Excede
		70 a 75	Excede
		75 a 83,1	Excede
Oeste	Residencial comercial 2	65 a 70	Excede
		70 a 75	Excede
		75 a 83,1	Excede

**Fuente.** Gómez J., Parra F. (2012)

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



### 3.2.1.1.3 AGUA

Las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui, están atravesadas por los siguientes ríos principales:

- **Río San Pedro:** Nace en los Illinizas, atraviesa las urbanizaciones y zonas pobladas de Santa Cecilia, parroquias de San Pedro de Taboada, el Oasis, San Rafael, Capelo, entre otras. Este río se observa torrencioso, lo que permite que este atractivo se convierta en un gran mirador, además por las características topográficas y físicas de la zona, el Municipio de Rumiñahui está implementando en este lugar un Complejo Deportivo.
- **Río Pita:** El río Pita nace en los páramos de las estribaciones del Cotopaxi, Sincholagua y Rumiñahui, con sus afluentes proveen agua para Quito a través del proyecto Pita Tambo, desde hace 30 años, atraviesa sectores como: Loreto, San Francisco, San Fernando, entre otros.
- **Río Santa Clara:** Es el principal afluente del Río San Pedro y el más conocido del cantón, nace en la quebrada El Rayo y pasa por algunas zonas como: Selva Alegre, Salcoto, Inchalillo, San Sebastián, Santa Rosa, San Nicolás, entre otras.

Otros menos importantes que bañan al cantón son: Río Cachaco, Río Capelo, Río Salto, Río Sambache, Río San Nicolás. Y los ríos intermitentes: Calicanto, Lanzas, Rayo, Sacramento Topón, San Miguel, San José, San Agustín, San Ricardo, Suruhuaycu.

### ESTADO ACTUAL DEL RECURSO AGUA

Para comprender la situación de la calidad del agua en ríos, existen parámetros internacionales. Uno de ellos es el Índice de Calidad de Agua (ICA) el cual para su

definición toma en cuenta 9 parámetros para luego ponderarlos y establecer una escala de 0 a 100. Los 9 parámetros son:

- Coliformes fecales
- pH
- DBO
- Nitratos
- Fosfatos
- Cambio de temperatura
- Turbidez
- Sólidos disueltos totales

En este sentido, la Tabla 11. Especifica que mientras más bajo sea el índice obtenido más mala será la calidad del agua, y por ello sus potenciales usos se reducirán. Mientras más se aproxima a 100 quiere decir que su calidad va en aumento y por lo tanto es apta para más usos. Dependiendo de cada uso (doméstico o industrial) deberá ser purificada o no.(FLACSO, 2011)

**Tabla 11.** Descriptores y Colores Propuestos para Presentar el ICA

DESCRIPTORES	RESULTADO DEL ICA	COLOR
Muy malo	0 - 25	Rojo
Malo	26 - 50	Naranja
Medio	51 - 70	Amarillo
Bueno	71 - 90	Verde
Excelente	91 - 100	Azul

**Fuente.** FLACSO ECCO DMQ  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

De acuerdo con el monitoreo de la calidad del agua del Rio San Pedro que se realizó entre 2001 y 2005, éste se encuentra altamente contaminados. A continuación se presentan los datos más actualizados con que se cuenta sobre el Índice de Calidad del Agua (ICA) y la Carga Contaminante de la Demanda Bioquímica de Oxígeno

(CC<sub>DBO</sub>). Estos datos fueron tomados mediante monitoreos en diferentes puntos del río entre los años 2000 y 2004.

**Tabla 12.** Índice de Calidad de Agua (ICA), microcuenca del río San Pedro

Año	Pte. Vía Amaguaña Uyumbicho		Descriptor	Pte. Canal Guangopolo Cumbaya		Descriptor	Unión con el Machángara		Descriptor	Central Nayón caudal turbinado		Descriptor	Central Nayón en el Río		Descriptor
	E	N		E	N		E	N		E	N		E	N	
	777600	9959000		782677	9967023		787921	9980729		788342	9982358		7883409	9982356	
2000	54,90			50,30			50,30			48,20			41,70		
2001	55,10			50,50			46,30			-			-		
2002	59,70			55,60			57,10			44,40			44,32		
2003	57,10			57,70			60,70			45,70			46,00		
2004	61,10			51,20			43,80			52,90			49,90		

\* Los valores que no se indican es porque en determinados sitios de muestreo no se cuentan con datos de aforo.

**Fuente.** FLACSO ECCO DMQ  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

El río San Pedro mostró los “mejores” índices comparados con los del río Machangara y Monjas, que, sin embargo, no fueron más allá de un índice medio (51-70), el cual no obstante, en casi todos los casos fue más cercano a 51 que a 70, es decir, de acuerdo a los criterios de calificación la calidad de los ríos tiene una tendencia a lo malo. (Ver Tabla 12.)

Por otra parte, en lo que se refiere a la Carga Contaminante de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (CC<sub>DBO</sub>), de acuerdo con los datos que se obtuvieron durante el monitoreo, se puede observar que dicha carga asciende ligeramente conforme pasa el tiempo, debido al aumento del caudal y la concentración de la DBO.(FLACSO, 2011)

**Tabla 13.** Carga Contaminante de la Demanda Bioquímica de Oxígeno ( $CC_{DBO}$ ) microcuenca del Río San Pedro

Año	Pte. Vía Amaguaña Uyumbicho		Pte. Canal Guangopolo Cumbaya		Unión con el Machángara		Central Nayón caudal turbinado		Central Nayón en el Río	
	E	N	E	N	E	N	E	N	E	N
	777600	9959000	782677	9967023	787921	9980729	788342	9982358	7883409	9982356
<b>2000</b>	96		868		191		1 246		776	
<b>2001</b>	120		1 011		226		-		816	
<b>2002</b>	-		238		30		-		2 138	
<b>2003</b>	61		280		44		-		206	
<b>2004</b>	59		28		-		-		-	

\* Los valores que no se indican es porque en determinados sitios de muestreo no se cuentan con datos de aforo.

**Fuente.** FLACSO ECCO DMQ  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

El río San Pedro recibe la descarga del río Machángara, que a su vez es el principal curso receptor de las descargas de aguas residuales de las zonas sur, centro y parte de la zona norte de Quito. Todos los tramos del río San Pedro están contaminados con parámetros físicos, químicos y bacteriológicos, de manera que se han afectado adversamente los siguientes usos: uso del agua para abastecimiento público, uso doméstico restringido del agua (lavado de ropa) y uso agrícola del agua sin restricciones.

Los siguientes usos del agua del río San Pedro están parcialmente afectados: uso del agua para la vida acuática y silvestre de agua dulce y uso del agua y riveras para recreación y estética y los siguientes usos del agua del río San Pedro son posibles: uso del agua para generación hidroeléctrica, uso del agua para abastecimiento industrial limitado (enfriamiento) y uso del agua para asimilación de desechos.

Todos estos cursos hídricos presentan algún nivel de contaminación proveniente principalmente de la descarga de aguas servidas domésticas sin ningún tipo de tratamiento, aguas residuales provenientes de procesos industriales, así como por la disposición clandestina de residuos sólidos en sus orillas y cauces.

La información obtenida de los informes físico-químicos de auto monitoreo, que se encuentran en el Plan Maestro de Gestión Ambiental del GADMUR, del sector industrial, comercial y de servicios, sujetos al control de acuerdo a la Ordenanza, indican lo siguiente: La medición de sólidos suspendidos incumple el 33%; en DBO incumple el 55% al igual que en DQO. (Ver Tabla 14.)

**Tabla 14.** Parámetros Generales de Descargas Líquidas, Clasificación CIU. 2010

CIU	CAUDAL DESCARGA		SÓLIDOS SUSPENDIDOS		DBO		DQO	
	CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Fabricación de muebles y colchones	X		X			X		X
Fabricación de sustancias y productos químicos	X		X		X		X	
D-1711.31	X		X		X		X	
Comercio al por mayor y menor	X			X		X		X
DANEC	X			X		X		X
Fabricación de productos elaborados de metal	X		X		X		X	
Fabricación de vidrio y productos de vidrio	X			X		X		X
Fabricación de medicamentos de uso humano	X		X		X		X	
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	X		X			X		X

**Fuente.** Dirección de Protección Ambiental

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

A continuación se observa que los aceites y grasas incumplen la norma en el 44%, donde el recurso agua es su receptor, en el potencial de hidrogeno y la temperatura no existe incumplimiento. (Ver Tabla 15.)

**Tabla 15.** Parámetros Generales de Descargas Líquidas, Clasificación CIU. 2010

CIU	TIPO DE CUERPO RECEPTOR	ACEITES Y GRASAS		POTENCIAL HIDRÓGENO		TEMPERATURA	
		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
Fabricación de muebles y colchones		X		X		X	
Fabricación de sustancias y productos químicos	Alcantarillado	X		X		X	
Comercio al por mayor y menor	Cuerpo de Agua		X	X		X	
Fabricación de productos elaborados de metal	Cuerpo de Agua		X	X		X	

CONTINÚA...

Fabricación de vidrio y productos de vidrio	Alcantarillado	X	X	X
Fabricación de medicamentos de uso humano	Cuerpo de Agua	X	X	X
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	Alcantarillado	X	X	X

**Fuente.** Dirección de Protección Ambiental

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

En la Tabla 16. se indica que se incumplen en el 11% los compuestos fenólicos, solidos sedimentables, sulfatos y tensoactivos.

**Tabla 16.** Parámetros Generales Descargas Líquidas, según Clasificación CIU. 2010

CIU	COMPUESTOS FENÓLICOS		SOLIDOS SEDIMENTABLES		SULFATOS		TENSOACTIVOS	
	CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Fabricación de muebles y colchones	X		X		*		X	
Fabricación de sustancias y productos químicos		X	X		*		X	
Comercio al por mayor y menor	X		X		*		X	
Fabricación de productos elaborados de metal	*		X			X	X	
Fabricación de vidrio y productos de vidrio	X		X		*		*	
Fabricación de medicamentos de uso humano	X		X		*		*	
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	X			X	X		*	

\*No hay reporte de mediciones

**Fuente.** Dirección de Protección Ambiental

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

## CUENCAS HIDROGRÁFICAS

La metodología Pfafstetter, Nivel 5 (nivel más detallado disponible, escala 1:25 000), que consiste en asignar Identificadores (Ids) a unidades de drenaje basado en la topología de la superficie o área del territorial y la cual considera tres tipos de unidades hidrográficas de drenaje: cuencas, intercuenas y cuencas interna, establece que la zona de estudio está atravesada por 3 unidades hidrográficas.(UICN, 2009)

- **Código 15247:** Es la unidad hidrográfica que cubre la menor cantidad del territorio, siendo esta apenas de área de 0,77 hectáreas.
- **Código 15248:** Cubre un área de 976,51 hectáreas.
- **Código 15249:** Esta unidad hidrográfica abarca la mayor cantidad de la zona de estudio, cubriendo un área de 4.749,28 hectáreas. (Ver Anexo 11)

**Tabla 17.** Unidades Hidrográficas en la Zona de Estudio

UNIDAD HIDROGRÁFICA	ÁREA (HA)	PORCENTAJE (%)
15247	0,77	0,01
15248	976,51	17,05
15249	4.749,28	82,93

**Fuente.** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

#### 3.2.1.1.4 SUELO

##### a) GEOLOGÍA

El área urbana, como el cantón Rumiñahui, está dentro del basamento del valle interandino y depende de la cercanía del borde de la cordillera. Así, hacia el Este está conformado por rocas metamórficas paleozoicas que constituyen el núcleo de la cordillera real. Por el otro lado Oeste, el basamento son los productos del arco primario post a creación del arco de islas y rocas cretácicas alóctonas acrecionadas a la Cordillera Occidental.(GADMUR, 2011)(Ver Anexo 9)

**Tabla 18.** Geología en la Zona de Estudio

LITOLOGÍA	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
Andesita, Piroclastos	103,585	1,814
Cangahua sobre sedimentos Chichi	2070,977	36,261
Ceniza, lapilli de pómez	259,359	4,541
Depósito aluvial	489,085	8,563
Depósitos laháricos	2229,800	39,042
Terraza indiferenciada	520,778	9,118
No aplica	37,702	0,660
<b>TOTAL</b>	<b>5711,286</b>	<b>100,000</b>

**Fuente.** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

## b) GEOMORFOLOGÍA

La morfología es suave y regular; características de zona de valles glaciares que previamente fueron rellenados por flujos piro clásticos, nubes ardientes, flujos de ceniza y depósitos laharíticos que afloran únicamente junto a los drenes mayores. Cabe señalar que el cantón presenta en el 37,66% de relieve tipo valles laharíticos planos a ligeramente ondulados los mismos que mayormente se encuentra ubicado en la zona urbana del cantón. (Ver Anexo 10)

**Tabla 19.** Geomorfología en la Zona de Estudio

GEOMORFOLOGÍA	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE (%)
Colinas de vertientes convexas, cima redonda, del valle interandino	305,438	5,347
Colinas regulares medias, vertiente rectilínea, cima redonda	10,005	0,175
Cuerpo de Agua	37,918	0,663
Llanuras de relleno planas a suavemente inclinadas	68,924	1,206
Relieves bajos a medios, medianamente disectados	7,015	0,122
Superficies ligeramente onduladas a onduladas	28,600	0,500
Valles laharíticos planos a ligeramente ondulados	4757,942	83,307
Vertientes abruptas e irregulares	495,443	8,674
<b>TOTAL</b>	<b>5711,286</b>	<b>100</b>

**Fuente.** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

## ESTADO ACTUAL DEL RECURSO SUELO

El suelo urbano es primordial en la medida en que sus modos de producción y de consumo estructuran toda la ciudad. Paralelamente, la morfología urbana tiene una influencia en los modos de producir y de consumir los demás bienes comunes. El análisis del proceso histórico de producción y de consumo del suelo muestra mecanismos radicalmente diferentes en función de las épocas. Mientras anteriormente se producía poco suelo y este era consumido de manera muy intensiva,



desde hace aproximadamente treinta años, la producción del suelo urbano ha sido considerable y a menudo ilegal o irregular. El perímetro urbano legal se ha extendido masivamente para integrar esta producción, convirtiendo así a la planificación en un actor esencial en la producción oficial del suelo urbano.

Otro problema del recurso suelo es la contaminación del mismo que se produce principalmente por el manejo inadecuado de los residuos sólidos lo que conlleva también a la contaminación visual y paisajista. La PPC (producción per cápita) de residuos sólidos del cantón Rumiñahui es de 1,04 Kg/ hab /día, el cantón genera cuatro tipos diferentes de Residuos, los de Tipo A compuestos por Residuos de alimentos o de la preparación de los mismos y de jardín que son el 66,71 %; los de tipo B compuestos por papel, cartón y madera que son el 7,3%; los de tipo C compuestos por metal, plástico y vidrio que son el 13,64 %; y los de tipo D compuestos por Residuos que no se encuentran en los grupos anteriores y son el 10,609 %.

Los Residuos Sólidos Municipales son depositados de forma directa en el lugar de Disposición Final (Inga), en el 2007 la operadora del relleno era Natura Inc; de Fundación Natura, esto se debe a que Rumiñahui no cuenta con un tratamiento previo al relleno sanitario; sin embargo en cada carro recolector se realiza un breve reciclaje dividiendo en cartón, plástico y metal, al final de la jornada los operarios de los carros venden lo recolectado. El relleno está construido sobre cangagua, caracterizada por su dureza e impermeabilidad; las celdas que reciben 1500 toneladas diarias (correspondiente a los desechos de Quito y Rumiñahui) están rodeadas de geomembrana que no permite el paso de los líquidos producidos por la descomposición de los Desechos.(Tobar, 2008)

Rumiñahui cuenta con industrias de varios tipos y en la siguiente tabla se observa que los sectores industriales relacionados con la fabricación de muebles y colchones, productos de metal y farmacéuticos, al igual que servicios sociales y se salud son los que generan la mayor cantidad de residuos industriales peligrosos. (Ver Tabla 20.)

**Tabla 20.** Cantidad y Tipo de Residuos Sólidos Industriales, CIU 2010

CIU	Residuos Sólidos no domésticos inorgánicos		Residuos Sólidos no domésticos orgánicos		Residuos Peligrosos		TOTAL
	TON	%	TON	%	TON	%	
Ventas al por menor de productos	48,5	11	360,71	82,1	30,11*	6,9	439,3
Fabricación de muebles y colchones	73,2	50	0	0	73,2	50	146,44
Fabricación de sustancias y productos químicos	12,51	56,6	8,8	39,7	0,76	3,7	22,07
Comercio al por mayor	0,0085	0,0006	514,9	100	0	0	514,9
Fabricación de vidrio y productos de vidrio	765,3	95,9	32,3	4,1	0	0	797,6
Fabricación de calzado y de sus partes	67,13	53,5	28,17	22,4	30,14	24,1	125,44
Fabricación de productos elaborados de metal	46,27	11,1	107,85	48,8	89,7*	40,1	223,82
Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos, automotores	52	40,8	75,4	59,2	0	0	127,4
Servicio de pompas fúnebres y conexos	0	0	0,243	96	0,01	4	0,253
Fabricación de medicamentos de uso humano	4,4	27,4	9,12	56,8	2,58	15,8	16,08
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	0	0	148,2	98,9	1,5	1,1	149,7
Servicios sociales y de salud	0,00216	1,7	0,11	84,6	0,0192	14,7	0,13
<b>TOTAL</b>	<b>1073,91</b>	<b>23,5</b>	<b>2464,03</b>	<b>53,9</b>	<b>1028</b>	<b>22,06</b>	<b>4.565,94</b>

\*Se exceptúa lámparas de mercurio, pilas y baterías, que corresponde a 278 unidades.

**Fuente.** Dirección de Protección Ambiental

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

El Hospital Cantonal de Sangolquí cuenta con un lugar específico de almacenamiento de los residuos hospitalarios y comunes que se encuentra ubicado a 100 m de la entrada vehicular; en esta bodega los residuos hospitalarios son colocados en el interior para evitar que el sol descomponga las placentas; los

residuos comunes son colocados en la parte de afuera de la bodega para su recolección.(Tobar, 2008)

En lo que a los centro comerciales de la zona urbana de Rumiñahui se refieren se presentan los siguientes datos (ver Tabla 21.), de donde se evidencia que el San Luis Shopping es el que aporta la mayor cantidad de residuos sólidos (4.13 ton/día).

**Tabla 21.** Cantidad de Residuos Sólidos Generados por los Centros Comerciales de Rumiñahui

<b>Centro Comercial</b>	<b>Peso (ton/día)</b>
River Mall	1,11
San Luis Shopping	4,13
Tia	0,18
Aki	0,37
Santa María	0,25
Hipermarket	0,74
Plaza del Valle	0,04
<b>TOTAL</b>	<b>6,82</b>

**Fuente.** Dirección de Aseo GADMUR  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

Para la disposición final de los escombros los generadores deben realizar una carta a la Dirección de Control Ambiental (D. C. A.), quienes se encargan de asignarles un lugar según sus necesidades. La escombrera oficial esta ubicada en Cashapamba, a este lugar también van los Residuos de jardín provenientes de los parques del cantón.(Tobar, 2008)

### 3.2.1.2 BIODIVERSIDAD

#### a) FLORA

La zona urbana del cantón Rumiñahui pertenece a la formación vegetal Matorral Húmedo Montano, representado por los valles relativamente húmedos entre 2.000 y 3.000 m.s.n.m. En las parroquias de Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada

la cobertura vegetal original esta casi totalmente destruida y esta cambiando su uso de suelo a sitios agrícola y zonas reforestadas principalmente con especies introducidas como “Eucalipto” (*Eucalyptus globulus*), en la actualidad dentro del área de estudio se registran especies arbóreas de mediano tamaño, siendo la mas representativa la “Chilca” (*Baccharis* sp), de igual forma se encuentran especies de tipo ornamental en los jardines de centros comerciales y algunas viviendas, parterres, áreas recreacionales, etc. (CyAmbiente, 2012)

## **b) FAUNA**

En el área urbana del cantón Rumiñahui se registra una significativa intervención antrópica en los ecosistemas y por ende en la presencia de las especies de fauna, un único grupo representativo es el de las aves de especies comunes de áreas urbanas como: “Vencejo cuelliblanco” (*Streptoprocne zonaris*), especie de distribución extendida y a menudo numerosa en la sierra, “Guarichuro” (*Pheucticus chrysogaster*), “Mirlo” (*Turdus fuscater*), “Gorrión” (*Zonotrichia capensis*) y “Tortola” (*Zenaida auriculata*). En cuanto a los herpetozoos se ubica a la “Lagartija común” (*Pholibolus montium*) y “sapo” (*Eleutherodactylus* sp). Dentro de los mamíferos tenemos al “Ratón de campo” (*Apodemus sylvaticus*) y otros animales domésticos. Los demás grupos taxonómicos, su presencia y diversidad es escaza y se remite a zonas alejadas del sitio. (CyAmbiente, 2012)

## **c) ÁREAS PROTEGIDAS**

No existe ningún área protegida ni alguna área de influencia de las mismas que esté dentro del área de estudio. Tampoco existen áreas naturales declaradas como de protección o interés público por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado de Rumiñahui o del Estado por parte del Ministerio del Ambiente. El volcán Pasochoa

se encuentra dentro del cantón, mas sus límites no llegan hasta la parte urbana del mismo.

### 3.2.2 SISTEMA ECONÓMICO

#### 3.2.2.1 GRUPO DE OCUPACIÓN

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) utiliza la Clasificación Nacional de Ocupaciones basándose en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones – CIUO.

Este sistema permite agrupar en grupos homogéneos las diferentes ocupaciones realizadas por la población y que son recogidas en los censos y diferentes encuestas de hogares.

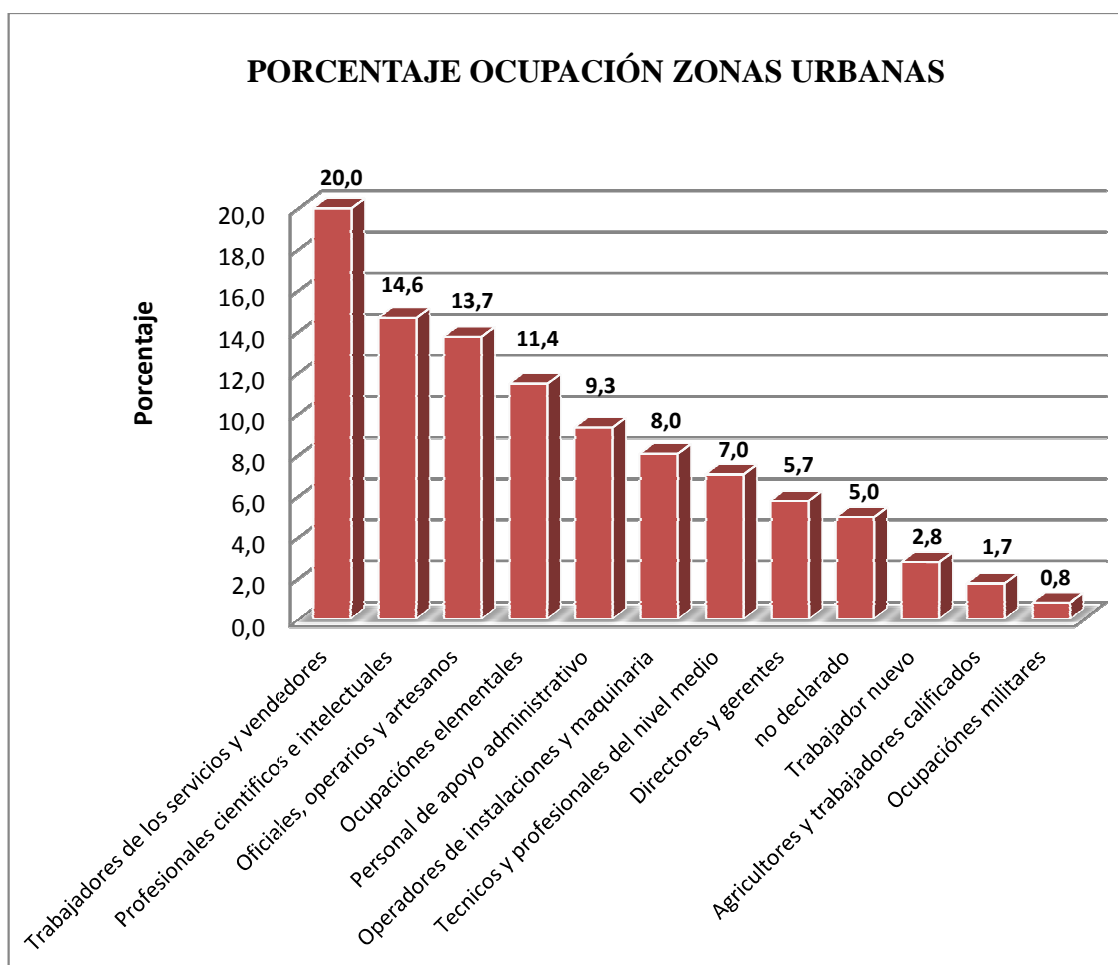
En la Tabla 22. se observa que la población urbana de Rumiñahui, esta principalmente orientada hacia las actividades relacionadas con las ventas y los servicios.

**Tabla 22.** Grupo de Ocupación en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

GRUPO DE OCUPACIÓN	CASOS	%
Trabajadores de los servicios y vendedores	7481	20,0
Profesionales científicos e intelectuales	5484	14,6
Oficiales, operarios y artesanos	5140	13,7
Ocupaciones elementales	4286	11,4
Personal de apoyo administrativo	3486	9,3
Operadores de instalaciones y maquinaria	3006	8,0
Técnicos y profesionales del nivel medio	2633	7,0
Directores y gerentes	2147	5,7
No declarado	1854	5,0
Trabajador nuevo	1036	2,8
Agricultores y trabajadores calificados	643	1,7
Ocupaciones militares	293	0,8

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 10.** Porcentaje de Ocupación en las Parroquias Urbanas de Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.2.2.2 RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

Se denomina actividad económica a cualquier proceso mediante el cual se obtiene bienes y servicios que cubren las necesidades, definidas como la utilización de insumos (por ejemplo, capital, mano de obra, energía y materiales) para producir producto. Las actividades económicas pueden describirse y clasificarse de acuerdo a sus características tales como: tipo de bienes o servicios producidos, tipo de insumos utilizados o consumidos, técnica de producción empleada y forma en que se utiliza la producción. (CIUO, 2012)

De esta forma la clasificación por rama de actividad económica brinda una clasificación uniforme de cada actividad productiva, de acuerdo a categorías,

mutuamente excluyentes, cuyo propósito es reunir y presentar estadísticas de acuerdo con cada actividad.

La población del sector urbano de Rumiñahui, en un **19,12%**, tiene como actividad principal el **comercio al por mayor y menor**, confirmando lo visto en la sección “grupos de ocupación”, que se basa en el CIUO.

**Tabla 23.** Rama de Actividad en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

RAMA DE ACTIVIDAD	CASOS	%
Comercio al por mayor y menor	7686	19,12
Industrias manufactureras	6166	15,34
Enseñanza	2657	6,61
Construcción	2536	6,31
Administración pública y defensa	2216	5,51
Transporte y almacenamiento	2052	5,10
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	2023	5,03
No declarado	2023	5,03
Actividades de los hogares como empleadores	1927	4,79
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1694	4,21
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1671	4,16
Actividades de la atención de la salud humana	1335	3,32
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1236	3,07
Trabajador nuevo	1100	2,74
Información y comunicación	984	2,45
Otras actividades de servicios	921	2,29
Actividades financieras y de seguros	785	1,95
Artes, entretenimiento y recreación	477	1,19
Actividades inmobiliarias	219	0,54
Explotación de minas y canteras	195	0,48
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	158	0,39
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	118	0,29
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	29	0,07

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.2.2.3 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

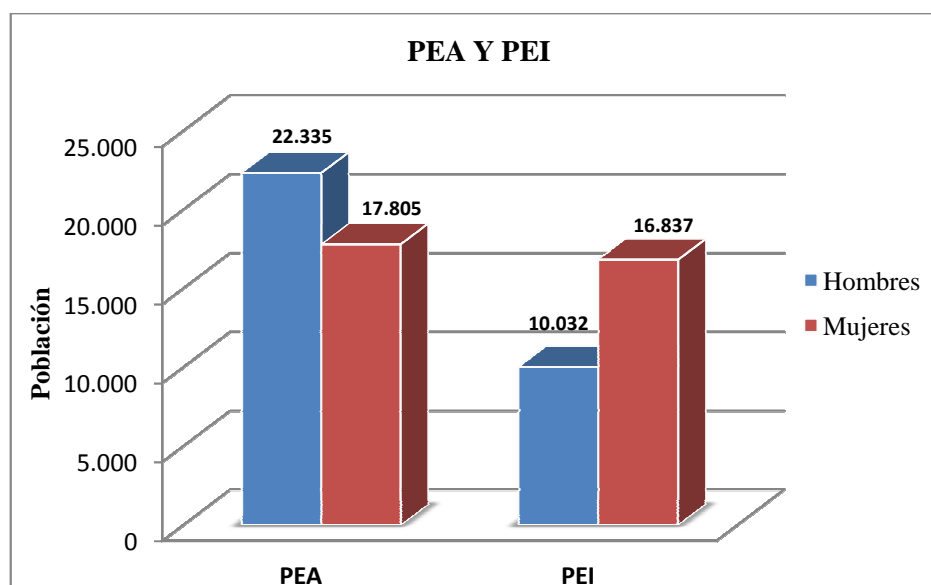
La población en edad de trabajar es decir aquellas mayores a 10 años en el Cantón Rumiñahui corresponde a 78456 personas mientras que la población económicamente activa corresponde a 41266 personas, de los cuales el 56,66% corresponde a hombres y 43,34% son mujeres.

**Tabla 24.** Población de 10 y Mas Años por Condición de Actividad, según Parroquias Urbanas y Sexo, del Cantón Rumiñahui.

PARROQUIAS URBANAS	Sexo	Condición de Actividad (10 y más años)		
		PEA	PEI	Total
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	Hombre	22.335	10.032	32.367
	Mujer	17.805	16.837	34.642
	<b>Total</b>	<b>40.140</b>	<b>26.869</b>	<b>67.009</b>

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 11.** Población Económicamente Activa e Inactiva de las Parroquias Urbanas de Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

#### 3.2.2.4 COMERCIO

En el año 2004 se inauguró el River Mall, el primer Centro Comercial de Sangolquí y del Valle de los Chillos, y se convirtió en una nueva centralidad comercial de la región, donde la cultura y la tradición se juntaron para brindar a sus visitantes sano esparcimiento en sus amplias instalaciones y espacios verdes, siendo un lugar agradable para propios y extraños, posteriormente, en el 2005 se inauguró el centro comercial "San Luis Shopping", asentado sobre una de las haciendas más antiguas y tradicionales de la zona.



La parroquia de Sangolquí es conocida por su constante actividad comercial. Se encuentran múltiples tipos de establecimiento que van desde la venta de electrodomésticos hasta la venta de comidas como el típico “*hornado Sangolquíleño*”. Además de esto las ferias y mercados son conocidas a nivel local; ejemplo de esto son las ferias libres que se realizan los jueves y domingos en el mercado cerrado central ubicado entre las calles Venezuela, Colombia y Olmedo y en sus alrededores hasta el mercado abierto ubicado entre las calles España, Riofrío, Venezuela y Olmedo. En éstas ferias libres se comercializa una innumerable variedad de alimentos, como verduras, gramíneas, cereales, papas, frutas tropicales, ganadería porcina, ovina, caprina, caballar, vacuna y avícola. Los productos vienen tanto de localidades vecinas como de localidades lejanas; es así que los principales centros abastecedores son: Fajardo, San Pedro, Pintag, Alangasí, Amaguaña, Chaupitena, Latacunga, Quito, Santo Domingo, Ambato y Saquisilí.

Por otro lado, existe un constante comercio de agroquímicos, artesanías, sombreros, plásticos, tejidos, vestuario, calzado, entre otros tipos de productos.

#### **3.2.2.5 TURISMO**

El turismo en Sangolquí es principalmente enfocado hacia la actividad culinaria, especialmente esta parroquia es famosa por su “*típico hornado Sangolquíleño*” que llama la atención de muchos ciudadanos de otras ciudades. No obstante es una queja constante que los locales comerciales no cuentan con las respectivas normas sanitarias y que sus alimentos no siempre están en buen estado; lo que ha provocado malestar en muchos de los clientes.

Si bien Sangolquí posee pocos sitios arqueológicos o históricos, los paisajes que ofrece, la actividad comercial, culinaria y las esculturas de grandes maestros, como

Guayasamín o Endara Crow, embellecen los rincones de la ciudad. Es recomendable asimismo un paseo por su parque lineal.

Los numerosos atractivos han obligado a los empresarios a impulsar la infraestructura turística. Hoy, el cantón Rumiñahui cuenta con modernos sitios de hospedaje, entre los que se destacan las hosterías El Río y La Carriona. Por otro lado, el Centro Comercial San Luis Shopping ha demostrado ser un generador de turismo y comercio en el sector, dejando casi de lado al Centro Comercial Rivel Mall.

### 3.2.3 SISTEMA SOCIOCULTURAL

#### 3.2.3.1 IDENTIDAD CULTURAL

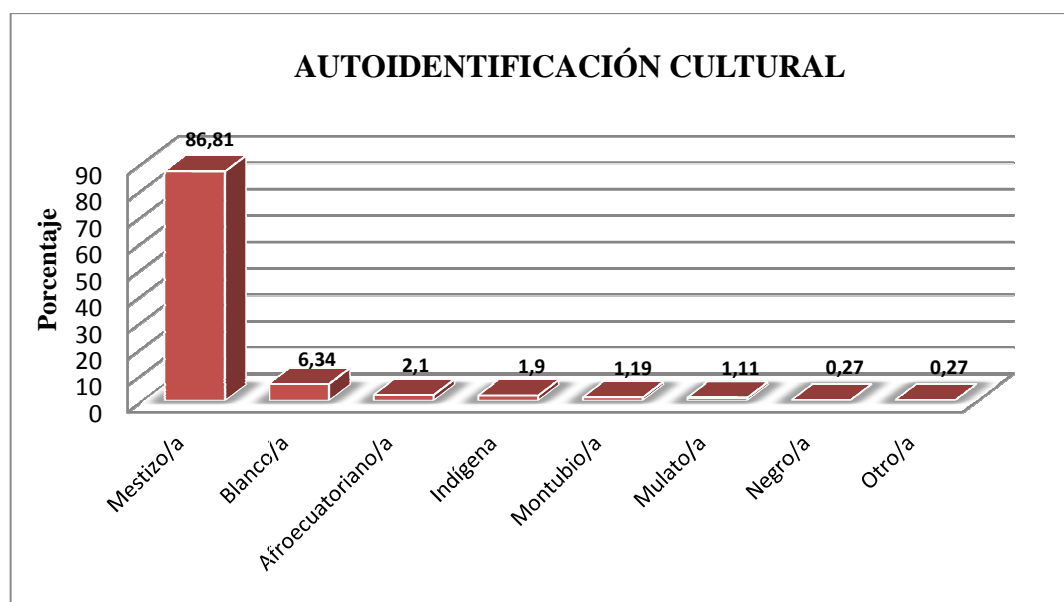
Siguiendo la tendencia nacional urbana, las parroquias de Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada, se autoidentifican en su mayoría (86,81%) como mestizos, mientras que el grupo minoritario son los Negros, representando el 0,27% de la población.

**Tabla 25.** Auto Identificación Cultural en las Parroquias Urbanas del Cantón de Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	AUTOIDENTIFICACIÓN SEGÚN SU CULTURA Y COSTUMBRES	CASOS	%
<b>SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA</b>	Mestizo/a	65.177	86,81
	Blanco/a	4.760	6,34
	Afroecuatoriano/a Afrodescendiente	1.580	2,1
	Indígena	1.426	1,9
	Montubio/a	895	1,19
	Mulato/a	837	1,11
	Negro/a	205	0,27
	Otro/a	200	0,27
<b>TOTAL</b>		<b>75.080</b>	<b>100,00 %</b>

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 12.** Porcentajes de la Autoidentificación Cultural de las Parroquias Urbanas de Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.2.3.2 TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

La tasa de crecimiento poblacional en la zona urbana del cantón Rumiñahui, es decir en las parroquias Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada es del 2,85% para los hombres y 2,92% para las mujeres lo que da un total de 2,89% en el periodo 2001-2010, el valor se redujo en comparación con los datos del periodo anterior en donde el total del crecimiento poblacional fue del 3,33%.

Por otra parte, cabe indicar también que el crecimiento urbano en Rumiñahui se da a partir de 1982 en donde la población rural empieza a migrar hacia la ciudad, y también se presentan procesos migratorios importantes desde la ciudad de Quito hacia Rumiñahui y en sí hacia el Valle de los Chillos haciendo que el área urbana vaya creciendo progresivamente.

**Tabla 26.** Población Intercensal de 2010-2001-1990 por Sexo, de las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui.

PARROQUIAS URBANAS	Tasa de Crecimiento Anual 2001-2010			Tasa de Crecimiento Anual 1990 - 2001		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
	Tasa Nacional	1,96%	1,93%	1,95%	2,06%	2,14%
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL SAN PEDRO DE TABOADA	2,85%	2,92%	2,89%	3,29%	3,36%	3,33%

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

De acuerdo a la proyección de población realizada para el año 2025 se tendrá una población de 131.900 habitantes en el cantón es decir habrá un incremento de 46.048 habitantes, en las parroquias urbanas de San Rafael, San Pedro de Taboada y Sangolquí se tendrá una población aproximada de 125.253 habitantes. (Aguirre & Lima, 2012)

### 3.2.3.3 MIGRACIÓN

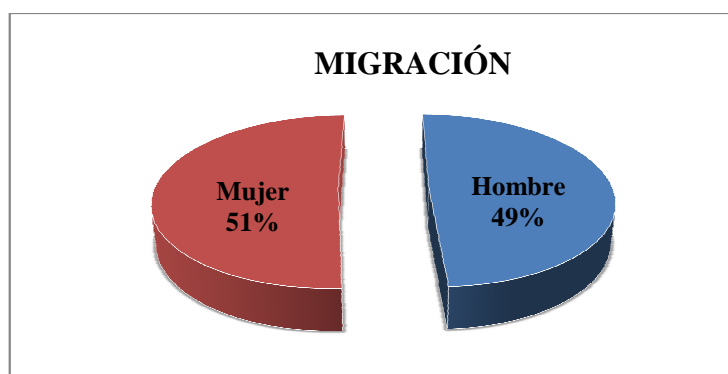
Según el censo de población y vivienda realizado en el año 2010, la población total que ha migrado de las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui son 1.726 de las cuales 848 corresponden a hombres y 878 a mujeres. (Ver Tabla 27.)

**Tabla 27.** Población Migrante según Sexo, por Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	SEXO DEL MIGRANTE		
	Hombre	Mujer	Total
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	848	878	1.726

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 13.** Porcentajes de migrantes por sexo en las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

Un dato importante que proporciona el INEC es que la población del Valle de los Chillos asciende a 248.00 habitantes, de ellos 100.000 personas viven en el cantón Rumiñahui y existe una población flotante diaria adicional de 50 mil personas.

### 3.2.4 SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL

#### 3.2.4.1 GOBERNABILIDAD CANTONAL

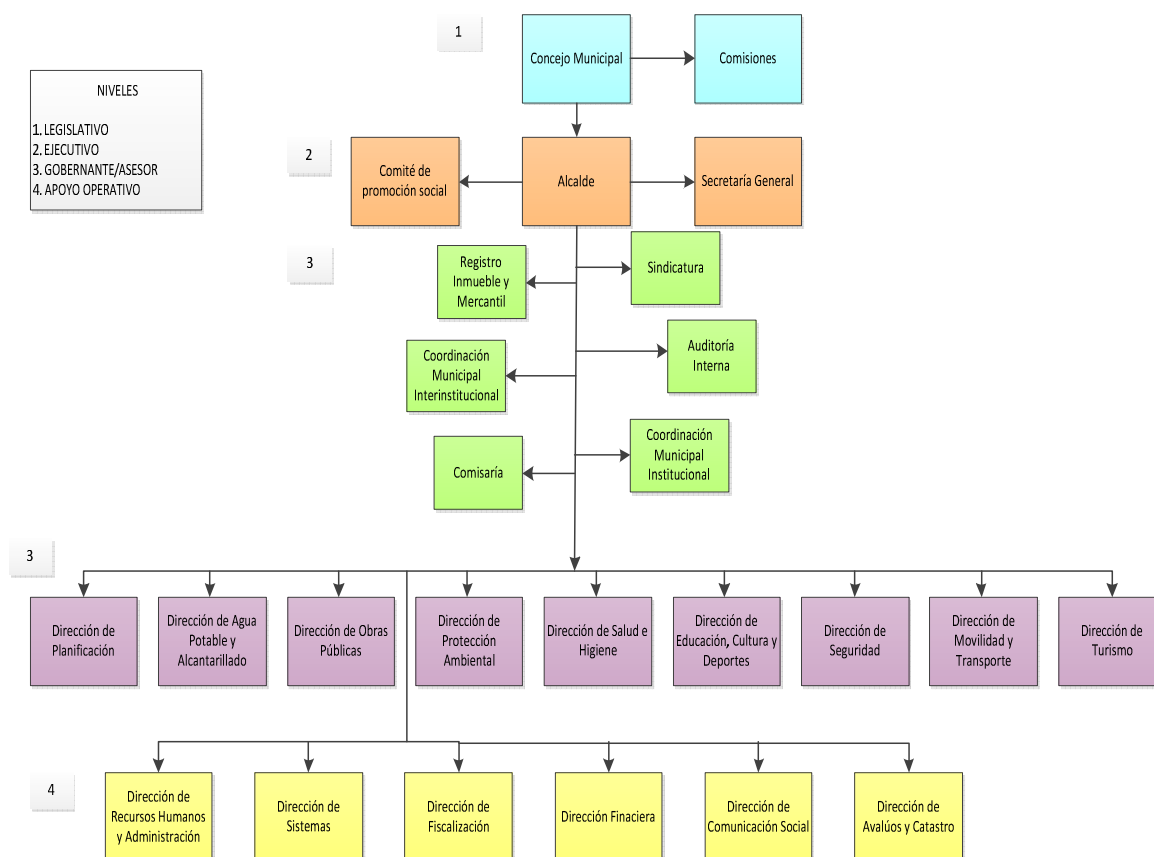
La entidad administrativa encargada de planificar y ejecutar los diferentes proyectos necesarios para el desarrollo del cantón, es el Gobierno Autónomo Descentralizado de Rumiñahui (GADMUR). Esta entidad cuenta con autonomía política, administrativa y política, lo que le permite tomar decisiones pertinentes a su territorio con total soberanía y ligados en todo momento a lo establecido en la Constitución.

#### 3.2.4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El GADMUR se encuentra organizado por los siguientes niveles:

1. **Legislativo.-** Encargado de legislar, formular políticas y estrategias y fijar objetivos.

2. **Ejecutivo.-** Dirigir, orientar y supervisar las políticas generales y las actividades básicas de la Administración Municipal.
3. **Gobernante/Asesor.-** Instancia de consulta y asesoramiento en la toma de decisiones, su función es canalizada a través del Alcalde quien aprueba o modifica los trabajos que presenten las dependencias de este nivel.
4. **Apoyo/Operativo.-** Dotación y administración de los recursos de apoyo necesarios para el cumplimiento de las actividades municipales.



**Figura 14.** Estructura Organizacional del GADMUR

**Fuente.** GADMUR

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).

### 3.2.4.3 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

El Municipio de Rumiñahui ha puesto en marcha el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en el cual se plantea el desarrollo de los asentamientos

humanos, expansión ordenada de las actividades económicas promoviendo el desarrollo de una economía sostenible y sustentable mediante la participación de sus habitantes. Para esto se plantean los siguientes objetivos del 2012 al 2025: (Tibanlombo & Villacís, 2013)

- Conservar y manejar sostenible y sustentablemente los recursos naturales, fomentando la prevención, control y mitigación de la contaminación ambiental, reduciendo sus efectos, para mejorar la calidad de vida de la población y la adaptación a los efectos de cambio climático. Construir un sistema cantonal de gestión de riesgos con medidas eficientes de: prevención, mitigación y atención de las amenazas y vulnerabilidades originadas por los eventos naturales (sismicidad, deslizamientos, inundaciones) y antrópicos, con un ejercicio mancomunado para la gestión integral de cuencas y micro cuencas hidrográficas (conservación, protección, legislación).
- Auspiciar la igualdad, cohesión e integración económica, social y territorial, mejorando las capacidades y potencialidades de los sectores económicos, que incorporan valor agregado. Garantizando condiciones adecuadas, que permitan elevar la calidad de vida de sus habitantes, trabajo estable, justo y digno en sus diversas formas.
- Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía, sustentados en la igualdad y cumplimiento de derechos, tendientes a potenciar la relación armónica entre el ser humano, el patrimonio cultural y natural, consolidando la cohesión e integración social en la diversidad, impulsando los procesos sociales integrales a través del fortalecimiento de actores e instituciones y grupos humanos organizados con identidad cultural, memoria histórica y patrimonial, promoviendo

la participación ciudadana que impulse la construcción del tejido social base del desarrollo humano.

- Construir un nuevo modelo de gestión participativo e incluyente que permita la consolidación del trabajo entre actores sociales e institucionales, fortaleciendo de esta manera la administración pública del Gobierno Municipal, promoviendo la participación ciudadana y su inclusión, que permita englobar la corresponsabilidad ciudadana con actores políticos y sociales para el desarrollo sostenible del cantón Rumiñahui.
- Garantizar el ordenamiento territorial de manera integral y equitativa, a través de un subsistema de centralidades complementarias entre el área urbana y rural, que favorezcan el acceso a los servicios básicos y sociales, considerando como insumo la asignación y regulación del uso y ocupación del suelo.
- Mejorar la infraestructura vial y de transporte público, que permita satisfacer las necesidades de movilidad de la población, disminuya los tiempos de desplazamiento y se facilite la movilidad entre las áreas de producción y comercialización.

Siguiendo estos objetivos el cantón pretende llegar a ser un cantón moderno, sustentable, respetuoso de la naturaleza, planificado, con una nueva centralidad, de ciudadanos universales con carácter participativo e incluyente. (Tibanlombo & Villacís, 2013)

### **3.2.5 SISTEMAS VINCULADOS AL ORDENAMIENTO**

#### **3.2.5.1 SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS**

##### **3.2.5.1.1 POBLACIÓN**

El 95% de la población del cantón Rumiñahui se encuentra concentrada en las parroquias urbanas Sangolquí, San Pedro de Taboada y San Rafael, mientras que



apenas el 5% se encuentra concentrado en las parroquias rurales de Cotogchoa y Rumipamba. La parroquia urbana más poblada es Sangolquí con 58.254 habitantes es decir el 68% de la población del cantón, seguida San Pedro de Taboada con el 19% y Cotogchoa con el 8%.

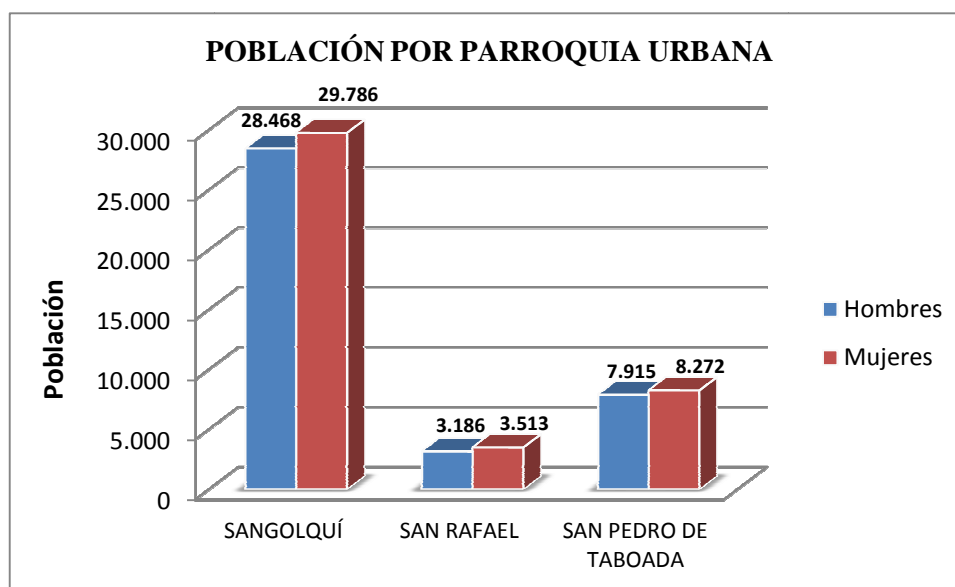
Según los últimos datos disponibles del Censo de Población y Vivienda, 2010, las parroquias urbanas de Rumiñahui tienen una población de 81.140 habitantes, de los cuales 41.571 casos son mujeres y 39.569 casos son hombres. (Ver Tabla 28.)

**Tabla 28.** Población según Sexo, por Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	POBLACIÓN		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
SANGOLQUÍ	28.468	29.786	58.254
SAN RAFAEL	3.186	3.513	6.699
SAN PEDRO DE TABOADA	7.915	8.272	16.187
<b>TOTAL</b>	<b>39.569</b>	<b>41.571</b>	<b>81.140</b>

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 15.** Población según Sexo, por Parroquias Urbanas de Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

Cabe mencionar que la población total de las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui (81.140 habitantes) se encuentra distribuida en una superficie de 57,30

km<sup>2</sup>, por lo que se tiene una densidad poblacional de 1.416,06 hab/ km<sup>2</sup>. (Ver Tabla 29.)

**Tabla 29.** Población, Superficie (km<sup>2</sup>), Densidad Poblacional de las Parroquias Urbanas del Cantón de Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	POBLACIÓN	SUPERFICIE (KM <sup>2</sup> )	DENSIDAD POBLACIONAL
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	81.140	57,30	1.416,06

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

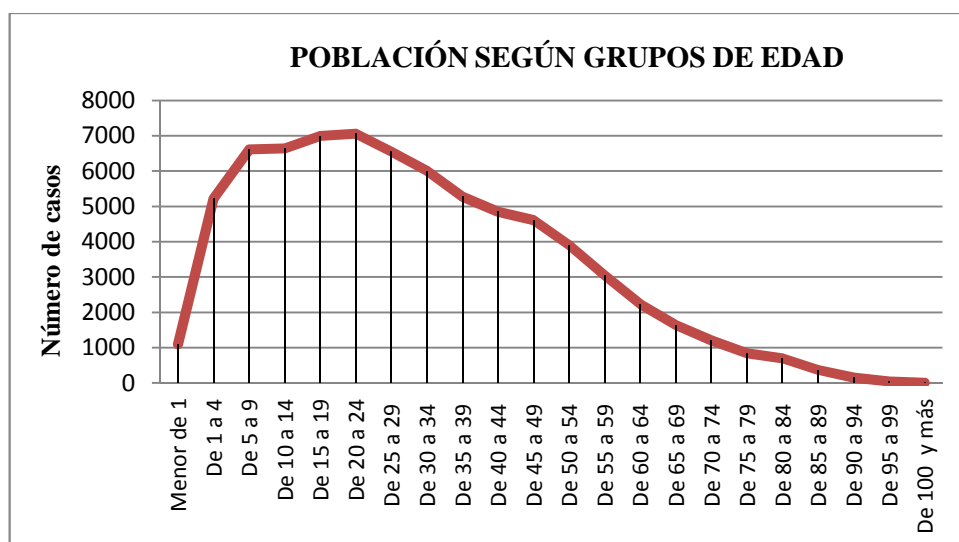
De acuerdo a la Tabla 30. grupos de edad y sexo en las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui, el área urbana esta compuesta mayoritariamente por jóvenes entre los 20 y 24 años, con 7585 casos, de los cuales 3.800 son hombres y 3787 son mujeres.

**Tabla 30.** Grupos de Edad y Sexo en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	EDADES (AÑOS)	HOMBRE	MUJER	TOTAL
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	Menor de 1 año	598	597	1195
	De 1 a 4	2900	2816	5716
	De 5 a 9	3704	3516	7220
	De 10 a 14	3693	3542	7235
	De 15 a 19	3736	3796	7532
	De 20 a 24	3800	3787	7587
	De 25 a 29	3390	3699	7089
	De 30 a 34	3128	3382	6510
	De 35 a 39	2714	3018	5732
	De 40 a 44	2439	2779	5218
	De 45 a 49	2335	2618	4953
	De 50 a 54	1963	2201	4164
	De 55 a 59	1584	1653	3237
	De 60 a 64	1130	1249	2379
	De 65 a 69	860	919	1779
	De 70 a 74	626	694	1320
	De 75 a 79	390	533	923
	De 80 a 84	332	411	743
	De 85 a 89	161	233	394
De 90 a 94	65	94	159	
De 95 a 99	19	27	46	
De 100 y más	2	7	9	
<b>TOTAL</b>		<b>39.569</b>	<b>41.571</b>	<b>81.140</b>

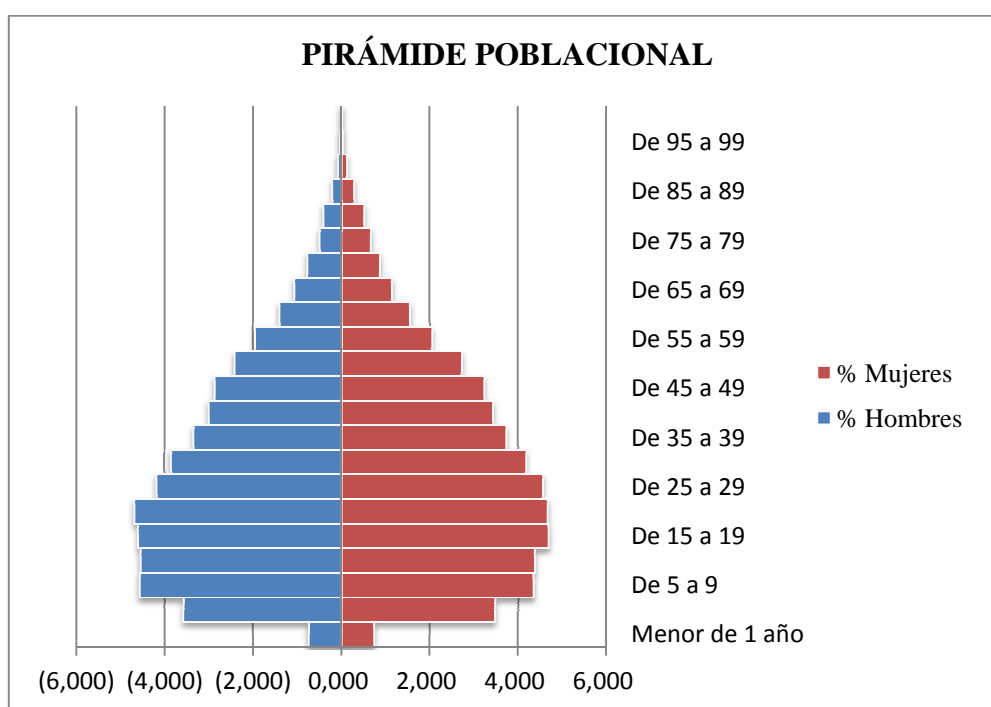
**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 16.** Grupos de Edad en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui  
**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

Además la pirámide poblacional se configura de la siguiente manera:



**Figura 17.** Pirámide Poblacional de las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui  
**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.2.5.1.2 EDUCACIÓN

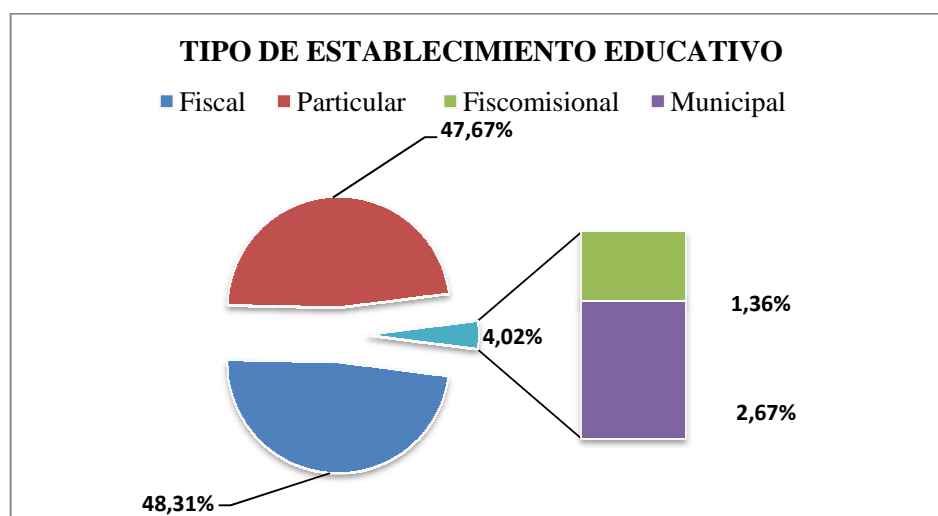
Las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui cuentan con 73 establecimientos educativos, 1.433 docentes y 27.674 alumnos, que están distribuidos en establecimientos fiscales en un 48,3%, en particulares en 47,7%, en fiscomisionales en 1,4% y en municipales en 2,7%. La afluencia a establecimientos fiscales es ligeramente mayoritaria que a los particulares. (Ver Tabla 31.)

**Tabla 31.** Tipo de Establecimientos Educativos, según Parroquias Urbanas  
**SANGOLQUÍ,**  
**SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA**

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	Establecimientos	Docentes	Alumnos	% Alumnos
Fiscal (Estado)	30	638	13368	48,3
Particular (Privado)	40	747	13193	47,7
Fiscomisional	2	21	375	1,4
Municipal	1	27	738	2,7
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>1.433</b>	<b>27.674</b>	<b>100</b>

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 18.** Porcentaje de la Población por Tipo de Establecimiento Educativo

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

En la parroquia de Sangolquí se encuentra el 98% de los establecimientos educativos. El estado de la infraestructura de los establecimientos educativos es

regular, se carece de mantenimiento en pisos, paredes, cubierta, canchas deportivas, áreas verdes, mobiliario y en algunos casos es emergente. (GADMUR, 2011)

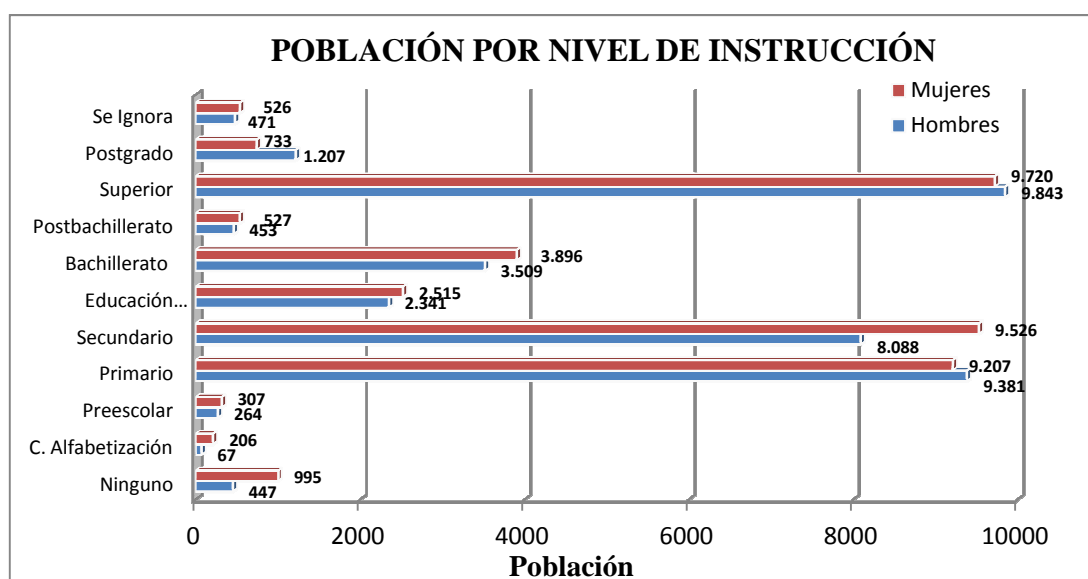
Según los datos de nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió la población urbana del cantón Rumiñahui, se encontró el mayor porcentaje en el nivel superior con el 26,35%. (Ver Tabla 32.)

**Tabla 32.** Población de 5 y más Años por Nivel de Instrucción que Asiste o Asistió

PARROQUIAS URBANAS	NIVEL DE INSTRUCCIÓN MAS ALTO AL QUE ASISTE O ASISTIÓ	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	Ninguno	447	995	1.442	1,94
	Centro de alfabetización	67	206	273	0,37
	Preescolar	264	307	571	0,77
	Primario	9.381	9.207	18.588	25,04
	Secundario	8.088	9.526	17.614	23,73
	Educación Básica	2.341	2.515	4.856	6,54
	Bachillerato – Educación Media	3.509	3.896	7.405	9,98
	Ciclo Postbachillerato	453	527	980	1,32
	Superior	9.843	9.720	19.563	26,35
	Postgrado	1.207	733	1.940	2,61
	Se Ignora	471	526	997	1,34
<b>Total</b>		<b>36.071</b>	<b>38.158</b>	<b>74.229</b>	<b>100,00</b>

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 19.** Población por Nivel de Instrucción de las Parroquias Urbanas

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

El área urbana del Cantón Rumiñahui, tiene como nivel de instrucción más alto al “superior” con el **26.35%** de la población, seguido por la educación primaria y secundaria, mientras que, sólo el **2.61%** de los ciudadanos llega al nivel de Postgrado, demostrando que existe de cierta manera una ineficiencia en cuanto a educación superior de la parroquia se refiere.

Por otra parte los años promedio de escolaridad de la población urbana del cantón Rumiñahui es de 12,2 años. (Ver Tabla 33.)

**Tabla 33.** Años Promedio de Escolaridad de 24 y más Años de Edad, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	12,7	11,8	12,2

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

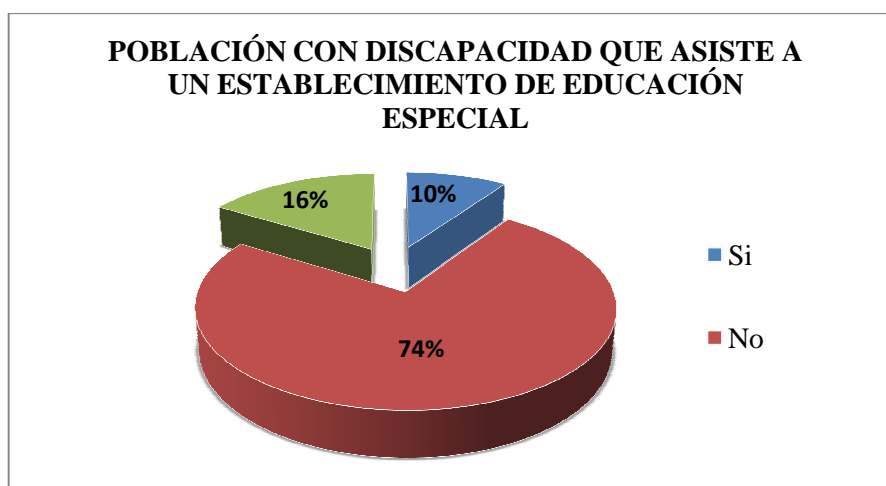
Dentro del sistema educación es importante mencionar la población con discapacidad que asiste a un establecimiento de educación especial, y de la Tabla 34. Se obtiene que solamente 326 personas con discapacidad son las que asisten a un establecimiento de educación especial actualmente, las cuales representan el 9,5% del total de personas con algún tipo de discapacidad, 74,28% no asiste y 16,21 se ignora.

**Tabla 34.** Población por Condición de Asistencia a Establecimiento de Educación Especial para Personas con Discapacidad, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	ASISTE ACTUALMENTE A ESTABLECIMIENTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL			
	Si	No	Se ignora	Total
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	326	2.547	556	3.429
	9,5%	74,28	16,22	100,00

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 20.** Porcentaje de la Población con Discapacidad  
**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

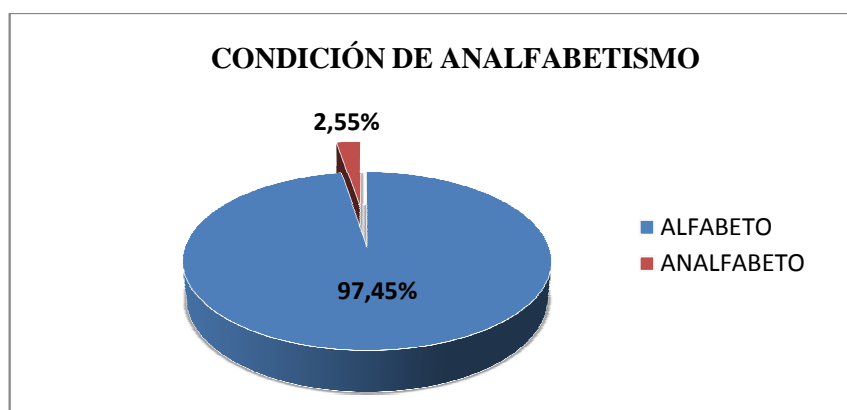
### 3.2.5.1.3 ANALFABETISMO

Según datos del INEC, en el 2010, los hombres del área urbana de Rumiñahui presentaban analfabetismo en una recurrencia del **1,4%** mientras que las mujeres en un **3,6%**. Esta clara diferencia nos indica que las parroquias de Sangolquí, San Pedro de Taboada y San Rafael, a pesar de ser parroquias urbanas, presentan la misma tendencia “tradicionalista” de las zonas rurales, donde la mujer desempeña labores domésticos y la educación es muy limitada hacia este grupo. De la población urbana del cantón Rumiñahui, el 97,45% de personas saben leer y escribir y el 2,55% de personas no. Lo que indica que las condiciones de accesibilidad a la educación por parte de los habitantes del área son buenas. (Ver Tabla 35.)

**Tabla 35.** Población de 15 y mas Años por Condición de Analfabetismo

PARROQUIAS URBANAS	CONDICION DE ALFABETISMO		
	ALFABETO	ANALFABETO	Total
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	97,45 %	2,55 %	100,00 %

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 21.** Porcentaje de la Población por Condición de Analfabetismo

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

Es importante mencionar que el grupo étnico del área urbana del cantón Rumiñahui que posee mas casos de analfabetos es el indígena con un 12,76% del total su población y el que menos posee en el blanco con 1,39%, esto debido a la mayor facilidad de acceso a la educación de este ultimo grupo.

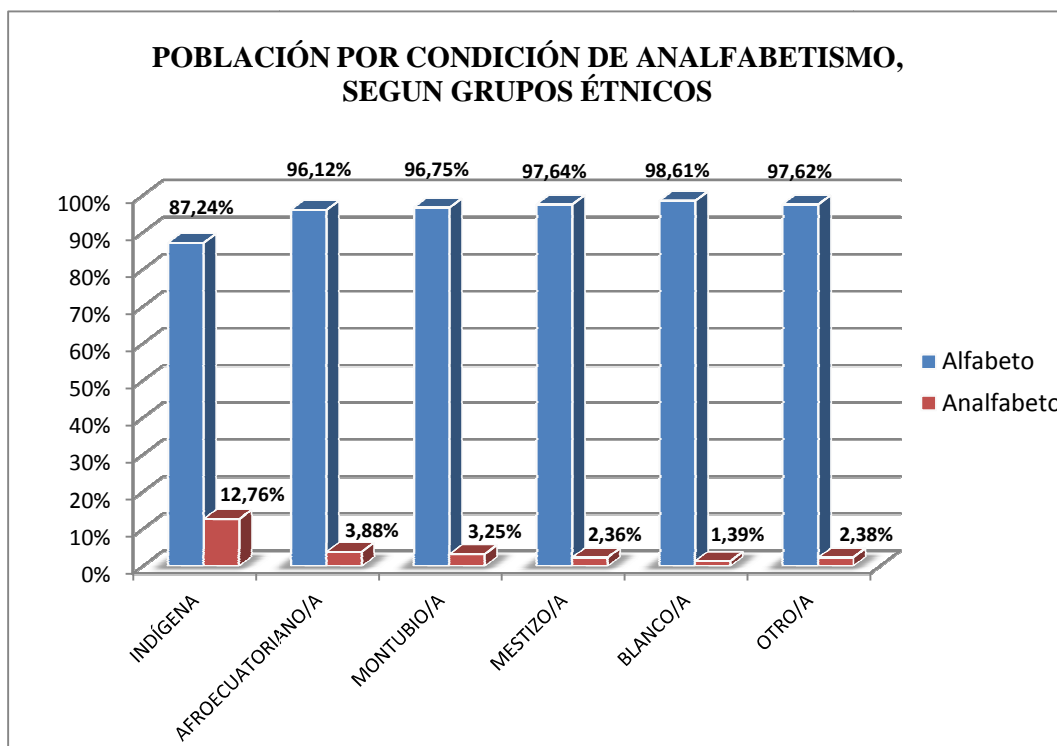
**Tabla 36.** Población de 15 y más Años por Condición de Analfabetismo, según Parroquias Urbanas y Grupos Étnicos del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	GRUPOS ÉTNICOS	CONDICIÓN DE ALFABETISMO		
		ALFABETO	ANALFABETO	Total
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	INDÍGENA	87,24 %	12,76 %	100,00 %
	AFROECUATORIANO/A	96,12 %	3,88 %	100,00 %
	MONTUBIO/A	96,75 %	3,25 %	100,00 %
	MESTIZO/A	97,64 %	2,36 %	100,00 %
	BLANCO/A	98,61 %	1,39 %	100,00 %
	OTRO/A	97,62 %	2,38 %	100,00 %
<b>Total</b>		<b>97,45 %</b>	<b>2,55 %</b>	<b>100,00 %</b>

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).





**Figura 22.** Porcentaje de la Población por Condición de Analfabetismo, según Grupos Étnicos de las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

#### 3.2.5.1.4 SALUD

El área urbana del cantón Rumiñahui cuenta con un hospital básico, siete centros de salud y un centro de atención ambulatoria, los cuales se encuentran distribuidos en las parroquias de Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada. Las unidades de salud son:

- Hospital Básico de Sangolquí
- Centro de Salud Capelo
- Centro de Salud Curipungo
- Centro de Salud Fajardo
- Centro de Salud Jatunpungo
- Centro de Salud San Fernando
- Centro de Salud San Pedro de Taboada

- Centro de Salud Selva Alegre
- IESS centro de Atención Ambulatoria Sangolquí

El hospital principal de la Parroquia Urbana Sangolquí posee 15 camas para la atención hospitalaria, así como también cuenta con consulta externa y emergencia, a pesar de eso es notable que sus instalaciones no abastecen las necesidades de la población, debido a que existe un déficit de 155 camas y de médicos de planta con especialización en atención materna e infantil, esto en cuanto a unidades médicas estatales. (Tibanlombo & Villacís, 2013)

En el resto del cantón existen los siguientes servicios de salud directos públicos y privados, estos datos fueron facilitados por el departamento de control sanitario, quienes realizaron la línea base de todos los establecimientos de Rumiñahui en el año del 2012.

**Tabla 37.** Servicios de Salud Directos del Cantón Rumiñahui

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	CANTIDAD
Hospitales	2
Clínicas	4
Centros médicos sin internación	33
Consultorios médicos	62
Consultorios obstétricos	12
Consultorios odontológicos	67
Consultorios psicológicos	2
Dispensarios médicos	3
Laboratorios de diagnostico clínicos	21
Laboratorios de diagnostico rx imagenologia	4
Laboratorios farmacéuticos	2
Laboratorios dentales	3
Laboratorios cosméticos	2
Servicios de rehabilitación física	8
Farmacias	38
Botiquines	3
Consultorios de empresas	14
<b>TOTAL ESTABLECIMIENTOS</b>	<b>280</b>

**Fuente.** Estadísticas Control Sanitario Rumiñahui Área 15, año 2012

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

En la Tabla 37. se observa que los servicios de salud directos suman un total de 280 establecimientos, de los cuales los que más existen en el cantón Rumiñahui son

los consultorios odontológicos y los consultorios médicos y los que menos hay son los dispensarios médicos, laboratorios farmacéuticos y laboratorios cosméticos.

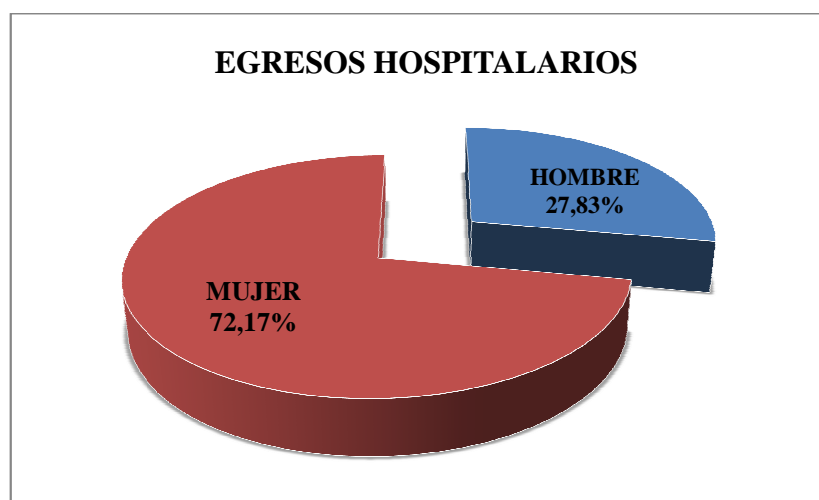
Los egresos hospitalarios en las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui, según el INEC en el año 2010 eran 4.412 casos, de los cuales 1.228 son hombres y 3.184 son mujeres.

**Tabla 38.** Egresos Hospitalarios por Sexo, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	EGRESOS HOSPITALARIOS		
	SEXO	CASOS	%
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	HOMBRE	1.228	27,83
	MUJER	3.184	72,17
<b>Total</b>		<b>4.412</b>	<b>100,00</b>

**Fuente.** INEC, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 23.** Porcentaje de Egresos Hospitalarios por Sexo, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

**Fuente.** INEC, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

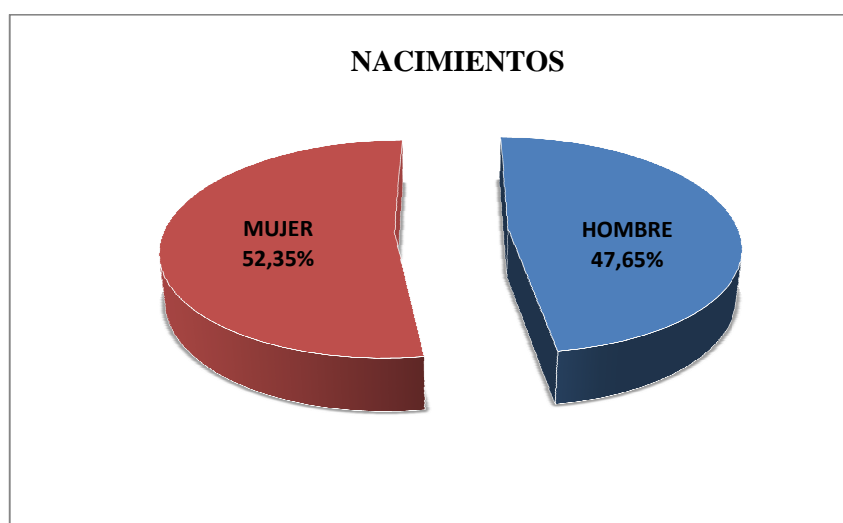
Otro aspecto muy importante es el número de nacidos y de defunciones en las parroquias de Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada, valores obtenidos en el RADATAM y que se detallan en las siguientes tablas:

**Tabla 39.** Total de Nacidos por Sexo, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	NACIMIENTOS		
	SEXO DEL NACIDO	CASOS	%
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	HOMBRE	740	47,65
	MUJER	813	52,35
<b>Total</b>		<b>1.553</b>	<b>100,00</b>

**Fuente.** Investigaciones estadísticas 2010, **RADATAM**

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

**Figura 24.** Porcentaje de Nacimientos por Sexo, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

**Fuente.** Investigaciones estadísticas 2010, **RADATAM**

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

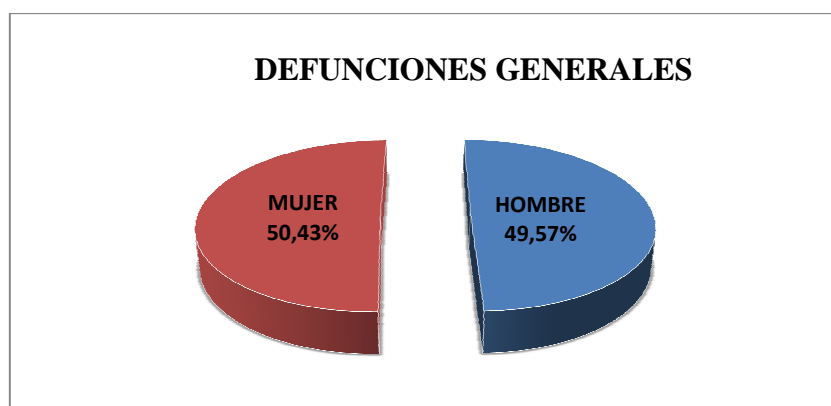
Los nacidos hombres en las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui representan el 47,65% y 52,35% corresponde a nacidas mujeres, siendo estas últimas las de mayor porcentaje en las parroquias de estudio.

**Tabla 40.** Total de Defunciones Generales por Sexo, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	DEFUNCIONES GENERALES		
	SEXO	CASOS	%
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	HOMBRE	115	49,57
	MUJER	117	50,43
<b>Total</b>		<b>232</b>	<b>100,00</b>

**Fuente.** Investigaciones Estadísticas 2010, **RADATAM**

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 25.** Defunciones Generales por Sexo, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

**Fuente.** Investigaciones estadísticas 2010, RADATAM

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

El total de defunciones generales es de 232 casos de los cuales 115 son hombres y 117 mujeres, es decir constituyen el 49,57% y el 50,43% respectivamente, de igual forma el porcentaje de la mujeres es mayor, por lo que se observa que en una misma proporción nacen y mueren hombres y mujeres.

En lo que a discapacidad se refiere los casos de discapacidad permanente por más de un año según el censo de población y vivienda (2010), son de 3.429 personas las cuales representan el 4,22% del total de la población de las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui.

**Tabla 41.** Población por Condición de Discapacidad, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	DISCAPACIDAD PERMANENTE POR MÁS DE UN AÑO			Total
	Si	No	No responde	
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	3.429	73.971	3.740	81.140
	4,22%	91,16%	4,60%	100,00%

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

El tipo de discapacidad con mayor porcentaje que se tiene en el área urbana del cantón es la física-motora con 1.541 casos, seguida por auditiva con 640 y la visual

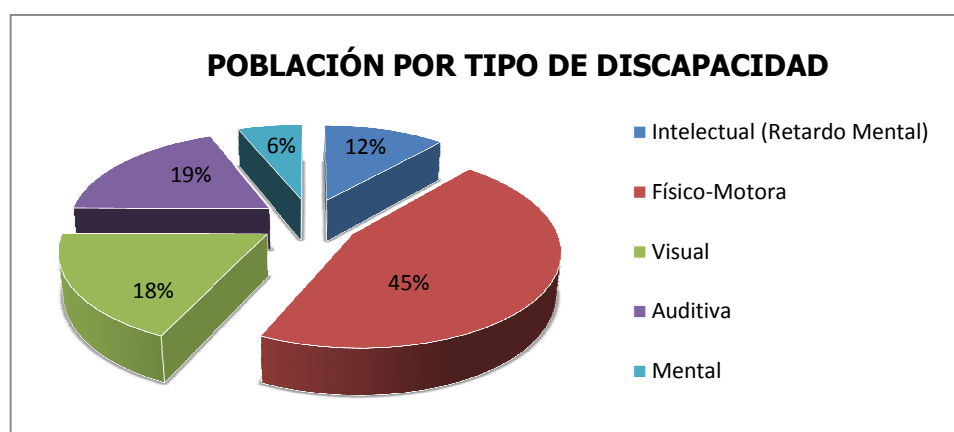
con 621, para finalizar con la intelectual y la mental con 390 y 20 casos respectivamente.

**Tabla 42.** Población por Tipo de Discapacidad, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	TIPO DE DISCAPACIDAD	SI	SE IGNORA	TOTAL
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	Intelectual (Retardo Mental)	390	362	752
	Físico-Motora	1.541	362	1.903
	Visual	621	362	983
	Auditiva	640	362	1.002
	Mental	206	362	568
<b>Total</b>		<b>3.398</b>	<b>1.810</b>	<b>5.208</b>

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 26.** Porcentaje de la Población por Tipo de Discapacidad de las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.2.5.1.5 VIVIENDA

Los datos del último Censo de Población y Vivienda (2010) del INEC, confirman el acelerado aumento poblacional, principalmente en el área urbana del cantón Rumiñahui, debido a la migración de los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito hacia esta área en busca de comodidad y mejores condiciones de vida.

Según la Tabla 43. el total de personas de las parroquias urbanas de Rumiñahui (81.077 hab.) se distribuyen en un total de 22.299 hogares, teniendo como promedio 3,64 personas por hogar.

**Tabla 43.** Promedio de Personas por Hogar, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	TOTAL DE PERSONAS	TOTAL DE HOGARES	PROMEDIO PERSONAS HOGAR
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	81.077	22.299	3,64

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

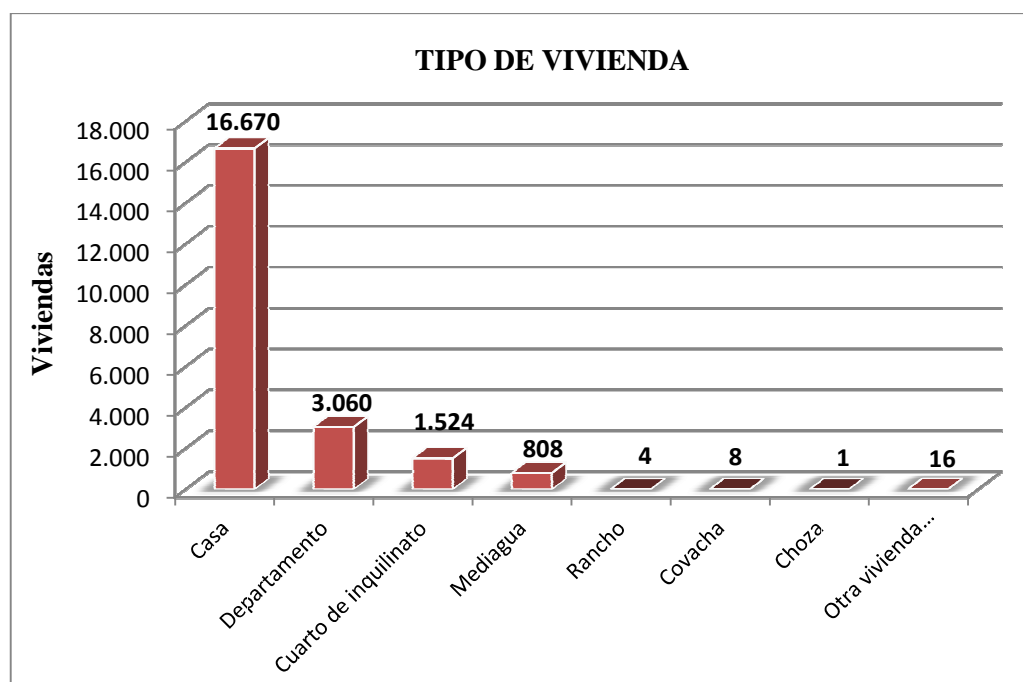
Hay que aclarar que metodológicamente el SIISE hace una distinción entre hogares y viviendas. Se define hogar como: “[...] persona o grupo de personas que residen habitualmente en la misma vivienda, unidas o no por lazos de parentesco, y que comparten los alimentos” (INEC, 2010). Mientras que se define vivienda como: “[...] el local o recinto de alojamiento con acceso independiente, construido, edificado, transformado o dispuesto para ser habitado por una o más personas siempre que en el momento del censo o la encuesta no se utilice totalmente con finalidad distinta”. Por tanto se puede concluir que en una misma vivienda existan varios hogares, y de acuerdo a esto, el número de hogares es mayor al número de viviendas. El total de viviendas particulares desglosado por el tipo de vivienda se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 44.** Total de Viviendas Particulares con Personas Presentes en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	TIPO DE LA VIVIENDA								Total
	Casa/Villa	Departamento en casa o edificio	Cuarto en casa de inquilinato	Mediagua	Rancho	Covacha	Choza	Otra vivienda particular	
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	16.670	3.060	1.524	808	4	8	1	16	22.091
	75,46 %	13,85 %	6,90 %	3,66 %	0,02 %	0,04 %	0,00 %	0,07 %	100,00 %

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 27.** Tipo de Vivienda en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui  
**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

La mayoría de la población del área urbana del Cantón Rumiñahui habita en casas o villas, pues se contabilizaron 16.670 casos es decir el 75,46% del total de viviendas, el 13,85% de los habitantes viven en departamentos o edificios, el 6,90% y el 3,66%, moran en cuartos de casa de inquilinato y mediagua respectivamente. Existen también porcentajes mínimos que corresponden a ranchos, covacha y choza.

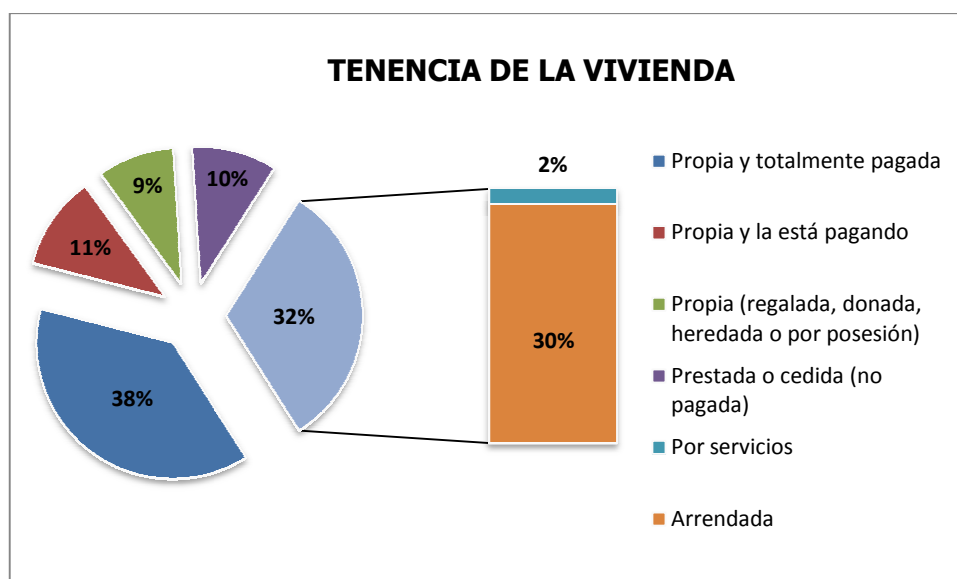
Cabe mencionar que los 77% de los habitantes de las parroquias urbanas Sangolquí, San Pedro de Taboada y San Rafael poseen vivienda propia, es decir, totalmente pagada, la esta pagando, es donada o heredada.

**Tabla 45.** Total de Hogares con Viviendas Particulares con Personas Presentes en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui, según Tenencia de Vivienda

PARROQUIAS URBANAS	TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA						Total
	Propia y totalmente pagada	Propia y la está pagando	Propia	Prestada o cedida	Por servicios	Arrendada	
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	38 %	11 %	9 %	10 %	2 %	30 %	100%

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).





**Figura 28.** Tenencia o Propiedad de las Viviendas en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

A continuación se detallan el total de hogares con vivienda particulares con personas presentes por tipo de: material del techo o cubierta, material de paredes exteriores y material del piso, para el posterior análisis del tipo de construcción y estado de las viviendas de las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui.

#### a) POR MATERIAL DEL TECHO O CUBIERTA

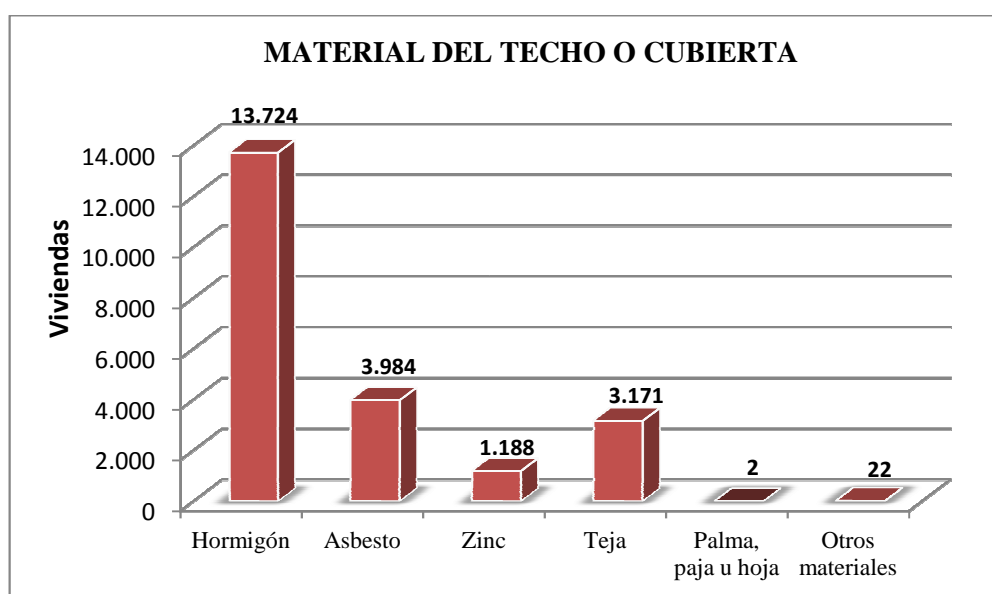
En la zona urbana del cantón Rumiñahui la mayoría de las viviendas están cubiertas por techos de hormigón (losa, cemento) con un porcentaje del 62,12, que corresponde a 13,724 casos, seguido por techos de asbesto y zinc, con 18,03% y 5,38% respectivamente, los materiales que son utilizados se los consigue dentro del territorio del cantón.

**Tabla 46.** Total de Hogares con Viviendas Particulares con Personas Presentes por tipo de Material del Techo o Cubierta, según Parroquias Urbanas del cantón Rumiñahui, según Tenencia de Vivienda

PARROQUIAS URBANAS	MATERIAL DEL TECHO O CUBIERTA						Total
	Hormigón (losa, cemento)	Asbesto (eternit, eurolit)	Zinc	Teja	Palma, paja u hoja	Otros materiales	
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	13.724	3.984	1.188	3.171	2	22	<b>22.091</b>
	62,12 %	18,03 %	5,38 %	14,35 %	0,01 %	0,10 %	<b>100,00 %</b>

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 29.** Total de Viviendas por Tipo de Material de Techo o Cubierta en las Parroquias Urbanas el Cantón de Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

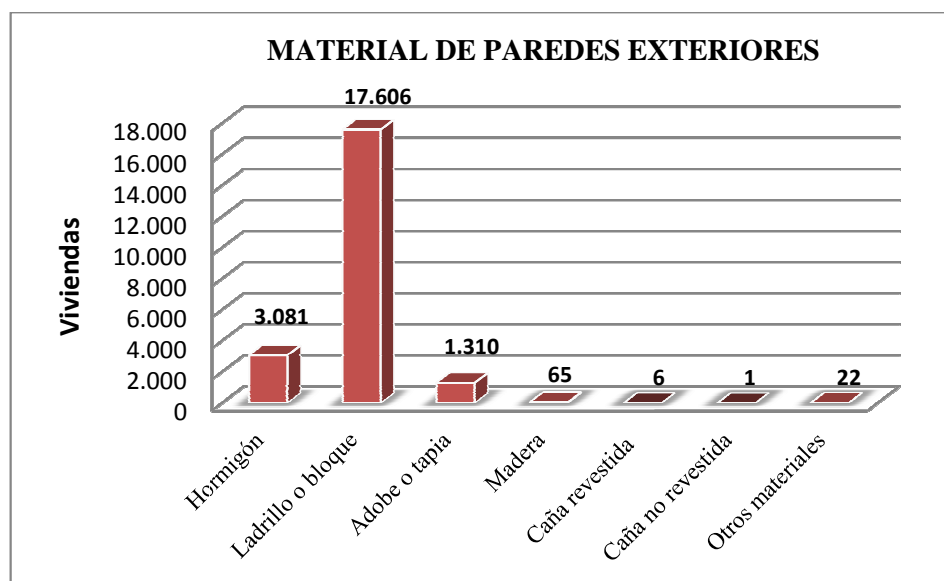
## b) POR MATERIAL DE PAREDES EXTERIORES

El material de paredes exteriores que predomina en la zona urbana del cantón Rumiñahui con el 79,70% es el ladrillo o bloque, seguido del hormigón con 13,95%, luego el adobe, madera, caña revestida y otros materiales que poseen porcentajes menores.

**Tabla 47.** Total de Hogares con Viviendas Particulares con Personas Presentes por Tipo de Paredes Exteriores, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	MATERIAL DE PAREDES EXTERIORES							Total
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	Hormigón	Ladrillo o bloque	Adobe o tapia	Madera	Caña revestida o bahareque	Caña no revestida	Otros materiales	
	3.081	17.606	1.310	65	6	1	22	22.091
	13,95 %	79,70 %	5,93 %	0,29 %	0,03 %	0,00 %	0,10 %	100,00 %

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 30.** Total de Viviendas por Tipo de Material de Paredes Exteriores en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui  
**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

**c) POR MATERIAL DEL PISO**

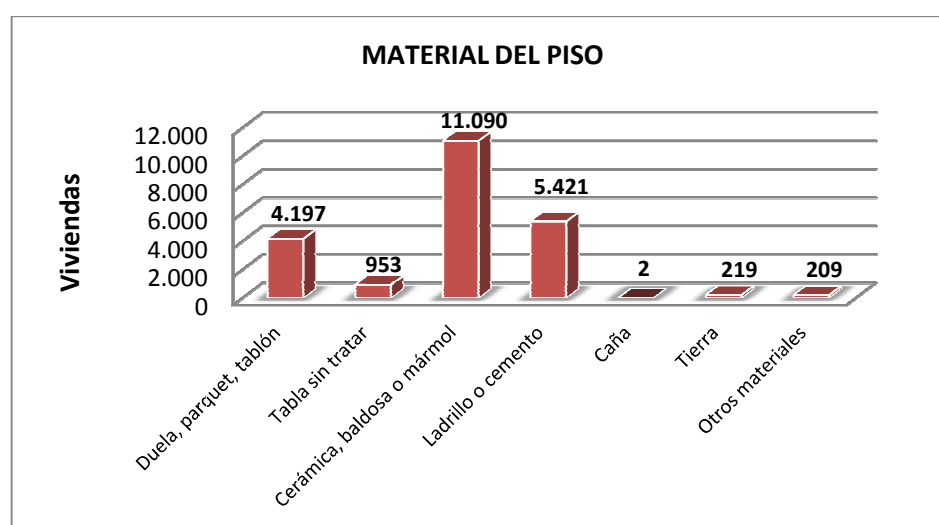
El mayor porcentaje por material de piso en el total de hogares con viviendas particulares es del 50,20% (11.090 hogares) que corresponde a cerámica, baldosa, vinil o mármol, seguido del ladrillo y la duela, parquet o tablón con el 24,54% y 19%, respectivamente.

**Tabla 48.** Total de Hogares con Viviendas Particulares con Personas Presentes por Material de Piso, según Parroquias Urbanas del cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	MATERIAL DEL PISO							Total
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	Duela, parquet, tablón o piso flotante	Tabla sin tratar	Cerámica, baldosa, vinil / mármol	Ladrillo/ cemento	Caña	Tierra	Otros materiales	
	4.197	953	11.090	5.421	2	219	209	<b>22.091</b>
	19,00 %	4,31 %	50,20 %	24,54 %	0,01 %	0,99 %	0,95 %	<b>100,00 %</b>

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

**Figura 31.** Total de Viviendas por Tipo de Material de Piso

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.2.5.1.6 SERVICIOS BÁSICOS

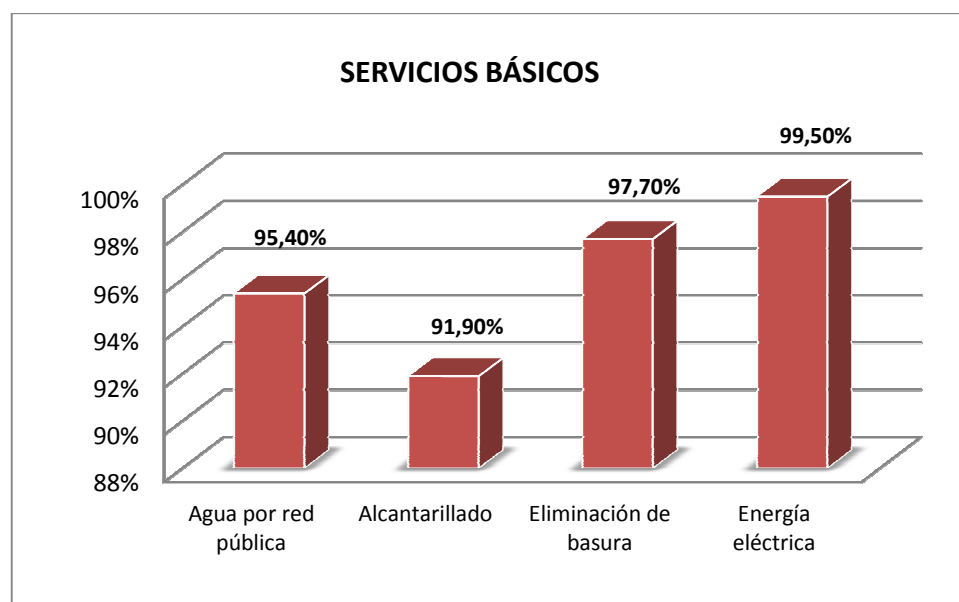
La cobertura de los servicios básico en las parroquias de Sangolquí, San pedro de Taboada y San Rafael es muy óptima y se puede confirmar en los porcentajes de la siguiente tabla:

**Tabla 49.** Porcentaje de la Población que tiene Acceso a Servicios Básicos

PARROQUIAS URBANAS	AGUA POR RED PÚBLICA	ALCANTARILLADO	ELIMINACIÓN DE BASURA	ENERGÍA ELÉCTRICA
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	95,4 %	91,9 %	97,7 %	99,5 %

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, 2010 – GADMUR

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 32.** Porcentaje de la Población que tiene Acceso a Servicios Básicos en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, 2010 – GADMUR

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

#### a) AGUA POTABLE

La vertiente Molinuco logra abastecer al 50 % de la parroquia urbana de Sangolquí y el otro 50% es abastecido de otras vertientes. A continuación se detallan los diferentes puntos de captación o vertientes, la ubicación de las plantas de tratamiento y el sistema de conducción.

**Tabla 50.** Fuentes de Provisión de Agua Potable en el Cantón Rumiñahui

FUENTES DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE					
UBICACIÓN	SISTEMA CONDUCCIÓN	DE MOLINUCO	CAUDAL (l/s)	VERTIENTES ESTACIONES DE BOMBEO	CAUDAL (l/s)
Mushuñan	Sistema Sangolquí	Loreto	170	Chaupi	31,11
				Selva Alegre Bombeo	30
Alborno	Cotogchoa - Salcoto	Loreto	25	Cotogchoa	27
				San Vicente	1,55
				Salcoto Bombeo	11
Cotogchoa Gavilanez		Loreto	14,61	Sambache	6
Cashapamba	El Rancho – Cashapamba	Loreto	20,04	Cashapamba Bombeo	10
		Loreto	8	Luz de América	11
Orejuela	San Rafael			Orejuela	14
San Pedro	San Pedro			Acacias	7
				Josefina	6

CONTINÚA...

				Ecuacobre	11
				San Isidro Bombeo	16
<b>San Fernando</b>	San Fernando			San Clemente	8
				Milagro	9
<b>Milagro</b>	Fajardo			Casa de la moneda Bombeo	20
				Rumiloma Bombeo	5
<b>Salgado</b>		Loreto	10	Salgado Bombeo	25
	San Vicente			Sambache	5
<b>Loreto</b>		Loreto	5		
	<b>TOTAL</b>		252,65		253,66

**Fuente.** Dirección de alcantarillado y agua potable del GADMUR, 2012

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

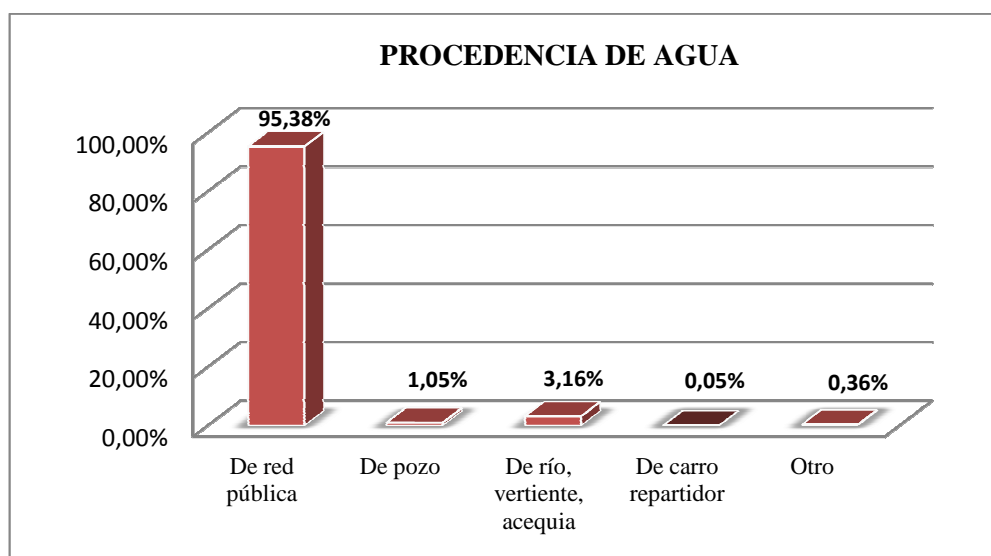
El acceso al agua potable en las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui es a través de red pública, en la mayor parte con un 95,38 % (21.071 viviendas), y de pozo, de río o canal, de carro repartidor o del agua lluvia en menor porcentaje.

**Tabla 51.** Total Viviendas Particulares con Personas Presentes por Procedencia del Agua recibida, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	PROCEDENCIA PRINCIPAL DEL AGUA RECIBIDA					Total
	De red pública	De pozo	De río, vertiente, acequia / canal	De carro repartidor	Otro (Agua lluvia/albarrada)	
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	21.071	233	697	11	79	22.091
	95,38 %	1,05 %	3,16 %	0,05 %	0,36 %	100,00 %

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 33.** Porcentaje de las Viviendas Particulares por Procedencia de Agua

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

En las parroquias San Pedro de Taboada, San Rafael y Sangolquí el 4% de la población no tiene acceso de agua desde la red pública.

## **VULNERABILIDAD FÍSICA ESTRUCTURAL DE LA RED DE AGUA POTABLE**

### **a. Vulnerabilidad generada por antigüedad y materiales de construcción**

Las plantas de captación del Cantón Rumiñahui en su mayoría tienen una antigüedad superior a los 25 años y el material de construcción se encuentra entre mampostería de piedra, mampostería de ladrillo y asbesto cemento, sin embargo los puntos de captación de las vertientes Molinuco (hormigón armado) y Ecuacobre (asbesto cemento) no superan los 25 años de construcción. Las plantas de tratamiento en su mayoría han sido construidas de hormigón armado y la mayoría de ellas (55%) han sido construidas en los últimos 25 años mientras que las restantes tienen una antigüedad de 25 a 50 años.

Finalmente las tuberías de conducción han son de PVC, su antigüedad al igual que las plantas de tratamiento (55%), han sido construido en los últimos 25 años y las tuberías restantes en los últimos 50 años. En general el sistema de agua potable se encuentra en buen estado.

### **b. Vulnerabilidad generada por el tipo de mantenimiento**

Se pudo constatar que el mantenimiento que se realizan a los diferentes sistemas de agua potable (captación, conducción, tratamiento y distribución) está previamente planificado mediante un cronograma de actividades de manera que se podría hablar de un mantenimiento predictivo.

c. Vulnerabilidad generada por estándares de diseño y construcción

El sistema de agua potable se diseñó entre la normativa para la construcción de los sistemas de agua potable a nivel nacional y su normativa propia en la cual rigen estándares propios del GAD donde se especifica variables como: material, dotación, caudal y parámetros para conjuntos habitacionales.

### VULNERABILIDAD FUNCIONAL DE LA RED DE AGUA POTABLE

En la zona urbana de la Parroquia Sangolquí se obtuvieron los siguientes resultados correspondientes al análisis de vulnerabilidad para los diferentes sistemas de agua potable.

**Tabla 52.** Nivel de Vulnerabilidad Funcional del Sistema de Agua Potable de la Parroquia Sangolquí

Factor de vulnerabilidad funcional	Variable de vulnerabilidad	Indicadores	Vulnerabilidad Funcional
Agua Potable	Cobertura de Servicios	> 80%	Baja
	Dependencia	Con dependencia	Alta
	Redundancia	Más de una	Baja
	Capacidad de intervención	Personal Calificado y equipamiento	Baja

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).

La Tabla 52., indica que la zona urbana de la Parroquia de Sangolquí presenta una vulnerabilidad baja para la cobertura de servicios ya que más del 80 % de la parroquia tiene cobertura de este servicio a través de diferentes lugares de captación, siendo la principal la vertiente de Molinuco, por lo tanto también tiene vulnerabilidad baja en redundancia.

El sistema de agua potable presenta vulnerabilidad alta en dependencia debido a que existen sectores en Sangolquí, que se abastecen de una sola vertiente y en caso de que ocurriera algún problema, la zona quedaría únicamente con el agua del tanque de reserva en la planta de tratamiento sin tener ningún otro lugar de captación.



Finalmente el sistema de agua potable de la Parroquia Sangolquí cuenta con los técnicos capacitados y el equipamiento adecuado para poder actuar frente a diferentes fallos.

a. Cobertura de Servicios

Rumiñahui tiene el 93,81% de abastecimiento de agua potable mientras que la parte restante se abastece por carros repartidores, ríos, pozo, entre otros. En la zona urbana de la Parroquia Sangolquí, el 95,38% de las viviendas cuentan con este servicio.

b. Dependencia

El sistema de agua potable presenta dependencia debido a que existen sectores en Sangolquí como San Fernando, El Milagro, Rumiloma, San Pedro, Bohíos de Capelo, Roble Antiguo, que se abastecen de una sola vertiente y en caso de que ocurriera algún problema, la zona quedaría únicamente con el agua del tanque de reserva en la planta de tratamiento sin tener ningún otro lugar de captación. Las vertientes que presentan dependencia son: Ecuacobre, El Milagro, San Clemente, con sus respectivas tuberías de conducción y plantas de tratamiento, estas representan el 33,3% de las vertientes que abastecen a Sangolquí, por ende en caso de daño de uno de ellos se afectaría totalmente al sistema.

El otro 66,7% del abastecimiento de agua viene de Molinuco al tanque de Mushuñan, al cual también se dirige agua de las vertientes restantes: Orejuela, Sambache, Cotogchoa, Luz de América, Chaupi; en caso de colapsar una de estas habría una afectación del 16,6% a este sistema. En general las plantas de tratamiento se usa cloro gas para potabilizar el agua, mientras que para la captación y

distribución, el funcionamiento de sus equipos (bombas, válvulas, etc.) se da gracias al uso de la energía eléctrica.

c. Alternativas de funcionamiento

Como se había mencionado antes, en caso de problemas en el sistema de agua potable, las plantas donde se realiza el tratamiento tiene tanques de reserva que continuará abasteciendo a la zona mientras se soluciona el problema. Cada vertiente tiene técnicos a cargo que actúan lo más pronto posible en la solución del fallo.

d. Capacidad de control

El sistema de agua potable tiene técnicos tanto en los lugares de captación como en los de tratamiento, los cuales realizan una inspección a diario para evaluar el funcionamiento del lugar y asegurarse de controlar posibles fallas.

## b) ALCANTARILLADO

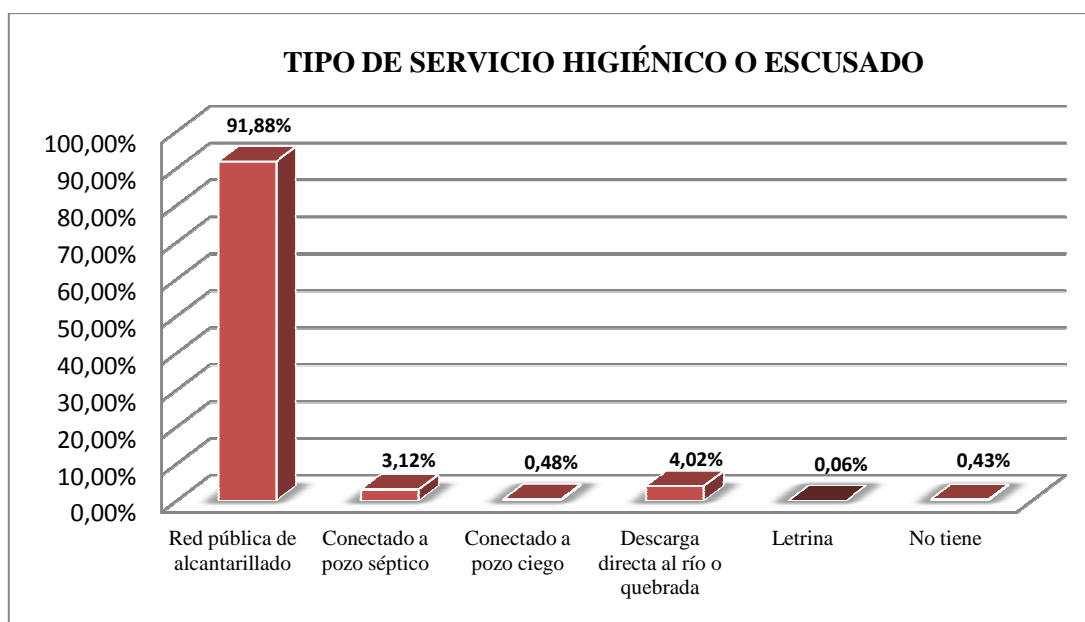
La población del área urbana del cantón Rumiñahui que cuenta con alcantarillado es de 20.298 que representa el 91,88% del total de viviendas, mientras que el porcentaje restante posee pozo séptico, pozo ciego, letrina o no tiene algún otro tipo de servicio higiénico o escusado.

**Tabla 53.** Total Viviendas Particulares con Personas Presentes por Tipo de Servicio Higiénico o Escusado, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO O ESCUSADO						
	Conectado a red pública alcantarillado	Conectado a pozo séptico	Conectado a pozo ciego	Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	Letrina	No tiene	Total
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	20.298	690	107	889	13	94	22.091
	91,88 %	3,12 %	0,48 %	4,02 %	0,06 %	0,43 %	100,00 %

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 34.** Porcentaje de las Viviendas Particulares por Tipo de Servicio Higiénico en las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, INEC 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

El déficit de cobertura de alcantarillado es del 8,1% en las parroquias San Pedro de Taboada, San Rafael y Sangolquí, es decir que la eficiencia de este elemento en la zona urbana es bueno.

El Cantón Rumiñahui posee 4 tipos de alcantarillado en todo su territorio, los cuales son: sanitario, separado, pluvial, y combinado (sanitario - pluvial), determinando un total de 315 Km de tubería. En el caso de la zona urbana de la Parroquia Sangolquí se tiene el siguiente detalle:

**Tabla 54.** Tipos de Alcantarillado de la Parroquia Sangolquí

Tipo de alcantarillado	Longitud
Sanitario	21,6 Km
Separado	132,5 Km
Combinado	108,3 Km
<b>Total</b>	<b>262,4 Km</b>

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012)

Tibanlombo y Villacís en su trabajo: Aplicación y Sistematización de la Propuesta Metodológica para el Análisis de Vulnerabilidad de la Parroquia

Sangolquí, del Cantón Rumiñahui lograron identificar 21 colectores principales dentro de la red de alcantarillado del cantón.

## **VULNERABILIDAD FÍSICA ESTRUCTURAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO**

### **a. Vulnerabilidad Generada por Funcionamiento Hidráulico**

De los 21 colectores principales, 9 de ellos (42,85%) presentan un funcionamiento hidráulico menor al 80%, establecido como caudal máximo; 5 colectores (23,8%) presentan un funcionamiento igual a 80% y los 7 restantes (33,3%) un funcionamiento mayor al 80%, lo cual genera gran preocupación, debido a que estos colectores podrían llegar a colapsar, cuando exista un aumento considerable del caudal (Ingeniero Pablo Gallardo, com. pers. 2012).

### **b. Vulnerabilidad Generada por Antigüedad y Materiales de Construcción**

La longitud total de la red de alcantarillado (colectores principales) es de 40,14 Km en la zona urbana de la Parroquia Sangolquí; la mayoría de ésta tubería, es decir de los 21 colectores principales identificados 16 de ellos (76,2%) se encuentran contruidos de hormigón armado, y sólo los 5 restantes (23,8%) están contruidos de PVC.

Por otro lado, se puede considerar que la red de alcantarillado de la zona urbana de Sangolquí, fue contruida recientemente, debido a que 15 colectores principales (71,4%) de los 21 identificados poseen una antigüedad de 0 a 25 años, mientras que los 6 restantes de 25 a 50 años, lo cual indica que la mayoría de los colectores principales se encuentran dentro de su vida útil (50 años).

### c. Vulnerabilidad Generada por Estándares de Diseño y Mantenimiento

El Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS) promulgó una normativa para la construcción de los sistemas de alcantarillado a nivel nacional; es por eso que el GADMUR se encuentra regido bajo estos estándares de diseño para la construcción no sólo de sus colectores principales, sino de su red de alcantarillado en general.

La red de alcantarillado de la zona urbana de la Parroquia Sangolquí, posee un mantenimiento planificado, ya que anualmente se establecen cronogramas de trabajo, que permiten el buen funcionamiento de esta red, generando así los requerimientos necesarios de un mantenimiento predictivo. Por otro lado, la red de alcantarillado también es controlada bajo la iniciativa de los técnicos como respuesta ante un evento adverso, calificando así el mantenimiento como correctivo. Por los motivos antes expuestos, se tiene que el estado actual de la red de alcantarillado principal se encuentra entre los estados bueno – regular, tomando en cuenta que los colectores con estado regular son principalmente los más antiguos.

## VULNERABILIDAD FUNCIONAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO

En la zona urbana de la Parroquia Sangolquí se obtuvieron los siguientes resultados correspondientes al análisis de vulnerabilidad para alcantarillado.

**Tabla 55.** Nivel de Vulnerabilidad Funcional del Alcantarillado de la Parroquia Sangolquí

Factor de vulnerabilidad funcional	Variable de vulnerabilidad	Indicadores	Vulnerabilidad Funcional
Alcantarillado	Cobertura de Servicios	> 80%	Baja
	Capacidad de intervención	Personal Calificado y equipamiento	Baja

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).

La Tabla 55., indica que la zona urbana de la Parroquia de Sangolquí presenta una vulnerabilidad baja para la cobertura de servicios ya que la mayoría de la zona tiene cobertura de alcantarillado, además este departamento cuenta con los técnicos calificados para intervenir frente a los diferentes fallos del sistema con el equipamiento adecuado.

a. Cobertura de Servicios

En el Cantón Rumiñahui, el 89,51 % de las viviendas tienen servicio de alcantarillado, es decir que de 21600 viviendas registradas en el catastro, 19334 tienen red de alcantarillado, el resto descarga al río o utiliza pozo séptico. La zona urbana de Sangolquí tiene una cobertura del 91,88% lo que corresponde a 16737 viviendas cuentan con este servicio.

b. Capacidad de control de emergencias

En el Cantón Rumiñahui, se utilizan 2 sistemas de detección para controlar fallas en alcantarillado. El *sistema visual*, ya que gracias al mantenimiento preventivo se detectan zonas de posible falla y es ahí donde técnicos especializados en el área acuden ha dicho lugar a revisar el problema, y el *sistema comunitario*, en el cual la población del cantón participa de manera que detectan fallos en el sistema tales como fugas, olores, hundimientos, rupturas, etc.

Las diferentes fallas que ha sufrido el alcantarillado del Cantón Rumiñahui han sido hasta la fecha, solucionadas por el Municipio. Toda la red de alcantarillado de la zona analizada se encuentra en lugares accesibles lo cual ayuda a solucionar los problemas con mayor rapidez. Rumiñahui además cuenta con personal calificado y los equipos respectivos para intervenir en las diferentes fallas del sistema de alcantarillado.

### c) ELIMINACIÓN DE BASURA

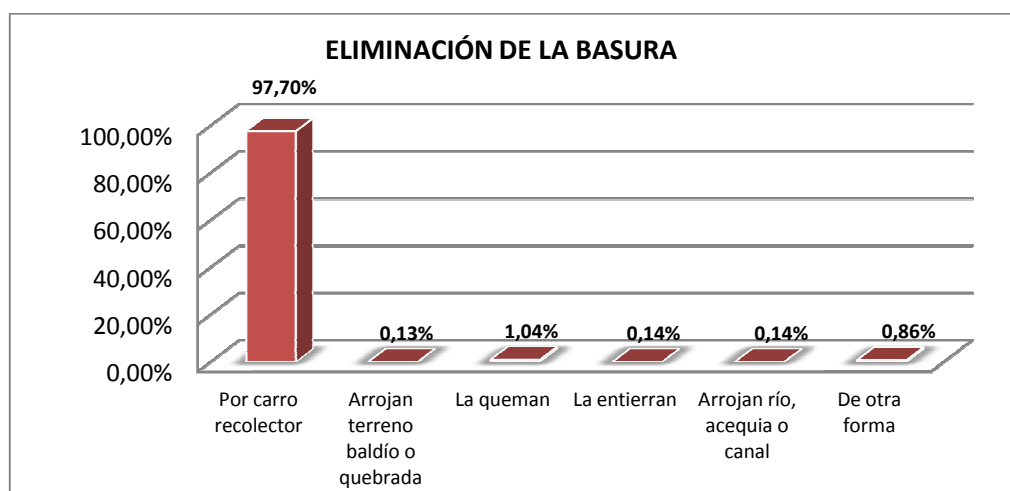
La eliminación de basura en las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui se la realiza mediante carro recolector en un 97,7%, arrojándola en terreno baldío o quebrada en un 0,13%, quemándola en un 1,04%, y entrándola o arrojándola al río o acequia en un 0,14%.

**Tabla 56.** Total Viviendas Particulares con Personas Presentes por Eliminación de la Basura, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	ELIMINACIÓN DE LA BASURA						Total
	Por carro recolector	La arrojan en terreno baldío o quebrada	La queman	La entierran	La arrojan al río, acequia o canal	De otra forma	
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	21.584	28	229	30	30	190	22.091
	97,70 %	0,13 %	1,04 %	0,14 %	0,14 %	0,86 %	100,00 %

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 35.** Porcentaje de las Viviendas Particulares por Eliminación de la Basura

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

El déficit de cobertura de recolección de basura en las parroquias San Pedro de Taboada, San Rafael y Sangolquí, corresponde al 2%. Desde diciembre del 2008, el Cantón Rumiñahui cuenta con un moderno sistema de contenerización y recolección de desechos sólidos. Se trata de la colocación y uso de los eco-tachos o contenedores que están ubicados en la ciudad de Sangolquí. (GADMUR, 2011)

**d) LUZ ELÉCTRICA**

La energía eléctrica en una sociedad juega un papel estratégico, ya que contribuye de manera directa en las actividades productivas y constituye un factor esencial para el desarrollo económico de un país para el bienestar de la población. (Aguirre & Lima, 2012)

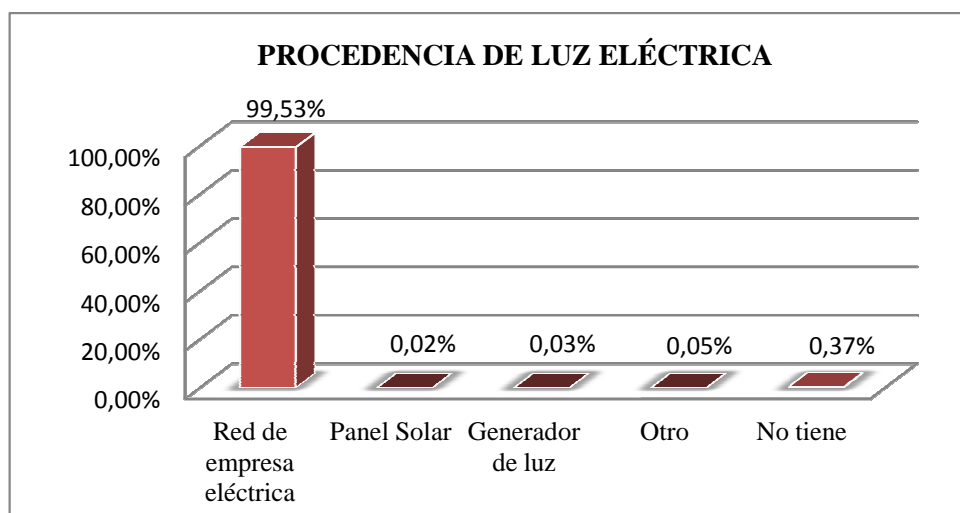
El acceso a la luz eléctrica en las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui esta cubierto en un 99,53% por la red de la empresa eléctrica y en menor porcentaje se obtiene el servicio por paneles solares o generadores de luz y el 0,37% no tiene acceso a este servicio básico.

**Tabla 57.** Total Viviendas Particulares con Personas Presentes por Procedencia de Luz Eléctrica, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	PROCEDENCIA DE LUZ ELÉCTRICA					Total
	Red de empresa eléctrica de servicio público	Panel Solar	Generador de luz (Planta eléctrica)	Otro	No tiene	
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	21.988	4	6	12	81	22.091
	99,53 %	0,02 %	0,03 %	0,05 %	0,37 %	100,00 %

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



**Figura 36.** Porcentaje de las Viviendas Particulares por Procedencia de Luz Eléctrica

**Fuente.** Censo de Población y Vivienda, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



El déficit de la cobertura de energía eléctrica por servicio público en las parroquias San Pedro de Taboada, San Rafael y Sangolquí, corresponde al 0,47%.

### **3.2.5.1.7 USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO**

El crecimiento poblacional presentado en el área urbana de Rumiñahui, responde a la migración de la población principalmente desde el Distrito Metropolitano de Quito y otras ciudades, por lo que se ha observado un crecimiento significativo y desordenado de conjuntos residenciales, urbanizaciones, y otros tipos de infraestructura habitacional que ha promovido un crecimiento horizontal y la expansión de la parte urbana invadiendo el área rural y las franjas de protección, además a esto se atribuye el asentamiento de industrias con una tendencia de crecimiento hacia el área rural y principalmente ocupando las mejores zonas de áreas de desarrollo residencial y con menor riesgo. Todo esto ha contribuido a que se creen conflictos de usos del suelo ya que no se cumple con la ordenanza de uso y ocupación del suelo vigente.

Es por ello que se deben enfatizar los objetivos de sustentabilidad integral del desarrollo urbano del cantón Rumiñahui a fin de frenar la expansión en la periferia, disminuir el tamaño de suelo subutilizado, intensificar la utilización del suelo urbano consolidado y lograr la configuración de territorios social y funcionalmente diversos.

### **3.2.5.2 SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD**

#### **3.2.5.2.1 VIALIDAD**

La zona urbana del Cantón Rumiñahui está atravesada por la troncal de la sierra o Panamericana Sur en lo que comprende el tramo de la Avenida General Rumiñahui (E35), la misma que sirve de conexión al norte con el Cantón Quito y al sur con el

Cantón Mejía; sirviendo perfectamente tanto como para el transporte y comercialización de productos, como para el traslado de personas.

Así mismo, toda la zona urbana se encuentra atravesada por una red vial secundaria que conecta todos los barrios; sin embargo, debido al creciente parque automotor, es necesario aumentar la capacidad de las vías, sobretodo en el sector del triangulo, donde confluyen las avenidas: Ilaló, General Rumiñahui, y del Progreso, que, además de ser un sector comercial masivo, es el sector de comunicación con el cantón Quito, donde diariamente y en especial en las horas pico, existe gran cantidad de tráfico vehicular.

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rumiñahui, existen las siguientes vías principales:

**Tabla 58.** Principales Vías del Cantón Rumiñahui

PRINCIPALES VÍAS DEL CANTÓN	SECTOR	CATEGORÍA DE ENLACE
Panamericana Sur (Av. General Rumiñahui E35)	Colibrí - Tambillo - Machachi	Provincial
Av. General Rumiñahui	Quito - ESPE - Colibrí	Cantonal
Av. Ilaló	Tingo - Vía Intervalles	Cantonal
Av. Mariana de Jesús	Capelo - San Pedro - Yahuachi	Interparroquial
Av. General Enríquez	Yahuachi	Interparroquial
Av. Luis Cordero	Sangolquí	Interparroquial
Av. Calderón	El Choclo	Interna (Sangolquí)
Av. El Inca	Inchalillo	Interna (Sangolquí)
Av. Los Shirys	El Choclo	Interna (Sangolquí)
Av. Juan de Salinas	Selva Alegre - Los Chillos	Interparroquial
Av. General Pintag	El Colibrí - Pintag - Pifo	Cantonal
Av. San Luis	El Triángulo	Interna (Sangolquí)
Calle Venezuela	Yahuachi	Interna (Sangolquí)
Calle Los Cipreses	San Pedro	Interna (Sangolquí)
Calle Los Pinos	San Pedro	Interna (Sangolquí)
Calle Atahualpa	Mushuñan	Interparroquial
Calle Inés Gangotena	Mushuñan	Interparroquial
Calle Antonio Tandazo (Vía Loreto)	Cashapamba	Cantonal
Calle Río San Marcos	Rumipamba	Interparroquial
Calle Santa Clara	Rumipamba	Interparroquial

**Fuente.** Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Rumiñahui 2012 - 2025

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### **a) EL PROBLEMA VEHICULAR EN EL VALLE DE LOS CHILLOS**

Las parroquias urbanas San Rafael y Sangolquí, al ser consideradas como ciudades satélites de Quito, requieren mayor cantidad de vehículos livianos para desplazarse a sus lugares de trabajo en esta ciudad, por lo que se nota considerablemente el aumento del parque automotor en el cantón de Rumiñahui, creando congestión en sus principales vías y en las que unen al valle de los Chillos con el Distrito Metropolitano de Quito.

De igual manera, otro aspecto que se relaciona con el problema vehicular en el valle de los Chillos es la apertura del nuevo aeropuerto Mariscal Sucre en Tababela, el cual tiene a la Avenida E35, que es una de las vías mas importantes del cantón, como uno de sus principales accesos y que debido a su poca capacidad vehicular y a la tardía mejora y ampliación del tramo de Tambillo - Colibrí, produce grandes acumulaciones vehiculares, ya que aproximadamente de los 6 000 vehículos que van al nuevo aeropuerto, casi la mitad de vehículos son de carga provenientes del norte del país y son quienes en su mayoría utilizan la vía E35.

Otro problema es que en la actualidad las vías de acceso al Cantón Rumiñahui permiten la conexión con la región Sierra y Oriente del Ecuador. Con la región Sierra se produce el intercambio de productos agrícolas lo que con lleva la utilización de camiones que se trasladan por el E35 para el abastecimiento de alimentos en las provincias de la región central del Ecuador y en la región Oriental se encuentra infraestructura de interés nacional como es el caso de las petroleras, además que se están construyendo obras publicas de interés nacional como es el proyecto de la Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair en Lumbaqui, motivo por el cual vehículos pesados como: volquetas, cabezales que trasladan los materiales de construcción y tractores utilizan la vía E35 para llegar a sus destinos, esto trae como resultados

congestión vehicular y altos niveles de ruido, afectando principalmente a la Parroquia de San Rafael, que es la puerta de ingreso al Cantón Rumiñahui. (Ver Anexo 13)

### **Problemática en las vías urbanas principales**

- Sector del Triangulo - Av. General Rumiñahui y Av. Ilalo

San Rafael es la puerta de entrada y salida al cantón Rumiñahui de vehículos livianos y pesados, provocando un embudo vehicular en el sector, a falta de nuevas vías alternativas de conexión hacia el Distrito Metropolitano de Quito y el resto de parroquias.

Según el GADMUR, en su Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2012-2025; por la autopista General Rumiñahui, el gran volumen de automotores (63.597 vehículos diarios), que se desplazan Quito-Valle de los Chillos -Quito, circulan en flujos inestables por la falta de capacidad vial para desalojar los vehículos tanto del sector del Trébol en Quito, así como en San Rafael (El Triángulo).

- Centro Comercial San Luis, Hipermarket, y River Mall

En los centros comerciales se concentran actividades de comercio y visitas por parte de la ciudadanía de Rumiñahui y de Quito, lo que aumenta el flujo de automotores, en especial en las noches y fines de semana.

- Paseo Escénico Santa Clara - Av. General Rumiñahui

Estudiantes de la E.S.P.E. acuden al campus universitario en sus vehículos personales, aunque existe el servicio masivo de transporte: publico y estudiantil (busetas), y taxis para suplir las necesidades de los estudiantes.

- Centro de la Parroquia Urbana Sangolquí

Aquí se localiza el apartado gubernamental de Rumiñahui, por lo que la población acude a realizar sus trámites, a más que se encuentran en el mismo sector los lugares de abastecimiento (mercados), lo que aumenta el parque automotor en esta área. Así mismo la señalización se encuentra en mal estado o es deficiente.

- Urbanizaciones en San Rafael, Sangolquí y San Pedro de Taboada

La construcción vertiginosa de viviendas en las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui ha provocado que muchos ciudadanos de Quito se trasladen a habitar en el Valle de los Chillos. Durante el día acuden al trabajo y durante la noche retornan a sus hogares. Lo que provoca serios congestionamientos vehiculares, pues solo utilizan sus viviendas para dormir.

- Vía al Tingo, conexión Oriental del país.

Diariamente vehículos pesados ingresan por el Sector de San Rafael y salen por las vías de Sangolquí hacia la región oriental del país, esto ha provocado que exista congestión vehicular en las vías principales del cantón. Además, la creciente oferta de conjuntos habitacionales ubicados a lo largo de la vía Ilaló hacia el sector del Tingo ha incrementado el congestionamiento vehicular hacia dicha zona.

- Panamericana Sur (E35)

Esta vía sirve de conexión con la región Sierra del país, por esta vía circulan vehículos pesados que transportan víveres, productos agrícolas y materiales varios para Rumiñahui y Quito e incluso para ser trasladados a la región Oriental.

- San Pedro de Taboada

San Pedro de Taboada es conocida por su gran actividad gastronómica, que se encuentra concentrada en la avenida Mariana de Jesús, en el centro de la parroquia. Al carecer de un servicio de parqueo de automóviles, los comensales se ven forzados a parquear en la vía pública, convirtiendo una avenida de 2 carriles en una calle angosta de apenas 1 solo carril. Esta zona es muy transitada debido a que es la arteria principal de comunicación de la parroquia San Pedro de Taboada con el resto de Parroquias del Cantón. Sumado estos dos factores, tenemos como resultado un grave congestionamiento vehicular a lo largo de la avenida.

### **VULNERABILIDAD FÍSICA ESTRUCTURAL DE LA RED VIAL**

#### **a. Vulnerabilidad generada por mantenimiento del sistema de vialidad**

Mediante la entrevista al departamento de Obras Públicas, se pudo constatar que el mantenimiento de las vías se realiza mediante un cronograma, de forma planificada lo cual es considerando como mantenimiento predictivo, además este trabajo se lo realiza bajo iniciativa de los técnicos como respuesta a un evento adverso, por lo que entra dentro de la categoría correctiva.

#### **b. Vulnerabilidad generada por estándares de diseño y construcción**

Debido a que el Ministerio de Obras Públicas (MOP) promulgó una normativa para la construcción de vías de comunicación a nivel nacional, el GADMUR aplica esta norma para la construcción de sus vías cumpliendo con lo establecido por esta norma, además en la entrevista al técnico encargado de esta área, se considera que las vías del Cantón Rumiñahui están en buen estado.

Las diferentes variables que se analizan para determinar la vulnerabilidad que presenta la red vial en la zona urbana de la Parroquia Sangolquí son calificadas en función de la cada amenaza.

### VULNERABILIDAD FUNCIONAL DE LA RED VIAL

En la zona urbana de la Parroquia Sangolquí se obtuvieron los siguientes resultados correspondientes al análisis de vulnerabilidad para la red vial.

**Tabla 59.** Nivel de Vulnerabilidad Funcional de la Red Vial de la Parroquia Sangolquí

Factor de vulnerabilidad funcional	Variable de vulnerabilidad	Indicadores	Vulnerabilidad Funcional
Red Vial	Dependencia	Sin dependencia	Baja
	Redundancia	Más de una	Baja
	Capacidad de intervención	Personal Calificado y equipamiento	Baja

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).

La Tabla 59., indica que la vulnerabilidad funcional de la red vial es baja ya que el GAD cuenta con vías en buen estado, distribuidas en todo el cantón y bajo el cargo de personal calificado que realiza recorridos para controlar su estado y el equipamiento adecuado en caso de necesitarlo.

a. Dependencia

La dirección de Obras Públicas del Cantón Rumiñahui tiene un equipo caminero el cual es usado para dar mantenimiento a las diferentes vías además se asigna un presupuesto para cumplir con este fin.

b. Capacidad de control

El personal del Departamento de Obras Públicas tiene los técnicos y el equipamiento adecuado para intervenir frente a diferentes tipos de emergencia o si

fuera el caso se reportarían con el Ministerio de obras públicas. Ellos realizan recorridos para controlar el estado de la capa de rodadura de las vías.

### 3.2.5.2.2 LÍNEAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El cantón Rumiñahui, y específicamente la zona urbana, se encuentra abastecida de electricidad por la línea de transmisión eléctrica Santa Rosa – El Carmen con un poder energético de 138 kV. A su vez existen 3 líneas de sub transmisión: Pasochoa – Sangolquí; Sangolquí – San Rafael; y Santa Rosa - San Rafael, cada una con un poder operativo de 48 kV. De igual manera las líneas de sub distribución, cubren de manera densa las parroquias urbanas de Sangolquí, San Pedro de Taboada y San Rafael. (Ver Anexo 22)

### 3.2.5.2.3 TELEFONÍA FIJA

En el 2010, el 65,5% de la población tenía acceso a teléfono convencional, como se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 60.** Número de Hogares con Acceso a Telefonía Convencional, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	PORCENTAJE	NÚMERO DE HOGARES	NÚMERO TOTAL DE HOGARES
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	65,5	14.599	22.299

**Fuente.** Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.2.5.2.4 TELEFONÍA CELULAR

El SIISE nos indica que en el 2010 de las 81.077 personas que vivían en la zona urbana de Rumiñahui, el 92, 4% posee teléfono celular, como muestra la siguiente tabla.



**Tabla 61.** Número de Personas con Acceso a Telefonía Celular, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	PORCENTAJE	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO TOTAL DE PERSONAS
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	92,4	74.934	81.077

**Fuente.** Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.2.5.2.5 INTERNET

El acceso a internet de los hogares en la zona urbana de Rumiñahui, según el SIISE 2010 es el siguiente:

**Tabla 62.** Número de Hogares con Acceso a Internet, según parroquias urbanas del cantón Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	PORCENTAJE	NÚMERO DE HOGARES	NÚMERO TOTAL DE HOGARES
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	32,7	7.294	22.299

**Fuente.** Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

En relación al número de habitantes tenemos:

**Tabla 63.** Número de Personas que Viven en Hogares con Internet, según Parroquias Urbanas de Rumiñahui

PARROQUIAS URBANAS	PORCENTAJE	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO TOTAL DE PERSONAS
SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL, SAN PEDRO DE TABOADA	35,2	28.557	81.077

**Fuente.** Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, 2010

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.2.5.2.6 OPERADORES DE TRANSPORTE TERRESTRE

El transporte público es el eje central del desarrollo de las ciudades. Para la gran mayoría de residentes de estas el transporte público significa tener acceso a empleo, educación y servicios públicos. Especialmente cuando estos servicios están más allá de la distancia viable de realizarlas a pie o viajar en bicicleta. Desafortunadamente, el estado deficiente de servicios de transporte público en ciudades en desarrollo muchas

veces causa más problemas a sus usuarios por servicios que están afuera de las tendencias actuales provocando congestión, contaminación y muchas veces peligrosos, teniendo un servicio no confiable. (Aguirre & Lima, 2012)

En la zona urbana del cantón Rumiñahui existen diez cooperativas de taxis, dos se encuentran localizadas en Selva Alegre y las ocho en Sangolquí. Existen además nueve cooperativas de transporte de pasajeros servicio que se extiende a la jurisdicción intercantonal y local:

**Tabla 64.** Rutas de las Cooperativas de Transporte Público de Rumiñahui

COOPERATIVA	TIPO	RUTA	DISTANCIA (KM)
Amaguaña	Popular	Amaguaña - Sangolquí	10,7
		Tambillo - Amaguaña - Sangolquí - Quito	7,6
Antizana	Ejecutivo	S.Alfonso - Pintag - Sangolquí - Quito	7,6
		S.Alfonso - Pintag - Sangolquí - Quito	21,3
Calsig	Ejecutivo	IASA - Circunvalacion	5,38
		Loreto - El Cabre	3,9
		Sangolquí - Rumipamba	13
		Sangolquí - Patahua	3,8
		El Cabre - Molinuco	5,6
CalsigXpress	Popular	San Fernando - Sangolquí - Triangulo	23,5
		Loreto - Sangolquí - El Cabre	24,5
Condorval	Ejecutivo	San Vicente - Sangolquí - Quito	27,7
		Los Tubos - Sangolquí - Quito	7,6
		Rumiloma - Sangolquí - Quito	21,3
Libertadores	Popular	Quito - San Isidro - Fajardo	24,5
		Quito - Fajaro	10,8
Los Chillos	Popular	Chauptena - Sangolquí -Quito	7
		Cotogchoa - Sangolquí - Quito	10,3
Marco Polo	Popular	Jatumpungo -Sangolquí-Quito	10,7
		Ejecutivo	Loreto - Sangolquí - Quito
Pintag	Popular	Pintag - Sangolquí - Quito	25,2
		Pintag - Sangolquí	5,6
TermasTuris	Popular	La Merced - Sangolquí	10,7
		Guangopolo - Sangolquí	27,7
		Sangolquí - Miranda Bajo	10,3
TransCapelo	Popular	Mercado San Sebastian - Miranda	4,2
		Mercado San Sebastian - Santa Teresa	2,7
Turismo	Ejecutivo	Quito - Sangolquí	25,2
		Quito - Las Balvinas	5,6
Vingala	Ejecutivo	Quito - Sangolquí	23,5

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

Existen también cooperativas de camionetas y camiones en:

- La Cruz de Ilaló,
- El Triunfo,
- Transsandocal,
- San Pedro de Taboada,
- Patuca.

El gobierno de la Provincia de Pichincha, indico que al día se realizan 50.265 viajes de vehículos livianos y 4.564 de buses, por las rutas que unen al Valle de los Chillos con el limite donde se aplica la medida de restricción vehicular pico y placa. Los usuarios de buses por día es de 159.740, por mes 4.951.940 y por año 59.423.280, lo que corrobora que en la actualidad el valle de los chillos es considerado como ciudad satélite. (Gómez & Parra, 2012)

### **3.2.6 RIESGOS**

La vulnerabilidad de la zona urbana del cantón Rumiñahui, ante riesgos, es en términos generales baja. Para llegar a esta conclusión se tomó en cuenta la tesis de grado “*Aplicación y Sistematización De La Propuesta Metodológica Para El Análisis De Vulnerabilidad De La Parroquia Sangolquí, Del Cantón Rumiñahui*” de las Ingenieras Tibanlombo Johana y Villacís Alexandra; quienes identificaron 123 zonas homogéneas en la zona urbana del cantón y en base a esas zonas hicieron los cálculos y análisis pertinentes.

A continuación se describe cada una de las amenazas:

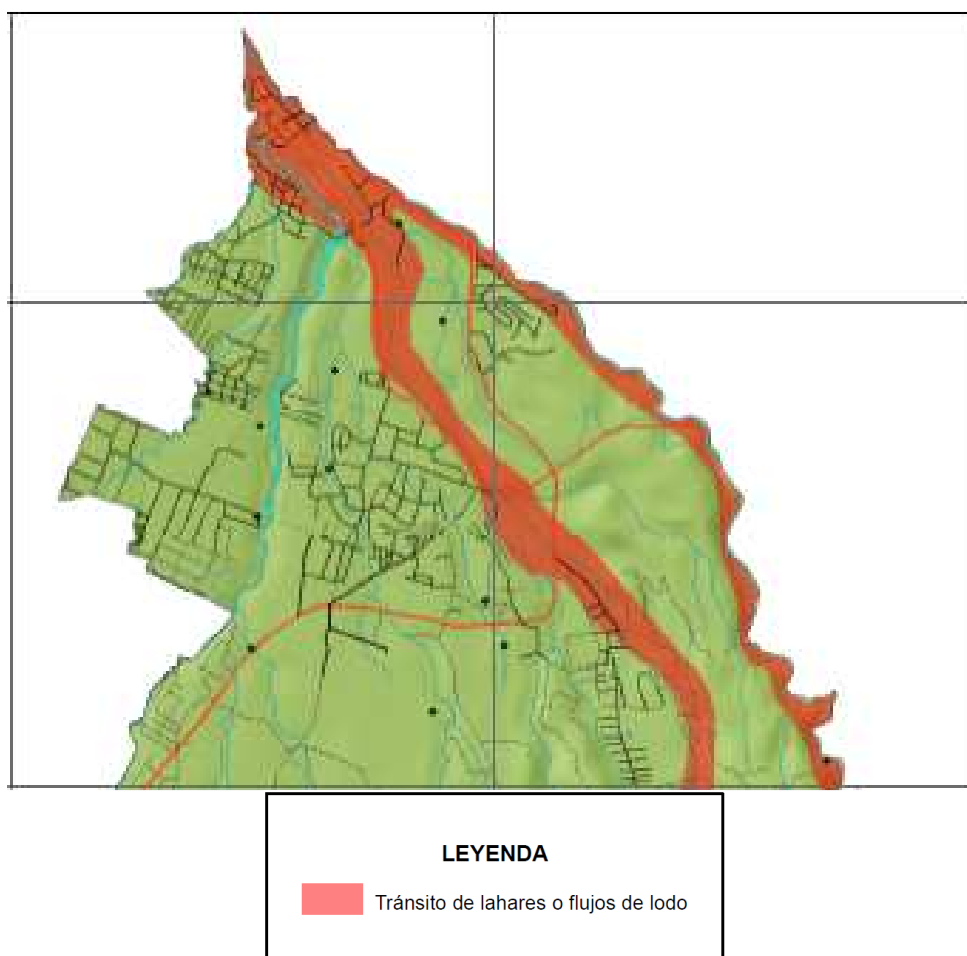
#### **3.2.6.1 AMENAZAS VOLCÁNICAS**

La zona urbana del cantón Rumiñahui se encuentra afectada principalmente por la actividad del volcán Cotopaxi. Dentro de las amenazas volcánicas debemos considerar dos tipos de amenazas:

### 3.2.6.2 AMENAZAS POR LAHARES

Las anteriores erupciones del volcán Cotopaxi han demostrado tener una gran fuerza eruptiva y una enorme capacidad para fundir hielo de su glaciar y por consecuencia generar enormes lahares que son arrastrados con enorme fuerza y velocidad.

Según la tesis de grado *Aplicación y Sistematización de la Propuesta Metodológica para el Análisis de Vulnerabilidad de la Parroquia Sangolquí, del Cantón Rumiñahui*, las zonas cercanas a los ríos Pita, San Pedro y Santa Clara, también son las zonas de mayor riesgo. Especialmente la zona del “triángulo” que es el sitio donde confluyen los ríos San Pedro y Pita. (Ver Figura 37.)



**Figura 37.** Captura de Pantalla de la Zona de Estudio del Mapa de Amenaza Volcánica por Lahares  
**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).

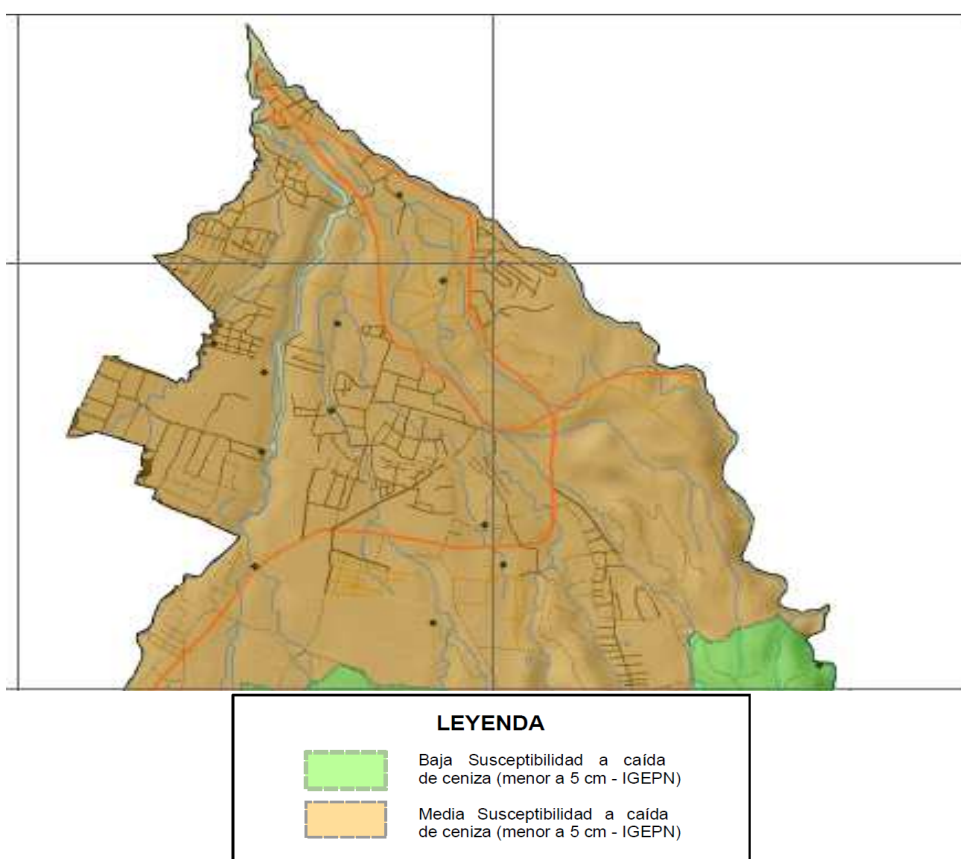
### 3.2.6.3 AMENAZA POR CAÍDA DE CENIZA

La misma tesis de grado citada en la amenaza por lahares nos dice que la susceptibilidad por caída de ceniza en la zona urbana corresponde a la categoría Media (menor a 5cm de ceniza). (Ver Figura 38.)

**Tabla 65.** Susceptibilidad por Caída de Ceniza del Volcán Cotopaxi

SUSCEPTIBILIDAD POR CAÍDA DE CENIZA	Área (Km <sup>2</sup> )	Porcentaje (%)
Baja susceptibilidad de ceniza (menor 5 cm – IGEPN)	96,7	71,26
Media susceptibilidad de ceniza (menor 5 cm – IGEPN)	39	28,74

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).



**Figura 38.** Captura de Pantalla de la Zona de Estudio del Mapa de Amenaza Volcánica por Ceniza

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).

El análisis de vulnerabilidad física estructural ante amenaza volcánica determinó que 107 de las 123 zonas de la Parroquia Urbana Sangolquí, tienen un nivel de vulnerabilidad BAJO, con el **87 %**, mientras que 15 (**12,2 %**) tienen vulnerabilidad

MEDIA y sólo 1 (**0,7%**) un nivel ALTO de vulnerabilidad, a pesar de esto, el Cuerpo de Bomberos no ha registrado daños significativos a la infraestructura por caída de ceniza debido a que esta es menor a 5 cm en el cantón (Tibanlombo & Villacís, 2013).


Por otro lado el 71,26% del cantón posee baja susceptibilidad a caída de ceniza principalmente en la parte sur del cantón (laderas del Pasochoa, bosques y cultivos), mientras que el 28,74% del territorio tiene un nivel medio de susceptibilidad principalmente en la zona urbana del cantón (Parroquia Sangolquí), debido a que la ceniza afecta las edificaciones, según el dato obtenido del IG-EPN, donde se especifica que la caída de ceniza es menor a los 5 cm. Por otro lado, el tránsito de lahares afecta el **9,40%** del cantón, principalmente las quebradas de los ríos Pita, Santa Clara y San Pedro; generando daños considerables a las zonas aledañas a estos ríos, afectando no sólo a las edificaciones sino también a la población (Tibanlombo & Villacís, 2013).

#### **3.2.6.4 AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS**

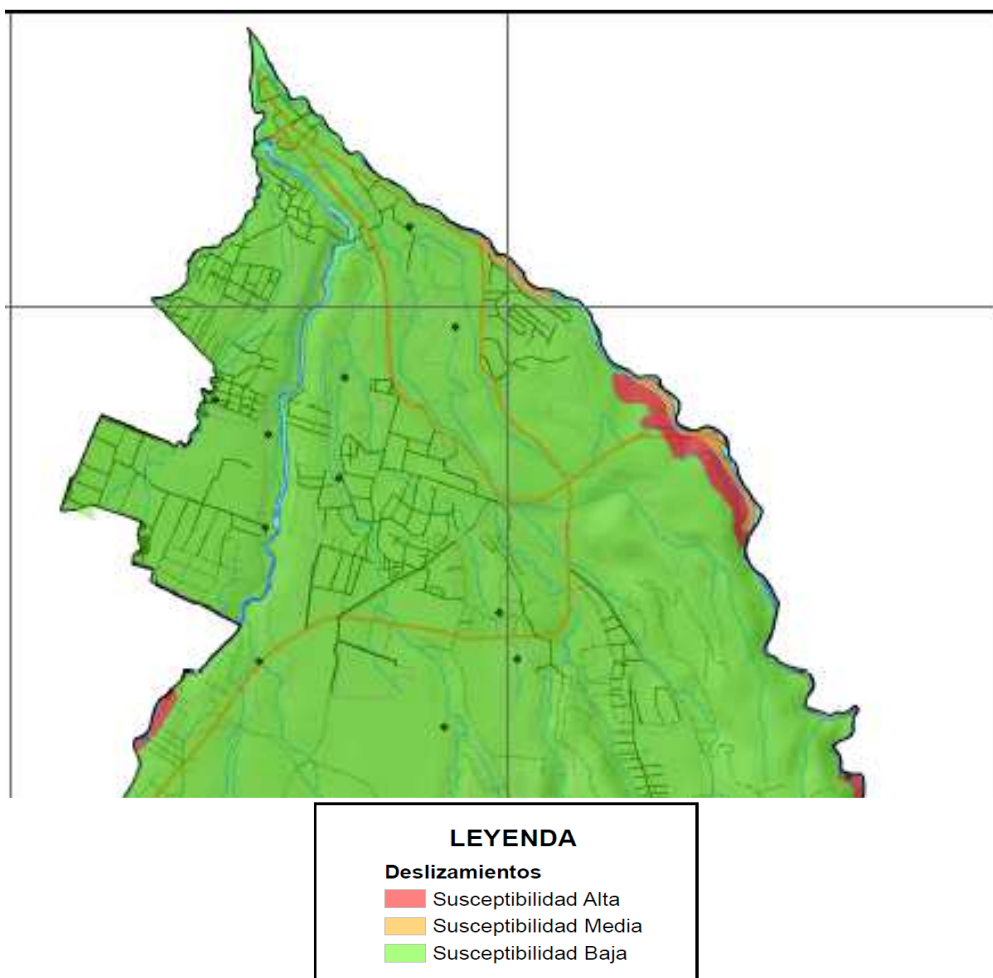
En general la zona urbana no tiene susceptibilidad alta a deslizamientos como movimientos en masa de terreno, pero si presenta vulnerabilidad media, en las zonas cercanas a los ríos Pita y Santa Clara (Ver Figura 39.), zonas donde se han construido asentamientos humanos ilegales.

La susceptibilidad a deslizamientos en la zona urbana no se debe tanto a la topografía del terreno, sino a las características de las construcciones. No obstante, no se pudo hablar de que exista una susceptibilidad alta como se demostrará a continuación. En general el terreno de la Parroquia Urbana Sangolquí presenta una morfología ligeramente ondulada, por lo tanto la probabilidad de que ocurra un deslizamiento es casi nula.

**Tabla 66.** Nivel de Vulnerabilidad Física Estructural ante Amenaza de Deslizamientos

COLOR	NIVEL DE VULNERABILIDAD	NÚMERO DE ZONAS	PORCENTAJE
	Bajo	123	100
	Total	<b>123</b>	<b>100</b>

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).





**Figura 39.** Captura de Pantalla de la Zona de Estudio del Mapa de Amenaza por Deslizamiento

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).

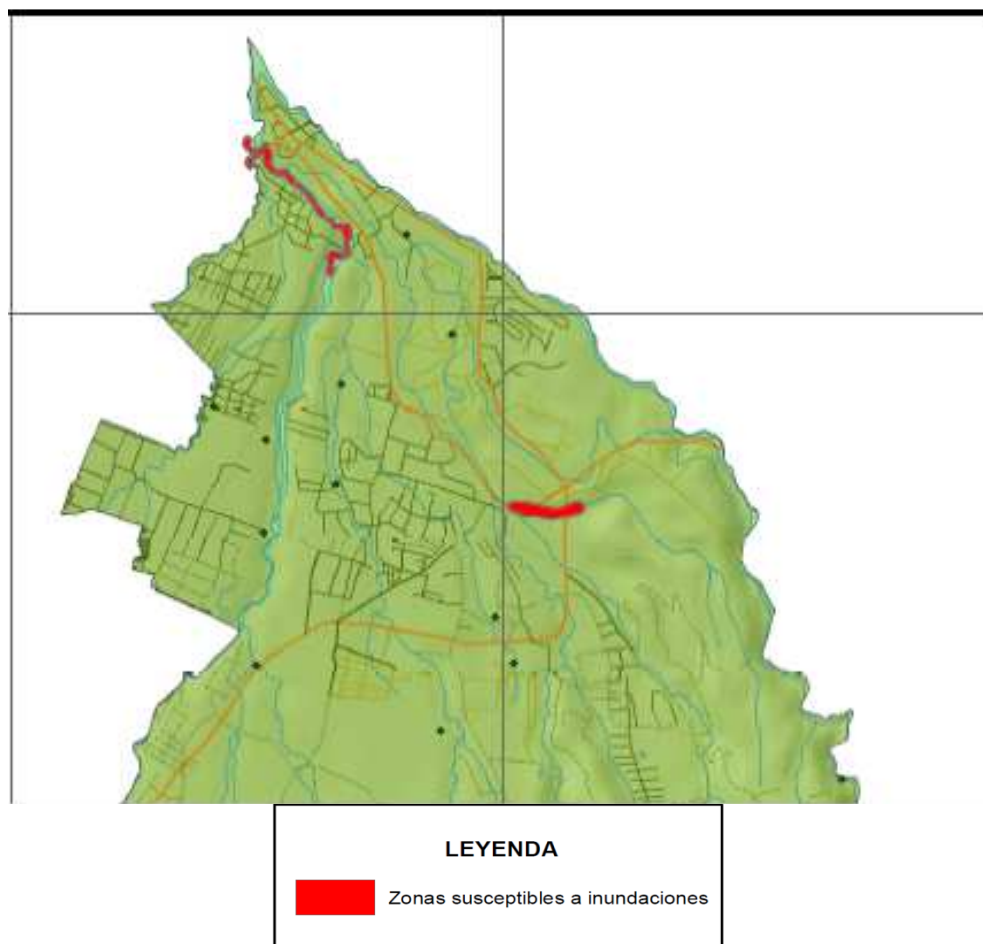
### 3.2.6.5 AMENAZAS POR INUNDACIONES

El nivel de vulnerabilidad física estructural de las edificaciones en las 123 zonas homogéneas ante la amenaza de inundación es:

**Tabla 67.** Nivel de Vulnerabilidad Física Estructural ante Amenaza por Inundación

COLOR	NIVEL DE VULNERABILIDAD	NÚMERO DE ZONAS	PORCENTAJE
	Bajo	118	95,9
	Medio	5	4,1
	Total	<b>123</b>	<b>100</b>

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).



**Figura 40.** Captura de Pantalla de la Zona de Estudio del Mapa de Amenaza por Inundaciones

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).

El análisis permite determinar que la mayoría de las 123 zonas de la Parroquia Urbana Sangolquí, tienen un nivel de vulnerabilidad física estructural ante amenaza de inundaciones BAJO, con el **95,9%**, y sólo 5 de ellas (**4,1%**) se encuentra en un nivel MEDIO de vulnerabilidad.



### 3.2.6.6 AMENAZAS POR SISMOS

Para considerar la amenaza por sismos, no podemos limitarnos a tomar registros únicamente de la zona urbana, porque esta amenaza tiene largo alcance en cuanto a distancia, es por eso que se analizará los eventos sucedidos dentro de todo el Cantón Rumiñahui:

**Tabla 68.** Eventos Sísmicos del Cantón Rumiñahui


Fecha	Latitud	Longitud	Profundidad	Magnitud
dd/mm/aa	° S	° W	Km	° Richter
17/02/2011	-0,24	-78,50	11,7	3,9
17/02/2011	-0,25	-78,49	14,8	4,1
08/03/2004	-0,25	-78,49	1,9	4,0
10/01/2004	-0,4392	-78,475	2,4	4,0
24/09/1998	-0,22	-78,45	2,2	4,0
28/02/1994	-0,4709	-78,44	0	4,4
12/05/1992	-0,3754	-78,48	2,5	4,0
13/04/1992	-0,3905	-78,49	1,4	4,1
16/07/1990	-0,4575	-78,43	0	4,9

**Fuente.** Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Rumiñahui 2012 – 2025

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).

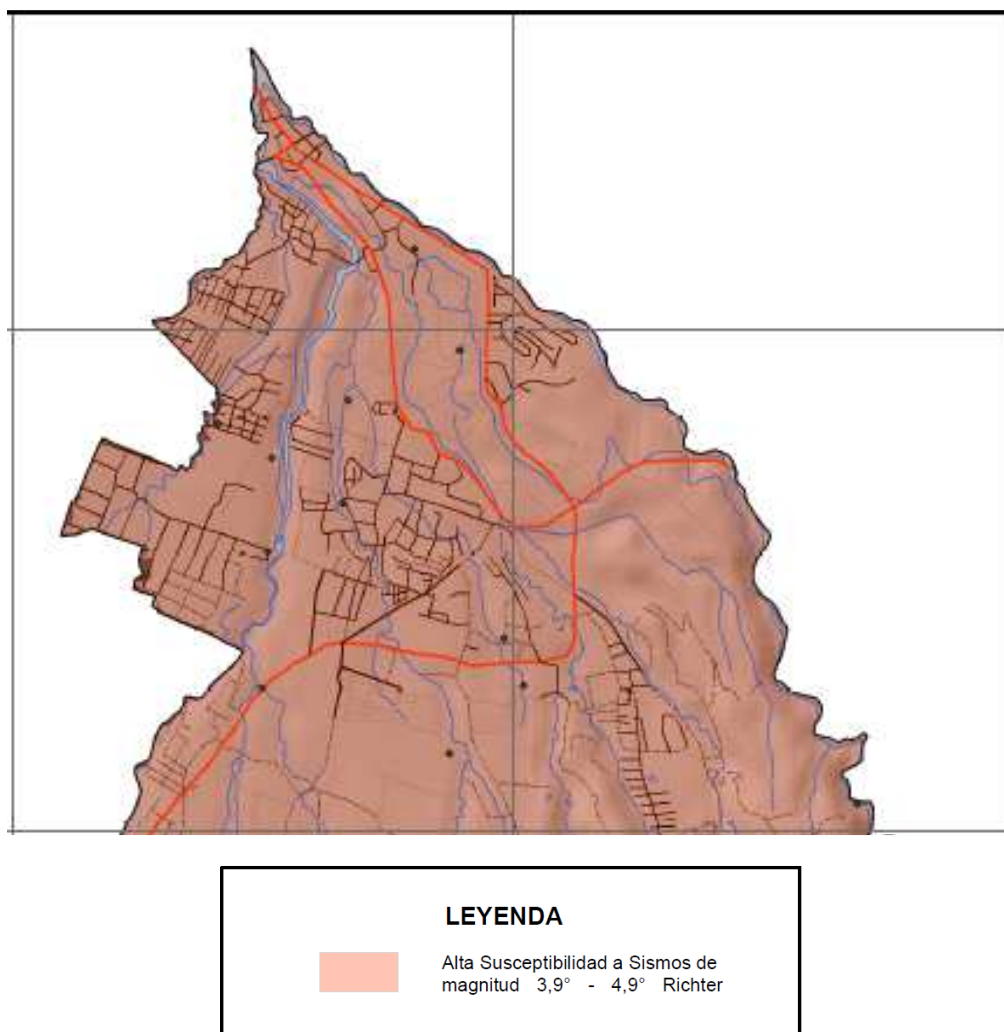
Considerando estos antecedentes se tiene que el nivel de susceptibilidad a los sismos es Alta en todo el territorio del cantón y por ende a las parroquias de Sangolquí, San Pedro de Taboada y San Rafael:

**Tabla 69.** Nivel de Susceptibilidad Ante Sismos

Simbología	Susceptibilidad	Área	Porcentaje
		Km <sup>2</sup>	%
	Alta susceptibilidad a sismos de magnitud 3.9° – 4.9° Richter	135,7	100
Área Cantonal		<b>135,7</b>	<b>100</b>

**Fuente.** Secretaría Nacional de Gestión del Riesgo

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).



**Figura 41.** Captura de Pantalla de la Zona de Estudio del Mapa de Amenaza Sísmica

**Elaboración:** Tibanlombo J., Villacís A. (2012).

En consecuencia, los datos históricos demuestran que la zona urbana del cantón Rumiñahui, tiene Alta susceptibilidad a sismo de magnitud entre 3.9° – 4.9° (magnitudes medias). Este tipo de magnitudes a pesar de no ser de tan alto grado, pueden llegar a costar daños materiales si no se toman las precauciones del caso.

### 3.3 INFRAESTRUCTURA

La zona urbana del Cantón Rumiñahui, Sangolquí cuenta con diferentes obras esenciales de infraestructura que se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 70.** Obras de Infraestructura de las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

USO	Obras de Infraestructura	Total
<b>Educación</b>	Edificio Educativo	73
	Abastecimiento (Mercados)	3
	Banco	5
<b>Servicios Institucionales</b>	Cementerio	2
	Centro Comercial	5
	Edificio Público	16
	Estaciones de Gasolina	10
	Parque o Plaza	64
<b>Espacios recreativos</b>	Cancha Deportiva	73
	Coliseo	1
	Estadio	2
<b>Espacios de culto</b>	Templo Religioso	60
<b>Salud</b>	Puesto de auxilio y emergencia	12
	Unidad de Salud	11

**Fuente.** GADMUR (2012)

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.3.1 ABASTECIMIENTO

Sangolquí siempre se ha caracterizado por ser un parroquia sumamente comercial, donde los artesanos y pequeños comerciantes son protagonistas de la mayor parte de la actividad productiva de la parroquia. Estos comerciantes se reúnen en los dos días de “feria libre” que hay en el mercado central y sus alrededores.

En el área urbana del cantón Rumiñahui existen dos mercados en funcionamiento permanente: El mercado de San Sebastián el cual tiene un buen flujo de personas y vehículos los días de feria: jueves y domingo, sin embargo el mercado carece de un buen mantenimiento en su infraestructura que es de metal.

El segundo mercado es el Turismo en donde se realizan las ferias desde el día jueves hasta el domingo, su estructura se encuentra en buen estado pero no existe un área de almacenamiento de desechos sólidos lo que trae una mala imagen urbana, ya que se acumulan los desechos en las esquinas del mercado.

En el centro de la urbe se encuentra la plaza Cesar Chiriboga, de igual forma en este lugar, se realizan las ferias desde el jueves hasta el domingo, con su gran

variedad de productos logra abastecer a la ciudad pero de una manera desordenada, lo cual produce conflictos urbanos como congestión vehicular, acumulación de desechos sólidos en los alrededores de la plaza e inseguridad.

Según el último censo realizado en Agosto de 2013 por parte de la Dirección de Salud del GADMUR, el Mercado El Turismo tuvo 212 puestos ocupados, de los cuales 122 no tienen patente municipal, es decir son ilegales. Por otro lado la plaza Cesar Chiriboga reportó 362 vendedores, de los cuales 157 no tienen patente municipal. A esto hay que sumar los aproximadamente 2 000 vendedores informales que ocupan las veredas y vías públicas los días de feria (Jueves y Domingo).

### **3.3.1.1 NUEVOS POLOS COMERCIALES EN LA ZONA URBANA DEL CANTÓN RUMIÑAHUI**

En el año 2004 se inauguró el Centro Comercial Rivel Mall, que rápidamente se convirtió en un nuevo polo de desarrollo de la parroquia de Sangolqui y del cantón Rumiñahui. Un año más tarde se inauguró el centro Comercial San Luis, que por su mayor tamaño y locales comerciales dirigidos hacia estratos económicos altos, rápidamente tuvo la gran aceptación de la comunidad de todo el Valle de Los Chillos e incluso de compradores de Quito y otras circunscripciones territoriales que viajaban hacia Sangolquí para hacer sus compras en éste centro comercial.

Según la Administración del Centro Comercial San Luis Shopping actualmente registran una media de 14 000 compradores por día. Mientras que la administración del Centro Comercial River Mall registra 8 000 compradores diarios.

Si bien es cierto que mucha gente acude a estos nuevos polos de desarrollo y que han marcado una diferencia entre las preferencias adquisitivas de la sociedad de las parroquias urbanas del cantón.; los mercados y las ferias libres, siguen siendo de gran

importancia, y es por ello que el número de vendedores y de compradores no ha bajado, por el contrario ha aumentado (Dirección de Salud GADMUR, 2013)

### 3.3.2 CANCHAS DEPORTIVAS

El área urbana cuenta con 73 canchas deportivas, siendo las mas importantes el estadio de la liga barrial Selva Alegre y el de la liga deportiva cantonal Rumiñahui. Según la información proporcionada por el municipio de Rumiñahui la infraestructura del 84 % de las canchas deportivas se encuentra en un regular y buen estado.

**Tabla 71.** Número de Canchas Deportivas, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

CANCHAS DEPORTIVAS		
Sangolquí	San Rafael	San Pedro de Taboada
45	9	19
<b>TOTAL AREA URBANA: 73</b>		

**Fuente.** GADMUR (2012)

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.3.3 CEMENTERIO

En el área urbana del cantón Rumiñahui existen dos cementerios: el San Nicolás y el Campo Santo Jardín del Valle, ubicados en la parroquia de Sangolquí, lamentablemente la capacidad de los cementerios ha sobrepasado, por lo que es necesaria la ubicación de un nuevo lugar para ubicar este equipamiento.

### 3.3.4 COLISEO

En el cantón existe el Coliseo Municipal del Cantón Rumiñahui, actualmente su infraestructura está en buen estado y es de la capacidad requerida. Los equipamientos entregados en comodato presentan instalaciones en mejor estado que los equipamientos bajo el mantenimiento exclusivo del municipio. (GADMUR, 2011)

### 3.3.5 ESTADIO

El estadio cantonal de Sangolquí se encuentra en buen estado al igual que su cancha, sin embargo existen deficiencias en las baterías sanitarias y graderío sur.

### 3.3.6 TEMPLO RELIGIOSO

Existen alrededor de 60 templos religiosos entre iglesias, capillas e iglesias evangélicas y adventistas. La distribución por parroquia urbana se muestra en la Tabla 72.

**Tabla 72.** Número de Templos Religiosos, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

<b>TEMPLOS RELIGIOSOS</b>		
Sangolquí	San Rafael	San Pedro de Taboada
44	8	8
<b>TOTAL AREA URBANA: 60</b>		

**Fuente.** GADMUR (2012)

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.3.7 PARQUES O PLAZAS

El parque lineal Santa Clara se localiza a lo largo del tramo del Río Santa Clara, su infraestructura está en estado regular. Este parque es el más grande de la ciudad, en el cual no existe mobiliario. El Parque de Selva Alegre actualmente se encuentra con una infraestructura en mal estado, del mismo modo que la plaza Monumento a Rumiñahui.

**Tabla 73.** Número de Parques o Plazas, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

<b>PARQUES O PLAZAS</b>		
Sangolquí	San Rafael	San Pedro de Taboada
36	9	18
<b>TOTAL AREA URBANA: 63</b>		

**Fuente.** GADMUR (2012)

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.4 SEGURIDAD

La Policía Nacional del Ecuador Comando Cantonal Rumiñahui, tiene 17 UPC'S en la zona urbana, parroquia Sangolquí; el Comando Policial ha dividido en cinco zonas para una mejor ejecución de su servicio.

**Tabla 74.** Caracterización de las Unidades de Policía Comunitaria UPC

ZONIFICACION	UPC	PERSONAL	MOVIL	RADIO BASE
ZONA 1	San Rafael	8	2	1
	San Luis	3	1	1
	Capelo	5	1	1
ZONA 2	Santa Rosa	5	1	1
	Fajardo	5	1	1
	San Pedro	4	1	1
	El Manantial	4	1	1
ZONA 3	El Cabre	3		
	Rumiñahui	3		
	San Sebastián	4	1	1
	Parque Central	5	1	1
ZONA 4	San Jorge	5	1	1
	Selva Alegre	5	1	1
	Albornoz	5	1	1
ZONA 5	Cashapamba	3	1	1
	Santa Clara	3	1	1
	El Rancho	3	1	1
<b>TOTAL</b>		73	16	15

**Fuente.** Comando de policía Cantón Rumiñahui

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

- Existen deficiencias en cuanto a infraestructura en las Unidades de Policía Comunitarias, como son creación de dormitorios con baño completo para los policías que realizan las guardias.
- Existe una prioridad que es la reubicación de la UPC de San Rafael, ya que se encuentra en zona de riesgo.

La normativa internacional exige tres policías por cada 1.000 habitantes y una patrulla por cada unidad. Las parroquias urbanas tienen según el Censo 2010; 81.140 habitantes, la cobertura de seguridad actualmente es para 24.333 habitantes; teniendo un déficit de servicio de seguridad 56.807 habitantes y requiriendo 170 policías, para satisfacer la seguridad ciudadana en el área urbana del cantón, parte de la seguridad

civil es la Fiscalía de Pichincha Cantón Rumiñahui, cabe indicar que se tiene escaso trabajo en conjunto de la Fiscalía con el Comando de Policía del Cantón Rumiñahui.

**Tabla 75.** Déficit de Cobertura de Personal Policial

NORMATIVA	HABITANTES	POLICIAS	COBERTURA ACTUAL (hab)	DEFICIT POLICIAS	DEFICIT DE COBERTURA
3 policías/ 1 000 hab.	81.140	73	24.333	170	56.807

**Fuente.** Comando de Policía Cantón Rumiñahui

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

En el Comando Cantonal de Policía Cantonal “Rumiñahui” tiene dentro de su infraestructura el funcionamiento de oficinas administrativas y el centro de detención provisional CDP, el cual no tiene las condiciones mínimas que exige la Dirección de Rehabilitación, actualmente es un solo ambiente en donde llegan a estar hasta 15 personas reclusas, en condiciones de hacinamiento. (GADMUR, 2011)

### 3.5 ÁREAS VERDES

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que debe existir 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante. El INEC en el VII Censo de Población y VI de Vivienda del año 2010, indica que en el Ecuador el índice verde urbano se encuentra en 4,69 m<sup>2</sup>/hab, en la provincia de Pichincha es de 18,84 m<sup>2</sup>/hab, mientras que en el cantón Rumiñahui el índice verde urbano es de 3,07 m<sup>2</sup>/hab, esto evidencia que en el país tan solo el 5% de los municipios cumple con la recomendación de la OMS. (Aguirre & Lima, 2012)

Las áreas verdes para recreación de la ciudad de Sangolquí son de 40 hectáreas, distribuidas en los principales parques Santa Clara, Selva Alegre, Capelo. Específicamente el índice de áreas verdes en Sangolquí es de 1,71 m<sup>2</sup>/habitante, en San Pedro 0,42 m<sup>2</sup>/habitante y en San Rafael 0,80 m<sup>2</sup>/habitante, las áreas verdes ubicadas dentro del área urbana del cantón Rumiñahui presentan un estado regular,



es decir, falta de mantenimiento por parte de las autoridades y la comunidad, sin embargo las áreas verdes ubicadas dentro de las urbanizaciones privadas se encuentran en mejor estado. (Ver Anexo 19)

En cuanto a mobiliario urbano (luminarias, bancas, basureros y juegos infantiles) se registró que tan solo el 28% de las áreas recreativas se encuentran completamente equipadas y que de ellas solamente el 50% del mobiliario implantado está en buen estado. (GADMUR, 2011)

### 3.6 PATRIMONIO INTANGIBLE

El cantón Rumiñahui posee una riqueza y diversidad de costumbres y tradiciones. Es una sociedad que plasma su identidad cultural con respeto a sus históricas tradiciones y costumbres. (Aguirre & Lima, 2012)

**Tabla 76.** Número de Templos Religiosos, según Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

EVENTOS	DESCRIPCIÓN
<b>Celebraciones Religiosas</b>	Entre las celebraciones religiosas importantes tenemos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Semana Santa</li> <li>2. El Pase del Niño</li> <li>3. Fiesta y Procesión de la Virgen del Rosario en Mushuñan</li> <li>4. Domingo de Ramos</li> </ol>
<b>Fiesta</b>	En los primeros días del mes de Septiembre se celebran las "Fiestas del Maíz y del Turismo". Tiene lugar en la Parroquia de Sangolquí. Se realiza la quema de chamizas, juegos pirotécnicos y bandas de pueblo; además también se desarrollan actividades concretas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Corridas de toros de pueblo,</li> <li>b) El desfile de las "Carretas del Rocío"</li> </ol>
<b>Celebraciones por la Fundación, cantonización y Parroquialización</b>	El 31 de Mayo de todos los años se conmemora, un año más de la Cantonización. El 31 de mayo de 1938 a Sangolquí se la eleva a la categoría de Cantón, separándola de Quito y se le cambia el nombre por el de Rumiñahui (R.O. No. 179 -2-VI-1938). En ésta fecha se realiza las siguientes actividades: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Desfile Cívico Militar,</li> <li>2. Sesión Solemne en el salón Municipal,</li> <li>3. La Posta Chasqui Kuna-Huanicuri, cuyo recorrido es de Píllaro a Sangolquí, a una distancia de 130 Km.</li> <li>4. La cabalgata Identidad Rumiñahui se realiza por todas las parroquias del Cantón Rumiñahui.</li> </ol>
<b>COSTUMBRES</b>	
<b>Fiestas de San Pedro de Taboada</b>	Desde principio de junio, la parroquia de San Pedro de Taboada se prepara para celebrar a su patrono. La fiesta se inicia las vísperas el 28, animación de banda de pueblo con la quema de chamiza y los juegos pirotécnicos.

CONTINÚA...

<b>Formas de Expresión Artística</b>	<p>El día principal de la celebración, los rucos y diablos se toman la plaza central y las calles para llenarlas de alegría.</p> <p>En la Fiesta de San Pedro de Taboada, los rucos tapan sus rostros con caretas de malla. Los sacerdotes son quienes guían la fiesta y motivan el ánimo de los moradores y visitantes que llegan a presenciar la algarabía. El número principal es la misa en honor a San Pedro. En la iglesia, la figura del santo da la bienvenida y fortifica la fe de ciento de feligreses. A la salida los sacerdotes cargan la imagen y la pasean por la parroquia. Con velas encendidas Los vecinos la siguen, cantan bailan y lanzan pétalos de rosa hasta formar un camino por donde pasa el santo.</p>
<b>TRADICIONES</b>	
<b>Tradiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En Sangolquí se plasma la festividad del pueblo y la gente en la corrida de toros populares. Este evento tenía lugar en la Plaza Central que actualmente es el parque "Juan de Salinas".</li> <li>2. La Posta Chasqui Kuna- Huanicuri, cuyo recorrido es de Píllaro a Sangolquí, a una distancia de 130 km, es una cabalgata conmemorativa en la identidad Rumiñahui, se realiza por todas las parroquias del Cantón.</li> <li>3. El Carnaval, es la de una gran convocatoria al desfile de comparsas y carros alegóricos, donde especialmente participan los niños y niñas de las escuelas y colegios del Cantón.</li> </ol>
<b>Platos Típicos</b>	<p>Los platos típicos que caracterizan al Cantón son: hornado agridulce, cuyes a la brasa, fritada, yahuarlocro, seco de chivo, caldo de patas, ají de librillo, caldo de treinta y uno, caldo de gallina, morcillas de chanco, tamales, humitas, empanadas y ají de cuy. El plato que representa al sector es el hornado con mote y tortillas.</p>
<b>Artesanías</b>	<p>Sangolquí ha sido rico en el campo de la artesanía en sus variadas ramas como la orfebrería, zapatería, la talabartería, peluquería carpintería, ebanistería, sastrería y el tejido de alfombras. Actualmente se destacan las artesanías en madera balsa y la orfebrería, en la elaboración de joyas en plata.</p>
<b>VALORES</b>	
<b>Creencias</b>	<p>La fe se manifiesta en ritos y fiestas religiosas en honor a San Pedro.</p>
<b>Amabilidad</b>	<p>Sangolquí se caracterizó por su propia gente y visitantes como un pueblo alegre y festivo. En las fiestas, la gente del Cantón es muy sociable, con la finalidad que los visitantes regresen.</p>

**Fuente.** GADMUR (2012)

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

### 3.7 DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

El diagnóstico territorial se ubica entre las principales fases de formulación del ordenamiento territorial. Un correcto diagnóstico nos permitirá conocer el estado del territorio e identificar los posibles problemas que habrá que corregir y solucionar, por otra parte la fase de diagnóstico es importante puesto que trata de conseguir la conexión territorial, la cooperación y la sinergia entre las acciones territoriales que se llevan a cabo. Además aborda una serie de posibles tendencias que deberán ser tomadas en cuenta a la hora de diseñar los usos del territorio. Entonces la

correspondiente interpretación permitirá la determinación de la capacidad del territorio para los diferentes usos, a la hora de planificar y gestionar los sistemas territoriales.

### 3.7.1 CUADRO RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DE LAS PARROQUIAS URBANAS DEL CANTÓN RUMIÑAHUI

En el diagnóstico territorial se toma como elemento ciertas variables e indicadores, con los cuales se conoce los conflictos y capacidades del territorio; para ellos se usa criterios los mismos que son propuestos por los Autores:

**Tabla 77.** Criterios de Aceptación para el Diagnóstico Territorial

CRITERIO	COLOR
El indicador muestra un excelente estado	VERDE
El indicador muestra un buen estado	AMARILLO
El indicador muestra un mal estado	ROJO

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

De los indicadores planteados por el Banco Interamericano de Desarrollo en su guía metodológica: Iniciativas Ciudades Emergentes y Sostenibles, tendremos en cuenta en el Diagnóstico Territorial, a partir de los análisis realizados en la caracterización del área de estudio los siguientes:

**Tabla 78.** Indicadores Territoriales

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	PUNTO DE REFERENCIA TEORICO			PARROQUIAS URBANAS DE RUMIÑAHUI
		VERDE	AMARILLO	ROJO	
<b>SERVICIOS BASICOS</b>					
Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias de agua por red	Porcentaje	90–100%	75–90%	< 75%	95,38%
Consumo anual de agua per cápita de las viviendas que tienen una conexión de agua	L/persona/día	120–200	80–120 y 200–250	< 80 y > 250	250l/persona/día
Horas al día con servicio continuo (agua)	hrs/día	> 20 hrs/día	12–20 hrs/día	< 12 hrs/día	> 20 hrs/día
Porcentaje de la población con acceso a recolección de aguas servidas	Porcentaje	> 75%	75–60%	< 60%	91,90%

CONTINÚA...

Se exceptúan residuos enviados a tratamiento (reciclaje, compostaje, etc.). El relleno debe disponer de sistema de tratamiento de lixiviados y de recolección y quema de gas de relleno para ser considerado sanitario. Ver metodología GCIF.	Porcentaje	90–100%	80–90%	< 80%	0
Porcentaje de residuos sólidos de la ciudad dispuestos en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua, quemados u otros métodos.	Porcentaje	< 10%	10–20%	> 20%	3,30%
Porcentaje de residuos sólidos de la ciudad que son tratados por compostaje	Porcentaje	> 20%	5–20%	< 5%	0
Porcentaje de los residuos sólidos de la ciudad dispuestos donde se recupera y utiliza el gas de relleno sanitario para generación de energía/calor.	Porcentaje	> 70%	40–70%	< 40%	0
Proporción total de la población que tiene acceso a Fuentes legales de energía en su residencia. A partir de datos de facturación de la empresa eléctrica.	Porcentaje	90–100%	70–90%	< 70%	99,53%
Porcentaje de la población de la ciudad en viviendas con acceso autorizado a provisión de gas por garrafas.	Porcentaje	> 75%	50–75%	< 50%	100%
Porcentaje de generación de energía eléctrica mediante Fuentes de generación renovable sobre el total del consumo (incluidas grandes represas hidroeléctricas, en años hidrológicos promedio).	Porcentaje	> 50%	20–50%	< 20%	99,53%
Porcentaje de la provisión de energía proveniente de Fuentes renovables no convencionales incluidos mini-hidros, calentadores solares, fotovoltaica, biomasa renovable, etc.).	Porcentaje	> 15%	5–15%	< 5%	0,10%
Existencia, monitoreo y cumplimiento de regulaciones sobre calidad del aire.	Sí/No	Regulaciones aprobadas, monitoreo frecuente, cumplimiento adecuado	Regulaciones aprobadas, monitoreo inconsistente, cumplimiento limitado	Regulaciones no efectivas, o sin monitoreo o cumplimiento	Regulaciones aprobadas, monitoreo inconsistente, cumplimiento limitado
Existencia de mecanismos de regulación para reducir la polución acústica.	Sí/No	Regulaciones aprobadas, monitoreo frecuente, cumplimiento adecuado.	Regulaciones aprobadas, monitoreo inconsistente, cumplimiento limitado.	Regulaciones no efectivas, o sin monitoreo o cumplimiento.	No

### RIESGOS

Porcentaje de hogares afectados durante precipitaciones con frecuencia de ocurrencia igual a 5 años	Porcentaje	< 0,5%	0,5–3	> 3%	0, 43%
---	------------	--------	-------	------	--------

CONTINÚA...

<p>Existencia de mapas de riesgo de la ciudad que incluyen amenazas naturales (geofísicos e hidrometeorológicos) y análisis de vulnerabilidad.</p>	<p>Sí/No</p>	<p>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.</p>	<p>Existencia de mapas de las principales amenazas naturales en escala 1:10.000, basados en información histórica.</p>	<p>No hay mapas de las principales amenazas a escala 1:10.000.</p>	<p>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.</p>
<p>Existen mapas de amenazas hidrológicas, incluidos los efectos esperados del cambio climático, a 2050 y final de siglo. Han sido actualizados en los últimos 5 años y son coherentes con la información de las comunicaciones nacionales más recientes a la UNFCCC.</p>	<p>Sí/No</p>	<p>Existen mapas completos y actualizados.</p>	<p>Existen mapas incompletos o desactualizados.</p>	<p>No existen mapas de riesgos/vulnerabilidad al cambio climático</p>	<p>Existen mapas incompletos o desactualizados.</p>
<p>La ciudad ha preparado un plan de respuesta adecuado (o plan de contingencia) para la ocurrencia de distintos tipos de amenazas naturales.</p>	<p>Sí/No</p>	<p>Completo, actualizado y puesto a prueba por medio de simulacros por lo menos una vez al año</p>	<p>No está completo, no está actualizado o no se han hecho simulacros en los últimos 12 meses.</p>	<p>Incompleto, desactualizado o no puesto a prueba en los últimos 24 meses.</p>	<p>Incompleto, desactualizado o no puesto a prueba en los últimos 24 meses.</p>
<p>La ciudad posee sistemas operativos de alerta temprana.</p>	<p>Sí/No</p>	<p>Sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales puesto a prueba al menos una vez al año.</p>	<p>Sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales puesto a prueba mediante al menos un simulacro en los últimos 24 meses.</p>	<p>No existe sistema de alerta temprana o solo existe un modo de notificación sin pruebas periódicas (simulacros).</p>	<p>No existe sistema de alerta temprana o solo existe un modo de notificación sin pruebas periódicas (simulacros).</p>
<p>La ciudad ha preparado un plan de adaptación al cambio climático, que se encuentra aprobado por las autoridades competentes, e incorporado en los instrumentos de planificación territorial.</p>	<p>Sí/No</p>	<p>La ciudad cuenta con un plan de adaptación al cambio climático (menos de 36 meses de antigüedad), ha sido aprobado por las instancias competentes (vigente), y está incorporado en el plan de ordenamiento</p>	<p>La ciudad tiene un plan de adaptación al cambio climático vigente, pero no ha sido actualizado en los últimos 36 meses o no está incorporado en el plan de ordenamiento.</p>	<p>La ciudad no tiene plan de adaptación al cambio climático, o está incompleto/desactualizado (más de 36 meses de antigüedad), o no ha sido aprobado por las autoridades competentes</p>	<p>La ciudad no tiene plan de adaptación al cambio climático, o está incompleto/desactualizado (más de 36 meses de antigüedad), o no ha sido aprobado por las autoridades competentes</p>

CONTINÚA...

El Plan de Desarrollo Urbano y el Plan de Ordenamiento Territorial toman en cuenta el análisis de riesgo a las principales amenazas naturales.	Sí/No	Ambos planes son vinculantes y toman en cuenta los resultados del análisis de riesgo a las principales amenazas naturales.	Una de las herramientas de planificación es vinculante y toma en cuenta los resultados del análisis de riesgo a las principales amenazas naturales.	Ninguna de las herramientas de planificación toma en cuenta los resultados del análisis de riesgo a las principales amenazas naturales, o los toman en cuenta pero no son vinculantes.	Ambos planes son vinculantes y toman en cuenta los resultados del análisis de riesgo a las principales amenazas naturales.
Porcentaje de infraestructura pública crítica susceptible de ser impactada por amenazas naturales.	Porcentaje	< 10%	10–20%	> 20%	< 10%
Porcentaje de viviendas en riesgo debido a paredes, techos o pisos inadecuados, sobre viviendas totales.	Porcentaje	< 10%	10–20%	> 20%	< 10%

### POBLACIÓN

Tasa anual promedio de crecimiento de la huella urbana (mínimo últimos 5 años o último período de tiempo disponible).	Porcentaje anual	Entre 0 y 3%	Entre 3 y 5%	> 5%	2,89%
Personas que viven en zona urbanizada dentro de los límites oficiales del municipio, por km <sup>2</sup> .	Habitantes/km <sup>2</sup>	6.000–10.000	3.000–6.000	< 3.000	1.416,06
(Número de unidades familiares (hogares) - el número de unidades de vivienda)/Número de unidades familiares (hogares).	Porcentaje	< 10%	10–20%	> 20%	0,93%

### RECREACIÓN

Hectáreas de espacio verde permanente por 100.000 habitantes de la ciudad.	Hectáreas/100.000 habitantes	> 50	20–50	< 20	9,76
Hectáreas de espacio recreativo de acceso público a cielo abierto por 100.000 habitantes de la ciudad.	Hectáreas/100.000 habitantes	> 10	7–10	< 7	7,3

### COMUNICACIÓN

Número de suscripciones de acceso fijo a Internet de banda ancha (por cada 100 habitantes). Esto incluye por ejemplo conexiones fijas a través de cable modem, fibra óptica, DSL, y excluye conexiones por teléfono móvil. (Se considera banda ancha una velocidad de 256 Kbps o superior.)	Nro. de suscripciones para cada 100 habitantes	> 15%	7–15%	< 7%	35,2
Numero de suscripciones de teléfonos móviles por cada 100 habitantes. (Incluye suscripciones en las modalidades de prepago y postpago.)	Nro. de suscripciones por cada 100 habitantes	> 90%	60–90%	< 60%	92,40%

CONTINÚA...

**EDUCACIÓN**

Porcentaje de adultos en la ciudad que saben leer y escribir.	Porcentaje	> 95%	90–95%	< 90%	97,45%
---	------------	-------	--------	-------	--------

**SEGURIDAD**

Número de homicidios por cada 100.000 habitantes.	Nro. cada 100.000 habitantes	< 10	10–25	> 25	19
---	------------------------------	------	-------	------	----

**SALUD**

Muertes de niños menores de 5 años de edad por 1.000 nacidos vivos.	Muertes/1.000 nacidos vivos	< 20	20–30	> 30	6
Número de camas de hospital por cada 100.000 habitantes.	Nro. cada 100.000 habitantes	> 100	50–100	< 50	18

**VULNERABILIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA ALCANTARILLADO**

Cobertura de Servicios	Porcentaje	> 80%	50 al 80 %	< 50 %	> 80%
Capacidad de Intervención	Nro. Personas	Personal Calificado y equipamiento	Personal Calificado sin equipamiento	Sin personal ni equipamiento	Personal Calificado y equipamiento

**VULNERABILIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE**

Cobertura de Servicios	Porcentaje	> 80%	50 al 80 %	< 50 %	> 80%
Dependencia		Sin dependencia	-	Con dependencia	Con dependencia
Redundancia		Mas de una	Una	Ninguna	Mas de una
Capacidad de Intervención	Nro. Personas	Personal Calificado y equipamiento	Personal Calificado sin equipamiento	Sin personal ni equipamiento	Personal Calificado y equipamiento

**VULNERABILIDAD FUNCIONAL DE LA RED VIAL**

Dependencia		Sin dependencia	-	Con dependencia	Sin dependencia
Redundancia		Mas de una	Una	Ninguna	Mas de una
Capacidad de Intervención	Nro. Personas	Personal Calificado y equipamiento	Personal Calificado sin equipamiento	Sin personal ni equipamiento	Personal Calificado y equipamiento

**VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA POR NBI**

Nivel de Vulnerabilidad Socioeconómica por NBI	Porcentaje	Menor o igual a 46,13%	60,04 - 46,14%	Mayor o igual a 60,05%	31,50%
--	------------	------------------------	----------------	------------------------	--------

**VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA POR TIPO DE VIVIENDA**

Nivel de Vulnerabilidad Socioeconómica por tipo de vivienda	Porcentaje	< 33%	33 - 67%	>67%	4,96%
---	------------	-------	----------	------	-------

CONTINÚA...

**VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA POR EDAD DE DEPENDENCIA**

Nivel de Vulnerabilidad Socioeconómica por edad de dependencia	Porcentaje	< 33%	33 - 67%	>67%	49,66%
--	------------	-------	----------	------	--------

**VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA POR ANALFABETISMO**

Nivel de Vulnerabilidad Socioeconómica por edad de dependencia	Porcentaje	< 3,9%	3,9 – 6,7%	>16,7%	2,89%
--	------------	--------	------------	--------	-------

**VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS**

Disposición de instrumento de política local sobre gestión del riesgo	Cuenta con Estrategia Local de Gestión de riesgos e instrumentos de planificación y programáticos, y están aplicando	Cuenta con Estrategia Local de Gestión de riesgos e instrumentos de planificación y programáticos, pero no se están aplicando	No cuenta con instrumentos de política de gestión del riesgo. Ni de planificación y programáticos	Cuenta con Estrategia Local de Gestión de riesgos e instrumentos de planificación y programáticos, pero no se están aplicando
Disposición de instrumento de política local sobre gestión del riesgo	Integral: faculta al Gobierno Municipal para intervenir en todas las fases de la gestión del riesgo	-	Parcial: aborda o prioriza únicamente fases de respuesta frente a desastres o emergencias	Parcial: aborda o prioriza únicamente fases de respuesta frente a desastres o emergencias
Capacidad para actuar y adoptar medidas	Cuenta con varios dispositivos de políticas en todas las fases de la gestión del riesgo	Cuenta con al menos con un dispositivo de política	No cuenta con ningún dispositivo concreto	Cuenta con al menos con un dispositivo de política
Ámbito de intervención municipal relacionado a la gestión de riesgo en coordinación con Estado Central y otros niveles de gobierno	Se ha definido ámbito de intervención y dispositivos de coordinación del Gobierno Municipal con el Estado Central y otros niveles de gobierno, y se están aplicados	Se ha definido ámbito de intervención y dispositivos de coordinación del Gobierno Municipal con el Estado Central y otros niveles de gobierno, pero no se ha aplicado	No precisa el ámbito de intervención del gobierno municipal ni dispositivos de coordinación con el Estado Central y otros niveles de gobierno	Se ha definido ámbito de intervención y dispositivos de coordinación del Gobierno Municipal con el Estado Central y otros niveles de gobierno, y se están aplicados
Cumplimiento de dispositivos de la política pública de gestión del riesgo (institucional, técnico, social, financiero, normativo)	Se han implementado todos los dispositivos previstos en la política pública	Se ha implementado al menos uno de los dispositivos	No se ha implementado ninguno de los dispositivos previstos en los instrumentos de política pública	Se ha implementado al menos uno de los dispositivos

**VULNERABILIDAD POLÍTICA**

Alcance de la norma / Bienes jurídicos protegidos	Parcial: emergencias / bienes materiales y salud	-	Integral / bienes materiales, salud, ambiente, otros	Integral / bienes materiales, salud, ambiente, otros
---	--	---	--	--

CONTINÚA...



Capacidad para actuar y adoptar medidas	Cuenta con normativa y procedimiento	Cuenta con normativa declarativa pero no operativa	No cuenta con la normativa local	No cuenta con la normativa local
Ámbito de competencias municipales y funciones relacionadas a la gestión de riesgo, en coordinación con el Estado Central y otros niveles de Gobierno	Se han definido en la normativa, los ámbitos de competencia y mecanismos de coordinación del gobierno municipal con los del Estado Central y otros niveles de gobierno y se están aplicando	Se han definido en la normativa, los ámbitos de competencia y mecanismos de coordinación del gobierno municipal con los del Estado Central y otros niveles de gobierno, pero no se han aplicado	No se han definido, en la normativa, los ámbitos de competencia y mecanismos de coordinación del gobierno municipal con los del Estado Central y otros niveles de gobierno	No se han definido, en la normativa, los ámbitos de competencia y mecanismos de coordinación del gobierno municipal con los del Estado Central y otros niveles de gobierno
Tipo de instrumento (institucional, técnico, social, punitivo, financiero)	Normativa no prevé instrumentos concretos de gestión del riesgo	Normativa prevé instrumentos básicos de gestión de riesgo	Normativa prevé un sistema integral de instrumentos de gestión del riesgo	Normativa prevé un sistema integral de instrumentos de gestión del riesgo
Cumplimiento de instrumentos (institucional, técnico, social, punitivo, financiero), previsto en la normativa municipal	Se ha implementado todos los instrumentos previstos en la normativa	Se ha implementado al menos uno de los instrumentos previstos en la normativa	No se ha implementado ninguno de los instrumentos previstos en la normativa	No se ha implementado ninguno de los instrumentos previstos en la normativa

#### VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL

Niveles de percepción de la presencia institucional de acuerdo a los procesos de gestión del riesgo	La institución competente actúa liderando el proceso	El proceso es liderado por instituciones subsidiarias.	No existe el reconocimiento de una institución que lidere el proceso	La institución competente actúa liderando el proceso
Relación entre el número de acciones ejecutadas en el cantón con las acciones mínimas propuestas para cada proceso de la gestión del riesgo	Más del 50% de acciones propuestas en cada proceso	Se han ejecutado, al menos el 50% de las acciones propuestas en cada proceso	No se han ejecutado acciones propuestas en el proceso	Se han ejecutado, al menos el 50% de las acciones propuestas en cada proceso
Relación entre el número de acciones ejecutadas en el cantón con las acciones mínimas propuestas para cada proceso de la gestión del riesgo	Existen protocolos y decisión oficial para el manejo del conflicto	Existen protocolos o decisión oficial para el manejo del conflicto	No existen protocolos u decisión para el manejo del conflicto	No existen protocolos u decisión para el manejo del conflicto
Incorporación de los parámetros mínimos establecidos por la SNGR, para abordar la gestión del riesgo en el nivel cantonal	Posee estructura orgánico funcional aprobado y en operación.	Cumple con todas las regulaciones establecidas por la SNGR	El Gobierno Municipal no cumple con los parámetros organizacionales establecidos por la SNGR	Cumple con todas las regulaciones establecidas por la SNGR

**Elaboración:** Cañas D. López A. (2013).

## **CAPÍTULO IV**

### **MOMENTO NORMATIVO**

#### **4.1 MISIÓN**

Planificar, formular, implementar, y evaluar políticas, planes, programas y proyectos que garanticen el progreso y crecimiento ordenado de la zona urbana del Cantón Rumiñahui, dentro del marco legal de la Constitución del Ecuador y respetando a la naturaleza.

#### **4.2 VISIÓN**

La Zona Urbana del Cantón Rumiñahui para el 2020, será un polo de desarrollo e identidad cultural, contará con un alto bienestar social, brindando a sus habitantes una total cobertura de los servicios básicos, ofreciendo un servicio público de calidad y digno.

Además se potenciará el mercado y turismo mediante capacitaciones periódicas a artesanos, mercaderes y comerciantes, lo que dará como resultado un cliente más satisfecho y un pronto regreso del turista.

Por otro lado la zona urbana, crecerá ordenadamente con un sistema vial apropiado para el sector, que pueda brindar un ágil transporte a personas y mercadería hacia las ciudades aledañas, y estará integrado al sistema vial y de transporte público.

---

- **PARROQUIA DE SANGOLQUÍ**

**MISIÓN**

Diseñar e implementar programas y proyectos para el desarrollo social, económico, ambiental y cultural de los habitantes de Sangolquí, que les garanticen un nivel de vida adecuado, con suficientes áreas verdes, escuelas y centros de salud, pero al mismo tiempo que prevengan el deterioro ambiental causado por el proceso de urbanización, de igual forma diseñar programas y proyectos que implementen un plan vial integrado para mejorar la conectividad y movilidad en la parroquia y en las parroquias aledañas, con un óptimo sistema de transporte público regional, que contribuya al comercio de la zona.

**VISIÓN**

Sangolquí para el año 2020 se proyectara como una parroquia con un sistema de mercados eficiente que permita mejorar las condiciones actuales, con controles sanitarios frecuentes, comodidad, orden vehicular y seguridad para los compradores y así puedan competir con los nuevos centros comerciales implantados en la zona.

Contara con un centro histórico recuperado con características urbano arquitectónicas adecuadas y seguirá albergando instituciones públicas, administrativas de nivel nacional, regional, local y financiera del sector público y privado que convertirán a Sangolquí en una centralidad de primera categoría.

- **PARROQUIA DE SAN RAFAEL**

**MISIÓN**

Diseñar e implementar programas y proyectos que ofrezcan a los habitantes de la parroquia de San Rafael equipamiento urbano suficiente y el marco legal adecuado, para vivir en un ambiente sano. Además formular programas y proyectos que regulen la distribución del sector comercial así como la publicidad de los mismos, mejorando la apariencia arquitectónica y visual de la parroquia; y que ofrezcan alternativas de turismo en especial el cultural.

**VISIÓN**

San Rafael se proyecta al año 2020 como una parroquia libre de contaminación acústica y visual causada tanto por el sector comercial, como por el tránsito.

Los habitantes de la parroquia, cuentan con áreas verdes y espacios comunitarios de recreación. Además pasa de ser una zona de transición a una parroquia dotada de servicios culturales.

- **PARROQUIA DE SAN PEDRO DE TABOADA**

**MISIÓN**

Diseñar e implementar programas y proyectos orientados al mejoramiento e incorporación de espacio público que permitan a la ciudadanía gozar de áreas de recreación. Por otro lado formular proyectos y programas que permitan desarrollar el atractivo gastronómico de la parroquia.

## **VISIÓN**

San Pedro de Taboada se proyecta al año 2020 como una parroquia con el equipamiento necesario en áreas verdes para brindar a su ciudadanía un ambiente sano y recreacional.

La parroquia es conocida por su atractivo gastronómico de primer nivel, en condiciones higiénicas de primera, con una adecuada gestión de residuos y una correcta disposición espacial.

### **4.3 EJES ESTRATÉGICOS TERRITORIALES**

Los ejes territoriales están dados según los sistemas explicados en el capítulo 3 y son los siguientes:

1. Eje estratégico ambiental
2. Eje estratégico económico
3. Eje estratégico sociocultural
4. Eje estratégico político – institucional
5. Eje estratégico vinculado al ordenamiento
6. Eje estratégico de riesgos

### **4.4 PRINCIPIOS RECTORES DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL URBANO**

La ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano de Sangolquí, San Rafael y San Pedro de Taboada, se orienta y fundamenta en los siguientes principios rectores:

**Tabla 79.** Principios del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano de Sangolquí, San Rafael, y San Pedro de Taboada

<b>INTEGRAL</b>	Toma en cuenta Aspectos Ambientales, Sociales, Económicos y Territoriales de cada parroquia.
<b>PROSPECTIVO</b>	Los Planes están proyectados hacia el 2020.
<b>ARTICULADOR</b>	Cada rama del GADMUR, debe trabajar en su área pero en constante comunicación y trabajo en equipo con el resto de áreas
<b>FLEXIBLE</b>	Al ser una Propuesta de Plan de Ordenamiento Territorial, está sujeta a la aceptación o no por parte de las autoridades competentes y de la discusión y modificación por parte de la sociedad.
<b>IDENTIDAD</b>	Reconoce el patrimonio social y cultural; así cada parroquia crecerá alrededor de su imagen cultural
<b>EQUILIBRIO TERRITORIAL</b>	Debido al alto crecimiento poblacional de la zona, toma en cuenta las capacidades naturales del territorio para lograr un ambiente equilibrado entre el territorio y el crecimiento poblacional
<b>SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b>	El eje ambiental es transversal en todos los planes y actividades de desarrollo de las parroquias.

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

#### 4.5 POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS TERRITORIALES

Las políticas territoriales son el nexo entre la Propuesta de Ordenamiento Territorial y las estrategias del Plan Nacional del Buen Vivir, los objetivos territoriales son los lineamientos para alcanzar las políticas territoriales, y por ultimo, las estrategias territoriales son los mecanismos o acciones con los cuales se pretende llegar a cumplir con los objetivos territoriales.

**Tabla 80.** Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2009 - 2013

PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR 2009 – 2013		
SISTEMA AMBIENTAL		
OBJETIVO	POLÍTICA	ESTRATEGIA
<b>4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sostenible</b>	4.1. Conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre y marina, considerada como sector estratégico.	b. Diseñar y aplicar procesos de planificación y de ordenamiento de territorial en todos los niveles de gobierno, que tomen en cuenta todas las zonas con vegetación nativa en distinto grado de conservación, priorizando las zonas ambientalmente sensibles y los ecosistemas frágiles, e incorporen acciones integrales de recuperación, conservación y manejo de la biodiversidad con participación de las y los diversos actores. f. Desarrollar proyectos de forestación, reforestación y revegetación con especies nativas y adaptadas a las zonas en áreas afectadas por procesos de degradación, erosión y desertificación, tanto con fines productivos como de conservación y recuperación ambiental.
	4.4. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental como aporte para el mejoramiento de la calidad de vida.	h. Proteger la biodiversidad, particularmente las especies y variedades endémicas y nativas, bajo el principio precautelatorio a través de, entre otras medidas, la regulación del ingreso y salida de especies exóticas.
<b>11. Establecer un sistema económico, social, solidario y sostenible.</b>	11.4. Impulsar el desarrollo soberano de los sectores estratégicos en el marco de un aprovechamiento ambiental y socialmente responsable de los recursos no renovables.	a. Aplicar normas y estándares de manejo, disposición y tratamiento de residuos sólidos domiciliarios, industriales y hospitalarios, y sustancias químicas para prevenir y reducir las posibilidades de afectación de la calidad ambiental. c. Implementar acciones de descontaminación atmosférica y restauración de niveles aceptables de calidad de aire con el objetivo de proteger la salud de las personas y su bienestar.
	11.10. Promover cambios en los patrones de consumo, a fin de reducir su componente importado y suntuario, generalizar hábitos saludables y prácticas solidarias, social y ambientalmente responsables.	b. Fortalecer y ampliar el sistema estatal de administración, regulación, control, exploración, extracción y refinación de recursos no renovables y de comercialización de sus derivados así como expandir su capacidad conforme a los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.
	11.11. Promover la sostenibilidad ecosistémica de la economía a través la implementación de tecnologías y prácticas de producción limpia.	a. Promover y generar incentivos al consumo responsable. b. Diseñar y difundir campañas educativas para la promoción del consumo de bienes y servicios producidos a nivel local y nacional, que no sean suntuarios, que no afecten a la naturaleza ni a la salud. d. Impulsar hábitos de consumo responsables en el uso y aprovechamiento de energía y agua. e. Generar normas e incentivos para minimizar el desperdicio de materiales en el empaque y comercialización de los productos, y para promover el reciclaje.
		b. Proteger de la contaminación las fuentes y cursos de agua, el aire y el suelo, eliminar y mitigar las consecuencias ambientales nocivas generadas por actividades extractivas, productivas y otras. e. Establecer normas de aplicación obligatoria respecto al tratamiento adecuado de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, provenientes de actividades productivas f. Introducir mejoras en todos los procesos industriales y productivos del sector de la construcción con criterios de optimización energética.

CONTINÚA...

## SISTEMA ECONÓMICO

OBJETIVO	POLITICA	ESTRATEGIA
<b>6. Garantizar el trabajo estable, justo y digno, en su diversidad de formas</b>	6.1. Valorar todas las formas de trabajo, generar condiciones dignas para el trabajo y velar por el cumplimiento de los derechos laborales.	b. Reformar la legislación laboral y fortalecer los mecanismos de control, sensibles a las diversidades, para eliminar el trabajo precario, la tercerización laboral y asegurar relaciones laborales directas y bilaterales.
	6.5. Impulsar actividades económicas que conserven empleos y fomenten la generación de nuevas plazas, así como la disminución progresiva del subempleo y desempleo.	d. Adoptar programas y proyectos públicos de infraestructura intensivos en la generación de empleo, que prioricen la contratación de mano de obra local, calificada y registrada en bolsas de empleo públicas o privadas. h. Apoyar líneas de producción artesanales que hacen parte de las culturas locales, la promoción, rescate y fomento de técnicas, diseños y producción, así como a la revalorización y al uso de productos y servicios artesanales utilitarios y de consumo cotidiano. i. Generar condiciones que promuevan la permanencia en el país de profesionales, técnicos y artesanos, y fomentar el retorno voluntario de aquellos que hayan emigrado.
<b>11. Establecer un sistema económico, social, solidario y sostenible</b>	6.8. Crear condiciones para la reinserción laboral y productiva de la población migrante que retorna al Ecuador, y proteger a las y los trabajadores en movilidad.	a. Incentivar la inversión productiva y social de las remesas y de los ahorros de las personas y colectivos migrantes ecuatorianos, así como de los capitales de quienes retornan, a través de líneas de crédito específicas. b. Identificar potencialidades productivas en las localidades de origen, y apoyar con crédito y asesoría técnica a las iniciativas de los jóvenes migrantes en esas líneas de producción.
	11.5. Fortalecer y ampliar la cobertura de infraestructura básica y de servicios públicos para extender las capacidades y oportunidades económicas.	a. Fortalecer la capacidad de provisión de servicios públicos de agua potable, riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones y vialidad para la producción, buscando mecanismos de co-financiamiento cuando sea necesario. b. Desarrollar una red pública de infraestructura y servicios de cuidado humano, que facilite las condiciones tanto del trabajo productivo como del trabajo reproductivo. c. Mantener y expandir el sistema nacional de transporte y movilidad multimodal, que favorezca el comercio interno y externo, y la integración nacional y regional. d. Ampliar los servicios sanitarios, fitosanitarios y otros similares vinculados a la producción. e. Mejorar y ampliar la cobertura del sistema eléctrico, promoviendo el aprovechamiento sustentable de los recursos renovables. f. Dotar de infraestructura y equipamiento que facilite las actividades autónomas de producción, comercio y servicios

## SISTEMA SOCIOCULTURAL

OBJETIVO	POLITICA	ESTRATEGIA
<b>1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad</b>	1.1. Garantizar los derechos del Buen Vivir para la superación de todas las desigualdades (en especial salud, educación, alimentación, agua y vivienda).	a. Ampliar la cobertura y acceso de los servicios públicos de salud y educación para toda la población, mejorando la infraestructura física y la provisión de equipamiento, a la vez que se eliminen barreras de ingreso a grupos de atención prioritaria, mujeres, pueblos y nacionalidades. c. Impulsar el acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos, preferentemente producidos a nivel local, en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales, promoviendo la educación para la nutrición y la soberanía alimentaria. h. Asignar prioritaria y progresivamente recursos públicos para propender al acceso universal y gratuito a la educación y a los servicios de salud en función de criterios poblacionales, territoriales y de equidad social.

CONTINÚA...



<b>2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía</b>	<p>1.3. Promover la inclusión social y económica con enfoque de género, intercultural e intergeneracional para generar condiciones de equidad.</p>	<p>b. Ampliar la cobertura de servicios públicos y programas de inclusión social y económica, que permitan la satisfacción de las necesidades básicas y aseguren la generación de una renta suficiente, con énfasis en pueblos y nacionalidades, poblaciones rurales, urbano marginales y en la franja fronteriza.</p>
	<p>1.4. Democratizar los medios de producción para generar condiciones y oportunidades equitativas.</p>	<p>a. Desarrollar un ordenamiento territorial sustentable, que viabilice la asignación de usos del suelo en función de las capacidades y potencialidades territoriales, así como una distribución equitativa de las infraestructuras básicas y de apoyo a la producción.</p> <p>c. Jerarquizar adecuadamente y mejorar los servicios relacionados con vialidad, transporte terrestre, aéreo, marítimo, señalización, tránsito, logística, energía y comunicación, respondiendo a las necesidades diferenciadas de la población.</p> <p>d. Ampliar la cobertura de los servicios básicos de agua, gestión y tratamiento de residuos líquidos y sólidos para promover una estructura policéntrica de asentamientos humanos sustentables en ciudades y zonas rurales, reconociendo las diversidades culturales, de género y edad, con especial énfasis en las zonas más desfavorecidas de cada territorio.</p>
	<p>2.1. Asegurar una alimentación sana, nutritiva, natural y con productos del medio para disminuir drásticamente las deficiencias nutricionales.</p>	<p>b. Coordinar adecuadamente los esfuerzos públicos y privados en materia de producción, distribución y comercialización de alimentos.</p> <p>c. Promover programas de reactivación productiva enfocados al cultivo de productos tradicionales, articulados al programa nacional de alimentación y nutrición.</p> <p>g. Fortalecer los programas educativos dirigidos a toda la población, relacionados con la calidad nutricional para fomentar el consumo equilibrado de alimentos sanos y nutritivos.</p>
	<p>2.2. Mejorar progresivamente la calidad de la educación, con un enfoque de derechos, de género, intercultural e inclusiva, para fortalecer la unidad en la diversidad e impulsar la permanencia en el sistema educativo y la culminación de los estudios.</p>	<p>b. Mejorar la calidad de la educación inicial, básica y media en todo el territorio nacional.</p> <p>i. Promover programas de infraestructura que contemplen una racionalización y optimización de los establecimientos educativos y la superación de las brechas de cobertura.</p> <p>j. Crear de manera planificada partidas docentes para el nivel inicial, básico y medio, a fin de garantizar que no existan escuelas sin maestros, particularmente, en el ámbito rural.</p> <p>k. Desarrollar y aplicar un modelo de educación inclusiva para personas con necesidades educativas especiales.</p> <p>l. Erradicar progresivamente el analfabetismo en todas sus formas, apoyando procesos de postalfabetización con perspectiva de género y la superación del rezago educativo.</p>
	<p>2.3. Fortalecer la educación intercultural bilingüe y la interculturalización de la educación.</p>	<p>a. Promover procesos de articulación entre la educación intercultural bilingüe y las organizaciones indígenas para que exista un proceso de evaluación participativa y contraloría social y un apoyo mutuo entre las comunidades y los centros educativos.</p> <p>e. Capacitar y formar docentes especializados para la educación intercultural bilingüe originarios de cada nacionalidad, y generar incentivos para su permanencia en las localidades.</p>
	<p>2.5. Fortalecer la educación superior con visión científica y humanista, articulada a los objetivos para el Buen Vivir.</p>	<p>c. Fortalecer el sistema de educación superior, asegurando las interrelaciones entre los distintos niveles y ofertas educativas.</p> <p>d. Promover programas de vinculación de la educación superior con la comunidad.</p> <p>e. Impulsar la investigación y el desarrollo científico técnico en universidades y escuelas politécnicas.</p> <p>f. Impulsar programas de becas para la formación docente de alto nivel.</p>
	<p>2.6. Promover la investigación y el conocimiento científico, la revalorización de conocimientos y saberes ancestrales, y la innovación tecnológica.</p>	<p>d. Promover procesos sostenidos de formación académica para docentes e investigadores e investigadoras de todos los niveles educativos y reconocimiento de su condición de trabajadores y trabajadoras.</p> <p>e. Fomentar procesos de articulación entre los sectores académico, gubernamental y productivo, incorporando conocimientos ancestrales.</p>
	<p>2.8. Promover el deporte y las actividades físicas como un medio para fortalecer las capacidades y potencialidades de la población.</p>	<p>e. Impulsar la actividad física y el deporte adaptado en espacios adecuados para el efecto.</p> <p>f. Diseñar y aplicar un modelo presupuestario de asignación de recursos financieros a los diferentes actores de la estructura nacional del deporte.</p>

CONTINÚA...

## SISTEMA POLITICO – INSTITUCIONAL

OBJETIVO	POLITICA	ESTRATEGIA
<b>3. Mejorar la calidad de vida de la población.</b>	3.1. Promover prácticas de vida saludable en la población.	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Diseñar y aplicar programas de información, educación y comunicación que promuevan entornos y hábitos de vida saludables.</li> <li>e. Fortalecer las acciones de prevención de adicciones de sustancias estupefacientes y sicotrópicas, alcoholismo y tabaquismo.</li> </ul>
	3.3. Garantizar la atención integral de salud por ciclos de vida, oportuna y sin costo para las y los usuarios, con calidad, calidez y equidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Articular los diferentes servicios de la red pública de salud en un sistema único, coordinado e integrado y por niveles de atención.</li> <li>d. Mejorar la calidad de las prestaciones de salud, contingencias de enfermedad, maternidad y riesgos del trabajo.</li> </ul>
	3.6. Garantizar vivienda y hábitat dignos, seguros y saludables, con equidad, sustentabilidad y eficiencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Coordinar entre los distintos niveles de gobierno para promover un adecuado equilibrio en la localización del crecimiento urbano.</li> <li>d. Implementar estándares intersectoriales para la construcción de viviendas y sus entornos, que propicien condiciones adecuadas de habitabilidad, accesibilidad, espacio, seguridad; que privilegien sistemas, materiales y tecnologías ecológicas e interculturales.</li> <li>e. Fortalecer las capacidades locales para la producción de materiales de construcción y de vivienda, promoviendo encadenamientos productivos que beneficien a los territorios y las comunidades.</li> <li>i. Diseñar, implementar y monitorear las normas de calidad ambiental tanto en zonas urbanas como rurales, en coordinación con los diferentes niveles de gobierno y actores relacionados.</li> </ul>
	3.7. Propiciar condiciones de seguridad humana y confianza mutua entre las personas en los diversos entornos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Controlar y vigilar el cumplimiento de normas y estándares de los diferentes espacios para evitar posibles efectos de contaminantes físicos, químicos y biológicos, de estrés, fatiga, monotonía, hacinamiento y violencia.</li> <li>e. Modernizar las capacidades estatales de seguridad interna en términos de equipamiento, tecnología, comunicaciones, indumentaria, transporte y demás bienes y servicios estratégicos relacionados, preferentemente producidos por la industria nacional especializada.</li> <li>h. Prevenir y controlar la delincuencia común en todas sus manifestaciones y ámbitos, con enfoque sistémico y multidisciplinario y en estricto respeto del debido proceso y los derechos humanos.</li> </ul>
<b>9. Garantizar la vigencia de los derechos y la justicia.</b>	9.5. Impulsar un sistema de rehabilitación social que posibilite el ejercicio de derechos y responsabilidades de las personas privadas de la libertad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mejorar la coordinación entre las entidades responsables de la atención a las personas privadas de la libertad y las entidades del sistema procesal penal.</li> <li>e. Facilitar el proceso de inserción social de las personas privadas de la libertad a través del acompañamiento y articulación de actores y redes sociales.</li> <li>f. Fortalecer las capacidades de las entidades responsables de la atención a adolescentes en conflicto con la ley.</li> </ul>
	10.1. Promover la organización colectiva y autónoma de la sociedad civil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Promover la participación social en la toma de decisiones que puedan afectar al ambiente.</li> <li>d. Fomentar la creación de asociaciones de defensa de consumidores y consumidoras.</li> <li>e. Fortalecer y promover la organización ciudadana en torno a temas identitarios, culturales, de defensa de derechos y de resolución de problemas sociales cotidianos.</li> </ul>
<b>10. Garantizar el acceso a la participación pública y política.</b>	10.4. Garantizar el libre acceso a información pública oportuna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>f. Ampliar la cobertura de Internet y fortalecer las capacidades de la población para acceder a la rendición de cuentas y el seguimiento de la gestión pública en los territorios.</li> </ul>

CONTINÚA...

10.5. Promover el desarrollo estadístico y cartográfico, para la generación de información de calidad.

- f. Financiar y elaborar, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados, la cartografía geodésica del territorio nacional.
- g. Desarrollar sistemas de información georreferenciada de fácil acceso y conocimiento para toda la población.
- h. Generar y administrar eficientemente el catastro nacional integrado georreferenciado de hábitat y vivienda, impulsando la construcción y actualización de catastros urbanos y rurales a nivel nacional.
- i. Generar información precisa sobre oferta, demanda y calidad de agua como herramienta para la (re)distribución del recurso hídrico.

### SISTEMA VINCULADO AL ORDENAMIENTO

OBJETIVO	POLITICA	ESTRATEGIA
<b>1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad</b>	1.9. Promover el ordenamiento territorial integral, equilibrado, equitativo y sustentable que favorezca la formación de una estructura nacional policéntrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Desarrollar un ordenamiento territorial sustentable, que viabilice la asignación de usos del suelo en función de las capacidades y potencialidades territoriales, así como una distribución equitativa de las infraestructuras básicas y de apoyo a la producción.</li> <li>c. Jerarquizar adecuadamente y mejorar los servicios relacionados con vialidad, transporte terrestre, aéreo, marítimo, señalización, tránsito, logística, energía y comunicación, respondiendo a las necesidades diferenciadas de la población.</li> <li>d. Ampliar la cobertura de los servicios básicos de agua, gestión y tratamiento de residuos líquidos y sólidos para promover una estructura policéntrica de asentamientos humanos sustentables en ciudades y zonas rurales, reconociendo las diversidades culturales, de género y edad, con especial énfasis en las zonas más desfavorecidas de cada territorio.</li> <li>d. Ampliar la cobertura de los servicios básicos de agua, gestión y tratamiento de residuos líquidos y sólidos para promover una estructura policéntrica de asentamientos humanos sustentables en ciudades y zonas rurales, reconociendo las diversidades culturales, de género y edad, con especial énfasis en las zonas más desfavorecidas de cada territorio.</li> </ul>
	12.1. Construir el Estado plurinacional e intercultural para el Buen Vivir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Promover la incorporación de profesionales de las nacionalidades y pueblos en la administración pública.</li> </ul>
<b>12. Construir un Estado democrático para el Buen Vivir.</b>	12.4. Fomentar un servicio público eficiente y competente	<ul style="list-style-type: none"> <li>h. Adecuar la infraestructura física de las instituciones públicas a nivel nacional y local, con el objeto de que los servidores públicos puedan atender de manera eficiente a la población.</li> </ul>
	12.7. Impulsar la planificación descentralizada y participativa, con enfoque de derechos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fortalecer las capacidades de planificación del Estado en todos sus sectores y niveles territoriales, promoviendo una cultura de planificación con diálogo y concertación.</li> <li>b. Planificar la inversión pública con enfoque territorial para optimizar los recursos del Estado, reducir los desequilibrios territoriales y satisfacer las necesidades básicas.</li> </ul>
<b>7. Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común.</b>	7.1. Garantizar a la población el derecho al acceso y al disfrute de los espacios públicos en igualdad de condiciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Eliminar barreras urbanísticas y arquitectónicas, garantizando el cumplimiento de las normas de accesibilidad al medio físico de las personas con discapacidad y movilidad reducida.</li> <li>b. Generar mecanismos de control público ciudadano a constructores y propietarios de obras de infraestructura física que atenten contra el espacio público.</li> <li>c. Impulsar sistemas de transporte público de calidad, accesibles para personas con discapacidad, seguros, eficientes ecológicamente y con respeto a los derechos de la población y las múltiples diversidades.</li> </ul>
	7.3. Fomentar y optimizar el uso de espacios públicos para la práctica de actividades culturales, recreativas y deportivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Incrementar y mejorar espacios públicos formales y no formales para la práctica y desarrollo de actividades físicas, recreativas y culturales.</li> <li>b. Crear espacios de encuentro y práctica de actividades físicas y deporte para personas con necesidades especiales como las de la tercera edad y con discapacidades, entre otras.</li> </ul>

CONTINÚA...

	d. Generar condiciones integrales para la práctica de la actividad física y el deporte: infraestructura adecuada, escenarios deportivos, implementación deportiva, medicina del deporte, capacitación e investigación.
7.7. Garantizar el derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo principios de sustentabilidad, justicia social, equidad de género y respeto cultural.	<p>a. Desarrollar mecanismos para la gestión del suelo urbano y promover su uso socialmente justo en condiciones equitativas, seguras y sostenibles.</p> <p>f. Impulsar las distintas formas de producción y gestión social del hábitat.</p>
7.8. Mejorar los niveles de seguridad en los espacios públicos.	<p>a. Implementar medidas de seguridad vial a través de la dotación de señalética especializada e infraestructura.</p> <p>d. Generar y garantizar espacios seguros para la circulación de peatones y usuarios de vehículos no motorizados.</p>

### SISTEMA RIESGOS

OBJETIVO	POLITICA	ESTRATEGIA
<b>4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.</b>	4.6. Reducir la vulnerabilidad social y ambiental ante los efectos producidos por procesos naturales y antrópicos generadores de riesgos.	<p>a. Incorporar la gestión de riesgos en los procesos de planificación, ordenamiento territorial, zonificación ecológica, inversión y gestión ambiental.</p> <p>b. Implementar programas de organización de respuestas oportunas y diferenciadas de gestión de riesgos, para disminuir la vulnerabilidad de la población ante diversas amenazas.</p> <p>e. Desarrollar modelos específicos para el sector seguros (modelos catastróficos), que combinen riesgo y los parámetros financieros del seguro y reaseguro, para recrear eventos históricos y estimar pérdidas futuras.</p>

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

**Tabla 81.** Objetivos del Milenio

<b>OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO</b>	
<b>SISTEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<b>AMBIENTAL</b>	7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
<b>ECONÓMICO</b>	1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre
<b>SOCIO – CULTURAL</b>	1. Lograr la enseñanza primaria universal 3. Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer
<b>POLITICO – INSTITUCIONAL</b>	1. Lograr la enseñanza primaria universal 3. Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer 4. Reducir la mortalidad infantil 5. Mejorar la salud materna 6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades
<b>VINCULADO AL ORDENAMIENTO</b>	7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente 8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo
<b>RIESGOS</b>	7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

**Tabla 82. Competencias de los GAD`s Municipales**

**COOTAD - PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR 2009 – 2013**

<b>SISTEMA AMBIENTAL</b>	
<b>COMPETENCIA</b>	<b>ESTRATEGIA</b>
<p>e. 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:</p> <p>k) Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales;</p> <p>h) Promover los procesos de desarrollo económico local en su jurisdicción, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria, para lo cual coordinará con los otros niveles de gobierno:</p> <p>k) Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales;</p>	<p>b. Diseñar y aplicar procesos de planificación y de ordenamiento de territorial en todos los niveles de gobierno, que tomen en cuenta todas las zonas con vegetación nativa en distinto grado de conservación, priorizando las zonas ambientalmente sensibles y los ecosistemas frágiles, e incorporen acciones integrales de recuperación, conservación y manejo de la biodiversidad con participación de las y los diversos actores.</p> <p>a. Aplicar normas y estándares de manejo, disposición y tratamiento de residuos sólidos domiciliarios, industriales y hospitalarios, y sustancias químicas para prevenir y reducir las posibilidades de afectación de la calidad ambiental.</p> <p>c. Implementar acciones de descontaminación atmosférica y restauración de niveles aceptables de calidad de aire con el objetivo de proteger la salud de las personas y su bienestar.</p> <p>b. Diseñar y difundir campañas educativas para la promoción del consumo de bienes y servicios producidos a nivel local y nacional, que no sean suntuarios, que no afecten a la naturaleza ni a la salud.</p> <p>b. Proteger de la contaminación las Fuente.s y cursos de agua, el aire y el suelo, eliminar y mitigar las consecuencias ambientales nocivas generadas por actividades extractivas, productivas y otras.</p> <p>e. Establecer normas de aplicación obligatoria respecto al tratamiento adecuado de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, provenientes de actividades productivas.</p>
<b>SISTEMA ECONÓMICO</b>	
<b>COMPETENCIAS</b>	<b>ESTRATEGIA</b>
<p>h) Promover los procesos de desarrollo económico local en su jurisdicción, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria, para lo cual coordinará con los otros niveles de gobierno:</p>	<p>h. Apoyar líneas de producción artesanales que hacen parte de las culturas locales, la promoción, rescate y fomento de técnicas, diseños y producción, así como a la revalorización y al uso de productos y servicios artesanales utilitarios y de consumo cotidiano.</p>

CONTINÚA...

c) Planificar, construir y mantener la vialidad urbana;	a. Fortalecer la capacidad de provisión de servicios públicos de agua potable, riego, saneamiento, energía eléctrica, tele comunicaciones y vialidad para la producción, buscando mecanismos de co-financiamiento cuando sea necesario.
h) Promover los procesos de desarrollo económico local en su jurisdicción, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria, para lo cual coordinará con los otros niveles de gobierno:	b. Desarrollar una red pública de infraestructura y servicios de cuidado humano, que facilite las condiciones tanto del trabajo productivo como del trabajo reproductivo. f. Dotar de infraestructura y equipamiento que facilite las actividades autónomas de producción, comercio y servicios

## SISTEMA SOCIOCULTURAL

COMPETENCIAS	ESTRATEGIA
g) 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:	a. Ampliar la cobertura y acceso de los servicios públicos de salud y educación para toda la población, mejorando la infraestructura física y la provisión de equipamiento, a la vez que se eliminen barreras de ingreso a grupos de atención prioritaria, mujeres, pueblos y nacionalidades.
i. Prestar servicios que satisfagan necesidades colectivas respecto de los que no exista una explícita reserva legal a favor de otros niveles de gobierno, así como la elaboración, manejo y expendio de víveres; servicios de faenamiento, plazas de mercado y cementerios:	c. Impulsar el acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos, preferentemente producidos a nivel local, en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales, promoviendo la educación para la nutrición y la soberanía alimentaria.
b. Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;	b. Ampliar la cobertura de servicios públicos y programas de inclusión social y económica, que permitan la satisfacción de las necesidades básicas y aseguren la generación de una renta suficiente, con énfasis en pueblos y nacionalidades, poblaciones rurales, urbano marginales y en la franja fronteriza.
c) Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales	a. Desarrollar un ordenamiento territorial sustentable, que viabilice la asignación de usos del suelo en función de las capacidades y potencialidades territoriales, así como una distribución equitativa de las infraestructuras básicas y de apoyo a la producción.
c) Planificar, construir y mantener la vialidad urbana;	c. Jerarquizar adecuadamente y mejorar los servicios relacionados con vialidad, transporte terrestre, aéreo, marítimo, señalización, tránsito, logística, energía y comunicación, respondiendo a las necesidades diferenciadas de la población.
f) Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal;	
d) 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;	d. Ampliar la cobertura de los servicios básicos de agua, gestión y tratamiento de residuos líquidos y sólidos para promover una estructura policéntrica de asentamientos humanos sustentables en ciudades y zonas rurales, reconociendo las diversidades culturales, de género y edad, con especial énfasis en las zonas más desfavorecidas de cada territorio.
g) 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:	i. Promover programas de infraestructura que contemplen una racionalización y optimización de los establecimientos educativos y la superación de las brechas de cobertura.
q) Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad del cantón:	e. Impulsar la actividad física y el deporte adaptado en espacios adecuados para el efecto.

CONTINÚA...

---

## SISTEMA POLÍTICO – INSTITUCIONAL

### COMPETENCIAS

g) 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:

c. Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales;

k) Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales;

p) Regular, fomentar, autorizar y controlar el ejercicio de actividades económicas, empresariales o profesionales, que se desarrollen en locales ubicados en la circunscripción territorial cantonal con el objeto de precautelar los derechos de la colectividad:

n) Crear y coordinar los consejos de seguridad ciudadana municipal, con la participación de la Policía Nacional, la comunidad y otros organismos relacionados con la materia de seguridad, los cuales formularán y ejecutarán políticas locales, planes y evaluación de resultados sobre prevención, protección, seguridad y convivencia ciudadana:

d) implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática de la acción municipal:

i) Elaborar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales;

### ESTRATEGIA

d. Mejorar la calidad de las prestaciones de salud, contingencias de enfermedad, maternidad y riesgos del trabajo.

a. Coordinar entre los distintos niveles de gobierno para promover un adecuado equilibrio en la localización del crecimiento urbano.

d. Implementar estándares intersectoriales para la construcción de viviendas y sus entornos, que propicien condiciones adecuadas de habitabilidad, accesibilidad, espacio, seguridad; que privilegien sistemas, materiales y tecnologías ecológicas e interculturales.

i. Diseñar, implementar y monitorear las normas de calidad ambiental tanto en zonas urbanas como rurales, en coordinación con los diferentes niveles de gobierno y actores relacionados.

a. Controlar y vigilar el cumplimiento de normas y estándares de los diferentes espacios para evitar posibles efectos de contaminantes físicos, químicos y biológicos, de estrés, fatiga, monotonía, hacinamiento y violencia.

h. Prevenir y controlar la delincuencia común en todas sus manifestaciones y ámbitos, con enfoque sistémico y multidisciplinario y en estricto respeto del debido proceso y los derechos humanos.

b. Promover la participación social en la toma de decisiones que puedan afectar al ambiente.

d. Fomentar la creación de asociaciones de defensa de consumidores y consumidoras.

e. Fortalecer y promover la organización ciudadana en torno a temas identitarios, culturales, de defensa de derechos y de resolución de problemas sociales cotidianos.

h. Generar y administrar eficientemente el catastro nacional integrado georreferenciado de hábitat y vivienda, impulsando la construcción y actualización de catastros urbanos y rurales a nivel nacional.

---

CONTINÚA...



## SISTEMA VINCULADO AL ORDENAMIENTO

### COMPETENCIAS

### ESTRATEGIA

c) Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales;

a. Desarrollar un ordenamiento territorial sustentable, que viabilice la asignación de usos del suelo en función de las capacidades y potencialidades territoriales, así como una distribución equitativa de las infraestructuras básicas y de apoyo a la producción.

c) Planificar, construir y mantener la vialidad urbana

c. Jerarquizar adecuadamente y mejorar los servicios relacionados con vialidad, transporte terrestre, aéreo, marítimo, señalización, tránsito, logística, energía y comunicación, respondiendo a las necesidades diferenciadas de la población.

d) 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;

d. Ampliar la cobertura de los servicios básicos de agua, gestión y tratamiento de residuos líquidos y sólidos para promover una estructura policéntrica de asentamientos humanos sustentables en ciudades y zonas rurales, reconociendo las diversidades culturales, de género y edad, con especial énfasis en las zonas más desfavorecidas de cada territorio.

p) Regular, fomentar, autorizar y controlar el ejercicio de actividades económicas, empresariales o profesionales, que se desarrollen en locales ubicados en la circunscripción territorial cantonal con el objeto de precautelar los derechos de la colectividad:

b. Generar mecanismos de control público ciudadano a constructores y propietarios de obras de infraestructura física que atenten contra el espacio público.

f) Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal;

c. Impulsar sistemas de transporte público de calidad, accesibles para personas con discapacidad, seguros, eficientes ecológicamente y con respeto a los derechos de la población y las múltiples diversidades.

q) Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad del cantón:

a. Incrementar y mejorar espacios públicos formales y no formales para la práctica y desarrollo de actividades físicas, recreativas y culturales.

g) 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:

b. Crear espacios de encuentro y práctica de actividades físicas y deporte para personas con necesidades especiales como las de la tercera edad y con discapacidades, entre otras.  
d. Generar condiciones integrales para la práctica de la actividad física y el deporte: infraestructura adecuada, escenarios deportivos, implementación deportiva, medicina del deporte, capacitación e investigación.

c. Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales;

a. Desarrollar mecanismos para la gestión del suelo urbano y promover su uso socialmente justo en condiciones equitativas, seguras y sostenibles.

b) Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón:

CONTINÚA...

i) Implementar el derecho al hábitat y a la vivienda y desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el territorio cantonal:

f. Impulsar las distintas formas de producción y gestión social del hábitat.

m) Regular y controlar el uso del espacio público cantonal y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él. la colocación de publicidad, redes o señalización:

a. Implementar medidas de seguridad vial a través de la dotación de señalética especializada e infraestructura.

d. Generar y garantizar espacios seguros para la circulación de peatones y usuarios de vehículos no motorizados.

## SISTEMA RIESGOS

### COMPETENCIA

### ESTRATEGIA

o) Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres;

a. Incorporar la gestión de riesgos en los procesos de planificación, ordenamiento territorial, zonificación ecológica, inversión y gestión ambiental.

m) Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios;

b. Implementar programas de organización de respuestas oportunas y diferenciadas de gestión de riesgos, para disminuir la vulnerabilidad de la población ante diversas amenazas.

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

## 4.6 OBJETIVOS Y PROBLEMAS DEL ÁREA URBANA DEL CANTÓN RUMIÑAHUI

Tabla 83. Objetivos Orientados a Resolver Problemas

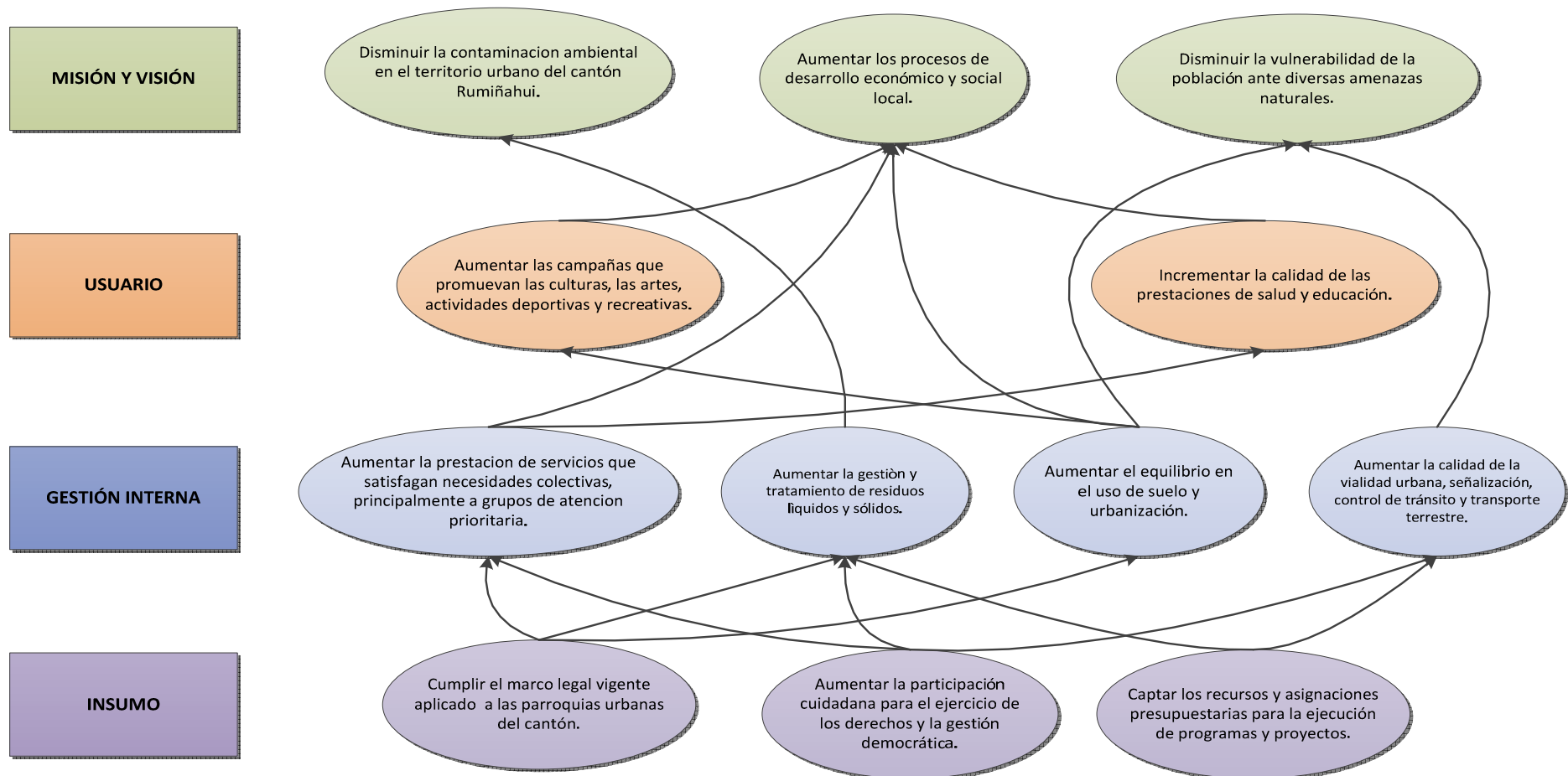
EJE	OBJETIVO	PROBLEMA
AMBIENTAL	Disminuir la contaminación ambiental en el territorio urbano del cantón Rumiñahui, para proteger las fuentes de agua, el aire, el suelo y la salud de sus habitantes	0% residuos sólidos reciclados.
		23% de las Fuentes fijas industriales no cumplen estándares. Estado de los ríos principales según estar ICA: "Malo". En la zona residencial y comercial los niveles de ruido exceden la norma.
ECONOMICO	Aumentar los procesos de desarrollo económico local, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria para que mejoren los ingresos de los ciudadanos, sin descuidar su bienestar.	No existe un camal municipal. 48,6% de los vendedores de los mercados no tienen permiso municipal. Falta de control sanitario en locales que manipulan alimentos.
SOCIOCULTURAL	Aumentar las campañas que promuevan las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas para el beneficio de la colectividad.	Bajo espacio recreacional y de espacios verdes per cápita.
	Aumentar la prestación de servicios que satisfagan necesidades colectivas para eliminar barreras de ingreso principalmente a grupos de atención prioritaria.	Alta dependencia del Sistema del Molinuco para el abastecimiento de Agua Potable. Muy bajo espacio público per cápita Malas condiciones sanitarias de los mercados y plazas. El cementerio ha sobre pasado su capacidad.
	Incrementar la calidad de las prestaciones de salud, contingencia de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, así también de la educación para responder a las necesidades diferenciadas de la población.	Hospital cantonal con más de 51 años de antigüedad. Déficit de camas hospitalarias (18 camas por cada 100000 habitantes)
POLITICO INSTITUCIONAL	Aumentar la participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática en torno a temas culturales, de defensa derechos y de resolución de problemas sociales cotidianos.	Poca participación e inclusión social en la toma de decisiones que involucran al desarrollo de la comunidad urbana.
	Disminuir la delincuencia común en todas sus manifestaciones y ámbitos, en estricto respeto de los derechos humanos, para la seguridad de la población.	Déficit de policías municipales y policía nacional

CONTINÚA...

<b>VINCULADO AL ORDENAMIENTO</b>	Aumentar la gestión y tratamiento de residuos líquidos y sólidos para promover un ambiente sano.	Falta de aplicación y control de la ordenanza de gestión ambiental vigente
	Aumentar el equilibrio en la localización del crecimiento urbano para promover un adecuado régimen de uso de suelo y urbanización.	Incompatibilidad del Uso y Ocupación del Suelo La información catastral no se encuentra en un sistema informático adecuado que permita solucionar problemas territoriales
	Aumentar la calidad de la vialidad urbana, señalización, control de tránsito y transporte terrestre dentro de la circunscripción cantonal para ofrecer un mejor servicio a la comunidad.	Mala calidad en el transporte público Deficiente señalización vial Irrespeto al peatón y ciclovías improvisadas
<b>RIESGOS</b>	Disminuir la vulnerabilidad de la población ante diversas amenazas para garantizar el bienestar de la población.	Incumplimiento de la Ordenanza de Uso y Ocupación del Suelo
		No existe un Sistema de Alerta Temprana ante desastres naturales No existe un Plan de Contingencia ante desastres naturales

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

## 4.7 MAPA ESTRATÉGICO



**Figura 42.** Mapa Estratégico para las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui  
**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

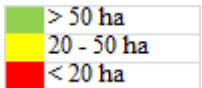
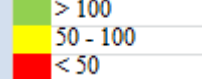
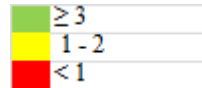
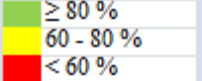
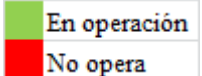
## 4.8 TABLERO DE CONTROL

En la Tabla 84. se presenta la propuesta del tablero de control territorial.

**Tabla 84.** Tablero de Control Territorial

Componente	Variable Crítica	Indicador	Descripción	Meta	Criterio de Aceptación			
<b>Ambiental</b>	Tratamiento de residuos sólidos	% de residuos sólidos tratados	Determina el porcentaje de residuos sólidos que serán tratados ya sea por reciclaje o compostaje.	15 % de residuos tratados	<table border="1"> <tr><td>≥ 15%</td></tr> <tr><td>3 - 15 %</td></tr> <tr><td>≤ 3%</td></tr> </table>	≥ 15%	3 - 15 %	≤ 3%
	≥ 15%							
	3 - 15 %							
≤ 3%								
Calidad de los ríos	ICA	Mediante la escala entre 0 y 100 que toma en cuenta 9 parámetros para su calificación determinar si mejora o no la calidad de agua de ríos de Pita, San Pedro y Santa Clara.	70	<table border="1"> <tr><td>70 - 100</td></tr> <tr><td>50 - 70</td></tr> <tr><td>0 - 50</td></tr> </table>	70 - 100	50 - 70	0 - 50	
70 - 100								
50 - 70								
0 - 50								
Contaminación acústica	Nivel de Presión Sonora (NPS)	Disminuye la intensidad de sonido que llega a una persona en un momento dado a través del cumplimiento de las ordenanzas existentes.	50 dB	<table border="1"> <tr><td>45 - 65 dB</td></tr> <tr><td>65 - 75 dB</td></tr> <tr><td>75 - 85 dB</td></tr> </table>	45 - 65 dB	65 - 75 dB	75 - 85 dB	
45 - 65 dB								
65 - 75 dB								
75 - 85 dB								
<b>Económico</b>	Falta de infraestructura física	Creación de un camal municipal	Se implementa o no el nuevo camal municipal y cumple las condiciones sanitarias exigidas para su funcionamiento.	Funcionamiento del nuevo camal municipal en los próximos 2 años	<table border="1"> <tr><td>En operación</td></tr> <tr><td>No opera</td></tr> </table>	En operación	No opera	
	En operación							
No opera								
Control Sanitario	Número de comisarios sanitarios	Mayor cantidad de comisarios sanitarios que tengan la facultad de reportar y clausurar los lugares en los que se realicen actividades económicas e incumplan con las normas de sanidad.	10 Comisarios Sanitarios	<table border="1"> <tr><td>≥ 8</td></tr> <tr><td>3 - 7</td></tr> <tr><td>≤ 3</td></tr> </table>	≥ 8	3 - 7	≤ 3	
≥ 8								
3 - 7								
≤ 3								

CONTINÚA...

	Poco espacio verde de acceso público	Hectáreas de espacio verde por cada 100000 habitantes	Aumentan las hectáreas de espacio verde permanente de acceso público para los habitantes del área urbana del cantón y cuenta con infraestructura adecuada.	50 ha	
<b>Sociocultural</b>	Mercados	Reubicación del mercado central	Buscar un nuevo sitio para la ubicación del mercado central y poder descentralizar el comercio en la zona y con esto disminuir la contaminación del suelo y el congestionamiento vehicular.	Funcionamiento de nuevo mercado	
	Cementerio	Creación cementerio	Implementación de un nuevo cementerio el cual ayude con la sobre carga que posee el cementerio actual.	Funcionamiento del nuevo cementerio	
	Camas hospitalarias	Número de camas por cada 1000 habitantes	Poder brindar un mejor servicio de salud al tener un mayor numero de camas en el hospital de Sangolqui.	1 cama por 1000 habitantes	
<b>Político Institucional</b>	Seguridad ciudadana	Número de policías por cada 1000 habitantes	Garantizar la seguridad ciudadana en todos sus ámbitos al contar con un mayor número de policías por cada 1000 habitantes	3 policías por 1000 habitantes	
<b>Vinculados al Ordenamiento</b>	Transporte Público	Valoración de satisfacción del usuario	Mejorar el servicio de transporte público, mediante el cumplimiento de las ordenanzas para luego realiza una valoración por medio de encuestas de la satisfacción del usuario.	80% de satisfacción	
<b>Riesgos</b>	Gestión del Riesgo	Implementación de planes de contingencia	Cumplir con el estudio y ejecución de los planes de contingencia realizados.	85% de los Planes de Contingencia en operación	

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013)

## **CAPÍTULO V**

### **MOMENTO ESTRATÉGICO**

#### **5.1 FORMULACIÓN DE ESTRATÉGIAS**

##### **5.1.1 AMBIENTALES**

Las estrategias ambientales están orientadas a la creación de ordenanzas en donde el municipio se encargue de su cumplimiento para garantizar un ambiente sano y sustentable y pueda la población urbana gozar de los servicios ambientales que la naturaleza le ofrece.

##### **5.1.2 ECONÓMICAS**

Las estrategias económicas tienen como objetivo implementar ordenanzas que tengan como base programas microempresariales que permitan a la población crecer económicamente y alcanzar un mejor nivel de vida.

##### **5.1.3 SOCIOCULTURALES**

Las estrategias socioculturales están orientadas a mejorar la calidad de vida de la sociedad, a garantizar una activa participación ciudadana en los eventos públicos sociales, y además aseguren que la población urbana sea una sociedad justa e incluyente.

##### **5.1.4 POLÍTICO – INSTITUCIONALES**

Las estrategias político – institucionales tienen como propósito plantear un marco jurídico institucional donde se creen ordenanzas capaces de establecer normas de participación ciudadana y seguridad ciudadana.



### **5.1.5 VINCULADAS AL ORDENAMIENTO**

Éstas estrategias tienen como objetivo regular el uso y ocupación del suelo para que la zona urbana pueda crecer de manera ordenada; del mismo modo tiene como objetivo regular el transporte público para brindar un servicio de calidad a toda la población.

### **5.1.6 GESTIÓN DEL RIESGO**

Las estrategias de gestión del riesgo están orientadas a determinar las zonas de afectación ante cualquier tipo de riesgo natural para realizar planes de prevención y contingencia. Dichos planes persiguen disminuir la vulnerabilidad de la población urbana y disminuir el riesgo natural.

En la Tabla 85. se detallan las estrategias para los problemas o variables críticas generadas de acuerdo a las necesidades de cada una de las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui, en base a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013, y a las competencias que le corresponde como municipio según el COOTAD.

**Tabla 85.** Acciones Estratégicas para las Variables Críticas de las Parroquias Urbanas del Cantón Rumiñahui

EJE	OBJETIVO	Problema	Sangolquí	San Rafael	San Pedro Taboada	ACCIONES ESTRATEGICAS
AMBIENTAL	Disminuir la contaminación ambiental en el territorio urbano del cantón Rumiñahui, para proteger las Fuentes de agua, el aire, el suelo y la salud de sus habitantes	0% residuos sólidos reciclados				Aplicando normas y estándares de manejo, disposición y tratamiento de residuos sólidos de domicilios, hospitales y mercados, y sustancias químicas.
		23% de las fuentes fijas industriales no cumplen estándares.				Tratando los residuos sólidos generados por los centros comerciales
		Estado de los ríos principales según estar ICA: "Malo"				Implementando acciones de descontaminación atmosférica y restauración de niveles aceptables de calidad de aire
		En la zona residencial y comercial los niveles de ruido exceden la norma.				Estableciendo ordenanzas de aplicación obligatoria respecto al tratamiento adecuado de descargas líquidas.
ECONOMICO	Aumentar los procesos de desarrollo económico local, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria para que mejoren los ingresos de los ciudadanos, sin descuidar su bienestar.	No existe un camal municipal				Aplicando normas y estándares de manejo de contaminación acústica de fuentes fijas y móviles
		Falta de control sanitario en locales que manipulan alimentos				Dotando de infraestructura y equipamiento que facilite las actividades autónomas de producción, comercio y servicios.
		Bajo nivel económico en cierta parte de la población urbana				Diseñando y difundiendo campañas educativas para la promoción de bienes y servicios de consumo cotidiano y producidos a nivel local de buena calidad
					Apoyando económicamente las líneas de producción artesanales que sean parte de las culturas locales, así como su uso y revalorización.	

CONTINÚA...

SOCIOCULTURAL

Aumentar las campañas que promuevan las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas para el beneficio de la colectividad.	Poca inclusión social de los habitantes de la zona urbana del cantón Rumiñahui		Creando espacios de encuentro y práctica de actividades físicas y deporte para personas con necesidades especiales como las de la tercera edad y con discapacidad.
	Bajo espacio público y recreacional per cápita		Generando condiciones integrales para la práctica de la actividad física, deporte y cultura: infraestructura adecuada, escenarios culturales y deportivos, implementación deportiva, medicina del deporte y capacitación
Aumentar la prestación de servicios que satisfagan necesidades colectivas para eliminar barreras de ingreso principalmente a grupos de atención prioritaria.	Alta dependencia del Sistema del Molinuco para abastecimiento de Agua Potable		Ampliando la cobertura de servicios públicos y programas de inclusión social y económica, que permitan la satisfacción de las necesidades básicas de la población.
	Bajo índice de áreas verdes (0,80 m <sup>2</sup> /habitante)		Estableciendo ordenanzas de uso del suelo que aseguren porcentajes para zonas verdes y equipamiento recreacional.
	48,6% de los vendedores de los mercados no tienen permiso municipal		Regulando las actividades de comercio en los mercados.
	Malas condiciones sanitarias de los mercados y plazas		Controlando el acceso seguro y permanente a alimentos sanos como suficientes y nutritivos, preferentemente producidos a nivel local
	El cementerio ha sobre pasado su capacidad.		Creando proyectos en busca de la localización espacial de un nuevo cementerio
Incrementar la calidad de las prestaciones de salud, contingencia de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, así también de la educación para responder a las necesidades diferenciadas de la población.	Hospital cantonal con más de 51 años de antigüedad.		Planificando, construyendo y manteniendo la infraestructura física y los equipamientos de salud.
	Déficit de camas hospitalarias (18 camas por cada 100000 habitantes)		Promoviendo programas de infraestructura que contemplen una racionalización y optimización de los establecimientos de salud y educación

CONTINÚA...

POLITICO INSTITUCIONAL	Aumentar la participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática en torno a temas identitarios, culturales, de defensa de derechos y de resolución de problemas sociales cotidianos.	Poca participación social en la toma de decisiones que involucran al desarrollo de la comunidad urbana.		Implementando un sistema para promover la participación social en la toma de decisiones que puedan afectar el ambiente en el que se desenvuelve la ciudadanía.
	Disminuir la delincuencia común en todas sus manifestaciones y ámbitos, en estricto respeto de los derechos humanos, para la seguridad de la población.	Déficit de policías municipales y policía nacional		Creando consejos de seguridad ciudadana municipal, con la participación de la Policía Nacional, la comunidad y otros organismos relacionados con la materia de seguridad.
				Formulando políticas locales y planes sobre prevención, protección, seguridad y convivencia ciudadana.
VINCULADO AL ORDENAMIENTO	Aumentar la gestión y tratamiento de residuos líquidos y sólidos para promover un ambiente sano.	Falta de aplicación de la normativa de planificación y gestión territorial		Desarrollando un ordenamiento territorial sustentable, que vialice la asignación de usos del suelo en función de las capacidades y potencialidades territoriales, así como una distribución equitativa de las infraestructuras básicas y de apoyo a la producción.
	Aumentar el equilibrio en la localización del crecimiento urbano para promover un adecuado régimen de uso de suelo y urbanización.	Incumplimiento de la Ordenanza del Uso y Ocupación del Suelo		Implementando estándares intersectoriales para la construcción de viviendas y sus entornos, que propicien condiciones adecuadas de habitabilidad, accesibilidad, espacio, seguridad; que privilegien sistemas, materiales y tecnologías ecológicas e interculturales.
				Creando planes de control de actividades económicas, empresariales o profesionales, que se desarrollen en locales ubicados en la circunscripción territorial cantonal con el objetivo de precautelar los derechos de la comunidad.
		La información catastral no se encuentra en un sistema informático adecuado que permita solucionar problemas territoriales		Actualizando y administrando eficientemente el catastro georreferenciado de habitad y vivienda de la zona.

CONTINÚA...

<b>RIESGOS</b>	Aumentar la calidad de la vialidad urbana, señalización, control de tránsito y transporte terrestre dentro de la circunscripción cantonal para ofrecer un mejor servicio a la comunidad	Mala calidad en el transporte público		Impulsando sistemas de transporte público de calidad, accesibles para personas con discapacidad, seguros, eficientes ecológicamente y con respeto a los derechos de la población.
		Deficiente señalización vial		Implementando medidas de seguridad vial a través de la dotación de señalética especializada e infraestructura.
		Irrespeto al peatón y ciclovías improvisadas		Generando espacios seguros para la circulación de peatones y usuarios de vehículos no motorizados.
	Disminuir la vulnerabilidad de la población ante diversas amenazas para garantizar el bienestar de la población	Incumplimiento de la ordenanza de Uso y Ocupación del Suelo		Regulando y controlando las construcciones en la circunscripción cantonal, para la prevención de riesgos y desastres.
		No existe un Sistema de Alerta Temprana ante desastres naturales		Gestionando los servicios de prevención, protección y socorro ante desastres naturales.
		No existe un Plan de Contingencia ante desastres naturales		Implementando programas de organización de respuestas oportunas y diferenciadas de gestión de riesgos.

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

## **CAPÍTULO VI**

### **MOMENTO OPERATIVO**

#### **6.1 PERFILES DE PROGRAMAS**

Para la realización de los programas propuestos se utilizó la estructura de la matriz de “Presentación de Programas de Inversión y Cooperación Externa No Rembolsable” de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

A continuación se detalla los programas por parroquia de implementación.

## 1. Programa: Control de contaminación ambiental

**Tabla 85.** Programa 1: Control de Contaminación Ambiental  
**PARROQUIAS SAN PEDRO DE TABOADA, SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL**

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
<b>FIN</b>			
4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sostenible	% población satisfecha	Encuestas de satisfacción	Las autoridades y la población contribuyen a vivir en un ambiente sano
<b>PROPÓSITO</b>			
Disminuir la contaminación ambiental en el territorio urbano del cantón Rumiñahui, para proteger las fuentes de agua, el aire, el suelo y la salud de sus habitantes	% de residuos sólidos tratados mensualmente	Informes mensuales de la Dirección de Aseo	La población colabora con el cuidado del medio ambiente, cumpliendo las ordenanzas vigentes.
	ICA	Índice de calidad del agua	
	Nivel de Presión Sonora (NPS)	Mapas de contaminación acústica elaborados anualmente	
<b>COMPONENTE</b>			
1. Implementar sistema de reciclaje y compostaje, para tener un porcentaje considerable de residuos sólidos tratados.	Capacidad de reciclaje y compostaje	Kg reciclados/mes	La población colabora con la medida, separando y clasificando sus desechos
2. Implementar plantas de tratamiento para mejorar la calidad de agua de los ríos del área urbana del cantón.	Número de plantas y capacidad de tratamiento	ICA, caudal tratado/ mes	Se cuenta con el recurso económico necesario para la implementación de las plantas

CONTINÚA...

3. Implementar normas de control de contaminación acústica para disminuir los niveles de intensidad de ruido en las zonas con mayor contaminación acústica.	Estándares internacionales de NPS	NPS de acuerdo al uso del suelo	Las autoridades controlan el sector comercial que es el más contaminante
<b>ACTIVIDAD</b>			
1. Gestión técnica para encontrar el sitio de instalación de las plantas de reciclaje y compostaje	6 meses 10000\$	Personal técnico capacitado	El sitio puede ser en las parroquias urbanas o en las rurales
2. Instalación de las plantas de reciclaje y tratamiento	6 meses - 30000\$	Contratos, Facturas, Inventarios	Equipo capacitado y dotado de la infraestructura necesaria para el trabajo
3. Gestión técnica para encontrar el sitio de instalación de las plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas	6 meses - 10000\$	Informe técnico, contratos, inventarios	Las plantas se ubican en lugares seguros
4. Instalación de las plantas de tratamiento de aguas residuales	10 meses - 1000000	Contratos, Facturas, Inventarios	Se realiza monitoreos constantes del correcto funcionamiento de las plantas

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



## 2. Programa: Dotación de equipamiento urbano

**Tabla 86.** Programa 2: Dotación de Equipamiento Urbano

<b>PARROQUIA DE SANGOLQUÍ</b>			
<b>RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS</b>	<b>INDICADORES VERIFICABLES</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>SUPUESTO</b>
<b>FIN</b>			
11. Establecer un sistema económico, social, solidario y sostenible	Satisfacción de las necesidades de la población después de aplicar el proyecto	Encuestas de satisfacción	Compromiso de todas las personas involucradas e instituciones
<b>PROPÓSITO</b>			
Dotar a las parroquias urbanas de equipamiento necesario que cuente con estándares de calidad y tecnología de punta.	Infraestructura creada	Capacidad de operación de las instalaciones	Los actores colaboran con las medidas tomadas
	Número de habitantes beneficiados	Verificar el cumplimiento de normas de funcionamiento	
<b>COMPONENTE</b>			
1. Nuevo mercado de Sangolquí (Ver Anexo 28)	Capacidad del nuevo mercado	Número de puestos de venta	Existe aceptación de parte de los actores sociales involucrados
2. Nuevo camal municipal	Funcionamiento del nuevo camal	Estándares de calidad y manejo de residuos	El camal cuenta con los estándares de funcionamiento necesarios

CONTINÚA...

3. Nuevo cementerio municipal	Funcionamiento del nuevo cementerio	Buena localización y capacidad suficiente	El cementerio tiene la infraestructura necesaria para cubrir las necesidades de la población
<b>ACTIVIDAD</b>			
1. Gestión técnica para encontrar el sitio de instalación del nuevo mercado	3 meses 1000\$	Personal técnico capacitado	El sitio puede ser en las parroquias urbanas o en las rurales
2. Instalación del nuevo mercado	3 meses - 70000\$	Contratos, Facturas, Inventarios	Equipo capacitado y dotado de la infraestructura necesaria para el trabajo
3. Gestión técnica para encontrar el sitio de instalación del nuevo camal municipal	6 meses - 40000\$	Informe técnico, contratos, inventarios	Se cuenta con el personal necesario
4. Instalación del nuevo camal municipal	3 meses - 1000000\$	Contratos, Facturas, Inventarios	Se cuenta con el presupuesto necesario
5. Gestión técnica para encontrar el sitio de instalación del nuevo cementerio	6 meses - 30000\$	Informes técnicos, contratos	Personal capacitado para el trabajo
4. Instalación del nuevo cementerio	3 meses - 30000 \$	Contratos, Facturas, Inventarios	Infraestructura de primera calidad

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013)

### 3. Programa: Creación y mantenimiento de áreas verdes permanentes

**Tabla 87.** Programa 3: Creación y Mantenimiento de Áreas Verdes Permanentes  
**PARROQUIA SANGOLQUÍ**

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
<b>FIN</b>			
7. Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común.	Número de habitantes beneficiados	Informes mensuales del número y estado de las áreas verdes	Las autoridades destinan el presupuesto económico necesario para la creación y mantenimientos de áreas verdes.
<b>PROPÓSITO</b>			
Aumentar los espacios de áreas verdes donde se puedan realizar actividades culturales, recreativas y deportivas, así también las artes, en beneficio de la colectividad.	m <sup>2</sup> (área verde)/habitante/mes	Mapas de áreas verdes y densidad poblacional	Se implementan áreas verdes acorde a las necesidades de la población
<b>COMPONENTE</b>			
1. Regulación del uso del suelo	Mapa de uso y ocupación del suelo	Fotografía área y levantamiento en campo	Los actores colaboran con las medidas tomadas
2. Creación de nuevos espacios con áreas verdes para aumentar el índice de área verde por persona en el sector urbano.	m <sup>2</sup> (área verde)/habitante	Inventario actualizado de las áreas verdes por año por habitante	Se llega a acuerdos con los implicados
3. Mantenimiento constante y eficaz de las áreas verdes.	% del área verde en óptimo estado cada seis meses	Evaluación semestral del estado de las áreas verdes	Los usuarios de las áreas verdes cuidan las instalaciones

CONTINÚA...

<b>ACTIVIDAD</b>			
1. Regular el uso del suelo (Ver Anexo 29)	3 meses 1000\$	Mapa de uso y ocupación del suelo	El sitio puede ser en las parroquias urbanas o en las rurales
2. Dar mantenimiento integral a las actuales áreas verdes	3 meses 3000\$	Registros fotográficos, facturas, inventarios	Se realiza el mantenimiento integral de todas las áreas verdes
3. Expropiar industrias que ocupan espacio Residencial	12 meses - 1000\$	Contratos, acuerdos firmados por ambas partes (Municipio e industrias afectadas)	Los dueños de las industrias aceptan los términos acordados
4. Eliminar antiguas instalaciones industriales para crear áreas verdes	12 meses - 1000000\$	Contratos, Inventarios, Facturas	Se dispone del recurso económico necesario. Se contrata personal privado
5. Compra de instalaciones, equipos recreacionales y de flora nativa del Valle de los Chillos	3 meses - 100000\$	Contratos, Facturas, Inventarios	Se dispone del recurso económico necesario
6. Implementación de las nuevas áreas verdes	6 meses - 30000\$	Informes técnicos, Contratos, Inventarios	Se cumplen los plazos de entrega

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

#### 4. Programa: Descongestionamiento Vial y Cambio de Uso del Suelo en San Pedro de Taboada

**Tabla 88.** Programa 4: Descongestionamiento Vial y Cambio de Uso del Suelo en San Pedro de Taboada  
**PARROQUIA SAN PEDRO DE TABOADA**

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
<b>FIN</b>			
2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía	PEA	Censo Económico	Se mantienen las políticas nacionales vigentes
<b>PROPÓSITO</b>			
Potencializar las actividades económicas	Mapa de Uso del Suelo	Levantamiento de la Información in Situ	Las autoridades controlan de forma adecuada y constante el tránsito
<b>COMPONENTE</b>			
1. Mover los restaurantes a un sitio adecuado (Ver Anexo 27)	Numero de restaurantes que se encuentran en zonas recomendadas	Levantamiento de la Información in Situ	Los dueños de los restaurantes colaboran con la medida
2. Crear una zona de parqueaderos públicos (Ver Anexo 27)	Numero de autos estacionados en parqueaderos públicos	Levantamiento de la Información in Situ	La ciudadanía hace uso de los espacios de parqueo
3. Expropiar lotes vacíos que puedan servir como nuevos sitios de comercio alimenticio	Lotes expropiados	Acuerdos logrados	El municipio logra llegar a acuerdos con los dueños de los lotes baldíos

CONTINÚA...

---

**ACTIVIDAD**

1. Cambiar el uso del suelo en las zonas identificadas de alto tránsito de RC1 a Residencial 1	1 meses - 1000\$	Mesas de trabajo conjunto	Trabajo en conjunto con los afectados
2. Adoquinar los lotes municipales destinados a ser parqueaderos	1 mes - 5000\$	Facturas, evaluaciones técnicas	Si es necesario personal adicional se puede contratar personal privado
3. Comprar lotes baldíos	6 meses - 1000000\$	Contratos, inventarios	Los dueños de los lotes colaboran con la medida
3. Vender lotes baldíos a nuevos dueños de restaurantes	4 meses	Encuestas de satisfacción	Se negocia satisfactoriamente y se llega a acuerdos de formas de pago

---

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

## 5. Programa: Mejoramiento del Transporte Público y Circulación Vial

**Tabla 89.** Programa 5: Mejoramiento del Transporte Público y Circulación Vial  
**PARROQUIAS SAN PEDRO DE TABOADA, SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL**

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
<b>FIN</b>			
2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía	NBI	Censo de Población y Vivienda	El INEC mantiene sus periodos censales
<b>PROPÓSITO</b>			
Mejorar el tránsito y el transporte público de las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui	Valoración de Satisfacción del Usuario	Encuestas de satisfacción	Las cooperativas de transporte trabajan en conjunto con el Municipio de Rumiñahui
<b>COMPONENTE</b>			
1. Implementar un correcto sistema de paradas	Número de paradas	In situ	La población usa ordenadamente las paradas
2. Regular el funcionamiento de las compañías y contratar choferes aptos para el transporte público.	Numero de choferes con licencias y sin sanciones	Informes mensuales de parte de las compañías de buses	Los choferes cuentan con licencias profesionales. Cumplen y respetan las leyes de tránsito
3. Controlar el estado mecánico de los buses	Número de buses aprobados revisión vehicular	Revisión mecánica semestral	Los buses se encuentran en perfectas condiciones mecánicas y cumplen con las regulaciones ambientales

CONTINÚA...

<b>ACTIVIDAD</b>			
1. Vincular el trabajo de la Dirección de Transporte con las cooperativas de transporte	2 meses	Mesas de trabajo conjunto	Trabajo en conjunto de las cooperativas con el municipio
2. Análisis técnico para ubicación de paradas	6 meses - 30000\$	Informes y evaluaciones técnicas	Equipo multidisciplinario experto en movilidad
3. Implementación de centro de revisión vehicular	6 meses - 1000000\$	Informe técnico, contratos, inventarios	Funcionamiento del centro de revisión vehicular
3. Evaluación final	1 mes	Encuestas de satisfacción	Retroalimentación de parte de la población

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).



## 6. Programa: Gestión de Riesgos Naturales

**Tabla 90.** Programa 6: Gestión de Riesgos Naturales  
**PARROQUIAS SAN PEDRO DE TABOADA, SANGOLQUÍ, SAN RAFAEL**

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
<b>FIN</b>			
4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.	Mapa de Riesgos	Informes de la Secretaria Nacional de Riesgos	La SENAR se mantienen como entidad rectora de la gestión del riesgo a nivel regional
<b>PROPÓSITO</b>			
Implementar eficazmente planes de contingencia	Creación de Planes de Contingencia	Memoria técnica de los planes de contingencia	Se modela correctamente todos los escenarios de posibles amenazas naturales
<b>COMPONENTE</b>			
1. Preparación de la población mediante simulacros	Porcentaje de población que participa en los simulacros.	Informes de la realización de los simulacros. Fotografías	La población se interesa en temas de riesgos naturales
2. Construir obras de mitigación	Porcentaje de obras construidas	Obras de mitigación en correcto funcionamiento	Se destinan los recursos necesarios para la construcción de obras de mitigación.
3. Sistemas de alerta temprana	Porcentaje de sistemas de alerta temprana implementados en la zona urbana	Porcentaje de emergencias atendidas	La población es atendida de manera inmediatamente ante una amenaza natural

CONTINÚA...

<b>ACTIVIDAD</b>			
1. Convocar a la población para su preparación	10 días - 450\$	Cronogramas, Personal que asiste a la preparación	La población responde positivamente al llamado
2. Simulacro	2 meses - 500\$	Informes técnicos	La ciudadanía y las autoridades ponen en práctica los planes de contingencia
3. Evaluación final	1 mes	Informe final	Retroalimentación de parte de la población
<b>4. Implantación de sistemas de alerta temprana</b>	6 meses	Sistemas operativos ante una amenaza natural	Se encuentra en optimas condiciones de operatividad el sistema de alerta temprana

**Elaboración:** Cañas D., López A. (2013).

## CAPÍTULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 CONCLUSIONES

- Ninguna de las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui da un correcto tratamiento a sus residuos sólidos, ya sea por reciclaje o compostaje; ocasionando que la tasa de emisiones de residuos sólidos per cápita sea de 1,04 kg/persona, muy superior a los 0,5kg/persona que es el estándar internacional de la Organización Panamericana de la Salud.
- El servicio público de agua potable abastece correctamente al 95% de la población urbana de Rumiñahui, no obstante, el sistema de agua potable presenta alta vulnerabilidad de dependencia debido a que más del 50% del sistema se abastece de la vertiente Molinuco.
- El 92% de la población urbana del cantón Rumiñahui tiene acceso a alcantarillado, pero el cantón no cuenta con plantas de tratamiento de agua residual doméstica administradas por el municipio. Solamente existen las plantas de tratamiento de ciertos conjuntos habitacionales.
- Existe el marco legal que regula las emisiones al aire de Fuente.s fijas, sin embargo el control y cumplimiento de las mismas es deficiente. Además el cantón no cuenta con estaciones de monitoreo continuo de calidad de aire.
- En la ordenanza de Gestión Ambiental, existen mecanismos de control de ruido de carga y descarga de mercadería, mas no regula las fuentes fijas como casas comerciales así como tampoco regula las fuentes móviles como los automotores.

- 
- Existe cartografía actualizada sobre vulnerabilidad y riesgos ante amenazas naturales, pero a pesar de existir los insumos necesarios, el municipio no ha diseñado y puesto en práctica un sistema de respuesta ante eventuales riesgos naturales y mucho menos sistemas de alerta temprana.
  - El municipio no tiene un sistema de adaptación al cambio climático aprobado ni incorporado al sistema de planificación territorial.
  - El 80% de las viviendas están fabricadas de bloque y ladrillos, lo que representa que la zona urbana del cantón cuenta con infraestructura física de vivienda de buena calidad y que no supone vulnerabilidad estructural ante eventos naturales.
  - El GADMUR cuenta con un sistema de ordenanzas que se encarga de regular muchos aspectos territoriales. Sin embargo las ordenanzas no siempre están completas y no tienen los instrumentos facultativos necesarios para regular y tomar acciones ante el incumplimiento de las mismas.
  - La clausura del camal municipal no significó la reducción de la venta y consumo de carnes; lo que supone que los operadores del mismo siguen operando de forma clandestina o que los mismos dueños de los animales los faenan. Lo que da como resultado que se tengan muchos mataderos ilegales que funcionan bajo malas condiciones sanitarias y con gran potencial contaminante, sobre todo a cuerpos de agua.
  - La Dirección de Control Sanitario, no cuenta con el personal, logística ni autoridad para regular y clausurar locales comerciales que manipulen alimentos, provocando que los locales que prestan servicios alimenticios, no se encuentren en condiciones higiénicas óptimas.

- 
- Uno de los problemas más alarmantes de las 3 parroquias urbanas del cantón Rumiñahui es su sistema de áreas verdes, y es que todas ellas se encuentran alarmantemente por debajo de los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud. De menor a mayor, la cantidad de área verde per cápita de las parroquias es la siguiente: San Pedro de Taboada 0,42 m<sup>2</sup>/habitante; San Rafael 0,8 m<sup>2</sup>/habitante; Sangolquí 1,71 m<sup>2</sup>/habitante. El mínimo recomendado por la OMS es de 9 m<sup>2</sup>/habitante.
  - Sangolquí es reconocido por su mercado y sus ferias, pero el manejo de estas ferias provoca que dicho reconocimiento sea negativo, y es que el 48,6% de los vendedores de los mercados no cuentan con permisos municipales. A esto hay q sumarles los aproximadamente 2000 vendedores ambulantes que llenan por completo el centro de esta parroquia, convirtiendo los días de feria en días intransitables, llenos de contaminación visual, contaminación sonora, desorden y generación de basura.
  - El hospital de Sangolquí fue construido hace 51 años y desde entonces la infraestructura ha sido la misma. El hospital cuenta con 15 camas, que deben abastecer a toda la población del cantón. La norma indica que se deben tener más de 100 camas hospitalarias por cada 100000 habitantes. El cantón en general se encuentra muy por debajo de la norma.
  - El municipio no maneja la información espacial en programas informáticos que les permitan el correcto manejo de la misma. Toda la información la tienen en AutoCad de forma desorganizada. Lo que dificulta la gestión de la información territorial para la planificación así como la toma de decisiones.

## 7.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda buscar nuevas fuentes abastecedoras de agua potable para la ciudadanía, para lograr eliminar la dependencia del sistema Molinuco.
- Las plantas de tratamiento de agua existentes al ser de propiedad particular, no cuentan con un control municipal estricto que permita controlar el estado de las misas, por lo cual se recomienda crear plantas de tratamiento municipales.
- Se recomienda hacer monitoreo permanente de la calidad del recurso aire. Debido al aumento del parque automotor y las fuentes fijas, es necesario crear una red de estaciones de monitoreo. Se recomienda mantener acuerdos de cooperación con el DMQ para la asistencia técnica y profesional de las estaciones, ya que ellos cuentan con más experiencia en el tema.
- Se recomienda que el GADMUR priorice sus inversiones económicas en la construcción de la Red de Estaciones de Monitoreo de calidad del aire, para hacer cumplir las Ordenanzas municipales vigentes referentes a emisiones atmosféricas.
- Se recomienda que todos los órganos que conforman el GADMUR cuenten con un sistema de comunicación interinstitucional, que sirva de conexión rápida y eficiente, para que la información generada por un órgano o dirección, pueda servir fácilmente de apoyo para otra dirección que lo requiera, y así las decisiones que se tomen sean analizadas integralmente por todas las direcciones.
- Se recomienda incorporar a la dirección de planificación y a la dirección de avalúos y catastros, técnicos clasificados, con el perfil profesional adecuado

---

para el mejoramiento en la toma de decisiones y la gestión del espacio territorial.

- Se recomienda migrar toda la información espacial a un SIG de información territorial, utilizando los estándares y normas del CONAGE, para permitir la interoperabilidad y transferencia de información. De esta manera también se podrá mejorar la capacidad operativa de la institución, sobretodo de los órganos competentes a la gestión del territorio.
- Con la información territorial generada por cada una de las direcciones del municipio, se recomienda crear un Sistema de Información Territorial, que permita informar a la comunidad, instituciones privadas y particulares el estado actual del territorio.
- En el levantamiento catastral, se recomienda aumentar un campo en la ficha de cada predio que se llame “uso económico de la propiedad” , de esta manera se tendrá una visión más clara de la distribución espacial de las actividades económicas, además que nos permitirá comprobar con rapidez las incompatibilidades de uso y ocupación del suelo.

---

**BIBLIOGRAFÍA**

- 1 Aguirre, E., Lima, A., (2012), *Programa de Ordenamiento Ecológico Local para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, Provincia de Pichincha*, trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de Ingeniero Ambiental, Universidad Central del Ecuador, Quito.
- 2 Calidad Ambiental Cyambiente Cia. Ltda., (2012), “Ficha Ambiental para Estaciones Radioeléctricas Fijas de Telefonía Móvil Avanzada”, Estación base de telefonía celular Rumiñahui, Anexo A.
- 3 Crecimiento Poblacional [en línea], <http://www.bancomundial.org/temas/cities/datos.htm>, Agosto del 2010, [15 de abril de 2013, 17 h 00].
- 4 Desarrollo Urbano [en línea], <http://datos.bancomundial.org/tema/desarrollo-urbano> Agosto del 2009, [15 de abril de 2013, 17 h 45]
- 5 Glosario de Términos Geográficos (Geografía Humana) [en línea], <http://www.agh.uji.es/GLOSARIO.pdf>, [ 23 de julio de 2013, 19 h 00].
- 6 Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui,” Plan Maestro de Gestión Ambiental”, 2012.
- 7 Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui,” Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial, Cantón Rumiñahui 2012-2025”.
- 8 Gómez, J., Parra, E., (2012), *Generación de un Modelo de Predicción de Ruido Aplicando Técnicas Geoestadísticas en las Parroquias de San Rafael y Sangolquí del Cantón Ruminahui* , trabajo de grado presentado previo a la obtención del título de



- 
- Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente, Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí: ESPE.
- 9 Manual de Usuario CIUO 08- Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones 2008, INEC 2010, Disponible en la WEB: [http://www.inec.gob.ec/cpv/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=58&lang=es](http://www.inec.gob.ec/cpv/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=58&lang=es), 26 de abril de 2013 [en línea].
  - 10 Perspectivas del ambiente y cambio climático en el medio urbano: ECCO Distrito Metropolitano de Quito.(2011), PNUMA, FLACSO. Quito.
  - 11 Salas, Judith, (1996), *Guía metodológica para la formulación del plan de ordenamiento territorial urbano, aplicable a ciudades*, tomo 1, primera edición, editorial Linotipia Bolívar – Santafé de Bogotá D.C.
  - 12 Tibanlombo, J., Villacís, A., (2012), *Aplicación y Sistematización de la Propuesta Metodológica para el Análisis de Vulnerabilidad de la Parroquia Sangolquí, del Cantón Rumiñahui*, Memoria para optar por el título de Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente, Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí: ESPE.
  - 13 Tobar, Vanessa, (2008), *Propuesta del Programa de Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos del Cantón Rumiñahui*, proyecto de grado previo a la obtención del título de Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente, Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí: ESPE.
  - 14 Villacreses G., Ponce S., (2012), *Propuesta de ordenamiento territorial de la provincia de esmeraldas en base a la zonificación ecológica-económica*. Memoria para optar por el título de Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente, Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí: ESPE.

