



PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO (PSA)



PRESTAMO BID 1424/OC-EC



Arq. Oswaldo Granda Páez
Consultor

17 de Mayo de 2006

PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARROQUIAS: PUEMBO, TABABELA, PIFO, YARUQUI, CHECA, EL QUINCHE Y GUAYLLABAMBA

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. MARCO DE REFERENCIA	2
1.2. EL PLAN GENERAL DE DESARROLLO TERRITORIAL DEL DMQ	2
1.2.1. Punto de partida: la sociedad y el territorio.....	2
1.2.2. Quito Capital: Visión de futuro hacia el año 2020	3
1.2.3. Política, objetivos y lineamientos estratégicos.....	4
1.2.4. Estructura territorial del DMQ	5
1.2.5. Clasificación general del suelo	6
1.3. EL PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO (PUOS)	7
1.3.1. Memoria técnica.....	8
1.4. EL PLAN GENERAL DE TRANSPORTE	11
1.5. ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA ZONA DE OYAMBARO	13
1.5.1. Aspectos metodológicos y alcance del Plan	13
1.5.2. Situación actual	13
1.5.3. La propuesta.....	15
1.6. PROPUESTA DEL CONSULTOR	22
1.7. INCIDENCIA DE PROYECTOS ESPECIALES EN LA ZONA.....	23
Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito	23
Zona Franca.....	25
1.8. INCIDENCIA DE OTROS PROYECTOS EN LA ZONA.....	25
1.8.1. Zona industrial de Itulcachi e Inga, y rellenos Sanitarios del Inga.....	25
1.8.2. Sistema de Riego Pisque	26
1.8.3. Ríos Orientales	27
2. LA POBLACIÓN	29
2.1. DEMOGRAFÍA DE LAS PARROQUIAS ORIENTALES DEL DMQ	29
2.2. VIVIENDA DE LAS PARROQUIAS ORIENTALES DEL DMQ.....	34
2.3. CARACTERIZACIÓN EDUCATIVA	36
2.4. CARACTERIZACIÓN SOCIAL	37
Escenario Social	38
2.5. CARACTERIZACIÓN DE LA SALUD	38
2.6. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA	39
La tierra:	39
El agua:	41
El recurso humano:.....	41
Ingresos:	41
Comercialización:.....	42
Turismo:	42
Equipamiento turístico:	44
Eventos de Interés turístico	44
2.7. DIAGNOSTICO SOCIO-CULTURAL	44
3. EL TERRITORIO	49
3.1. Características Generales.....	49

Ubicación General.....	49
3.2. Diagnostico del Territorio desde lo AMBIENTAL.....	53
3.3. Diagnostico del Territorio desde lo Urbano y Barrios Dispersos.....	92
3.3.1. Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia Puembo.....	92
A. Características de la Estructura Urbana.....	93
B. Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento.....	95
C. Uso Actual del Suelo Urbano.....	96
D. Patrimonio Histórico Urbano.....	97
E. Características de las Vías Urbanas.....	98
F. Equipamiento Urbano.....	99
G. Infraestructura Básica.....	102
H. Servicios.....	104
I. Zonificación y Usos Principales del Suelo.....	105
J. Tenencia del Suelo.....	106
K. Legalidad de los Asentamientos.....	107
3.3.2. Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de Pifo.....	108
A. Características de la Estructura Urbana.....	109
B. Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento.....	110
C. Uso Actual del Suelo Urbano.....	112
D. Patrimonio Histórico Urbano.....	113
E. Características de las Vías Urbanas.....	114
F. Equipamiento Urbano.....	115
G. Infraestructura Básica.....	117
H. Servicios.....	119
I. Zonificación y Usos Principales del Suelo.....	120
J. Tenencia del Suelo.....	121
K. Legalidad de los Asentamientos.....	122
3.3.3. Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de Tababela.....	123
A. Características de la Estructura Urbana.....	124
B. Asentamientos Dispersos y Formas de Crecimiento.....	126
C. Uso Actual del Suelo Urbano.....	127
D. Patrimonio Histórico Urbano.....	128
E. Características de las Vías Urbanas.....	129
F. Equipamiento Urbano.....	130
G. Infraestructura Básica.....	132
H. Servicios.....	134
I. Zonificación y Usos Principales del Suelo.....	135
J. Tenencia del Suelo y Legalidad de los Asentamientos.....	135
3.3.4. Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de Yaruquí.....	137
A. Características de la Estructura Urbana.....	138
B. Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento.....	140
C. Uso Actual del Suelo Urbano.....	141
D. Patrimonio Histórico Urbano.....	142
E. Características de las Vías Urbanas.....	144
F. Equipamiento Urbano.....	145
G. Infraestructura Básica.....	147
H. Servicios.....	149
I. Zonificación y Usos Principales del Suelo.....	150
J. Tenencia del Suelo.....	151
K. Legalidad de los Asentamientos.....	151
3.3.5. Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de Checa.....	152
A. Características de la Estructura Urbana.....	153
B. Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento.....	155
C. Uso Actual del Suelo Urbano.....	156
D. Patrimonio Histórico Urbano.....	156
E. Características de las Vías Urbanas.....	157
F. Equipamiento Urbano.....	158

G.	Infraestructura Básica	161
H.	Servicios	163
I.	Zonificación y Usos Principales del Suelo	164
J.	Tenencia del Suelo y Legalidad de los Asentamientos	164
3.3.6.	Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de El Quinche	166
A.	Características de la Estructura Urbana	167
B.	Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento	169
C.	Uso Actual del Suelo Urbano	171
D.	Patrimonio Histórico Urbano.....	174
E.	Características de las Vías Urbanas	176
F.	Equipamiento Urbano.....	177
G.	Infraestructura Básica	180
H.	Servicios	181
I.	Zonificación y Usos Principales del Suelo	183
J.	Tenencia del Suelo y Legalidad de los Asentamientos	184
3.3.7	Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de Guayllabamba	185
A.	Características de la Estructura Urbana	186
B.	Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento	189
C.	Uso Actual del Suelo Urbano	191
D.	Patrimonio Histórico Urbano.....	192
E.	Características de las Vías Urbanas	193
F.	Equipamiento Urbano.....	194
G.	Infraestructura Básica	197
H.	Servicios.....	198
I.	Zonificación y Usos Principales del Suelo	199
J.	Tenencia del Suelo y Legalidad de los Asentamientos	200
3.4.	Diagnóstico del Territorio desde lo AGRÍCOLA	201
3.4.1.	Descripción del Medio Físico.....	201
3.4.1.1.	Suelos.....	201
3.4.1.2.	Geomorfología.....	203
3.4.1.3.	Clima	204
	Ecuatorial mesotérmico húmedo (cw).....	204
	Ecuatorial mesotérmico semi húmedo (ch)	205
	Ecuatorial mesotérmico seco (cb).....	205
	Ecuatorial frío húmedo (ew)	205
	Ecuatorial frío semi húmedo (eh)	205
	Páramo (pf).....	205
	Nival:.....	205
	CLASES DE CLIMA.....	205
3.4.1.4.	Formaciones Ecológicas.....	207
3.4.1.5.	Pendientes	208
3.4.2.	Descripción del Medio Socio Económico	209
3.4.2.1.	Población rural.....	209
3.4.2.2.	Infraestructura Agropecuaria.....	209
3.4.2.3.	Infraestructura de Riego	209
3.4.2.4.	Agro exportación.....	212
3.4.2.5.	Agroindustrial	214
3.4.3.	La Situación Agropecuaria - Variables Estudiadas	214
3.4.3.1.	Cobertura y Uso Actual del Suelo	214
3.4.3.1.1.	Metodología y Resultados	214
3.4.3.2.	Aptitudes Agrícolas	227
3.4.3.2.1.	Agrícola (cultivos):.....	228
3.4.3.2.2.	Pastos	228
3.4.3.2.3.	Bosques.....	228
3.4.3.2.4.	Áreas de Conservación	228
3.4.3.2.5.	Otros	228

3.4.3.3. Conflictos de Uso del Suelo.....	230
3.4.3.3.1. Metodología	230
Reclasificación	231
Clases.....	231
Agrícola	231
3.4.3.3.2. Caracterización de las Unidades y Resultados.....	231
3.4.4. La Agricultura principales productos.	235
3.4.5. Análisis de la situación agropecuaria Local	235
3.4.5.1. Cultivos Principales	235
3.4.6. La Tenencia de la Tierra.....	237
3.4.7. Los agroquímicos	238
3.4.7.1. La contaminación por agroquímicos	239
3.4.7.2. Contaminación Difusa	240
3.4.8. Organización Comunitaria del Sector Agropecuario.....	242
3.4.9. Diagnostico de la situación agropecuaria	242
3.4.10. La problemática del sector agropecuario.....	244
3.4.11. Conclusiones y Recomendaciones	244
4. VIALIDAD.....	246
4.1. INTRODUCCIÓN	246
4.1.1. Antecedentes	246
4.1.2. Objetivo.....	246
4.1.2.1. Objetivo General	246
4.1.2.2. Objetivos Particulares	246
4.1.3. Alcance.....	247
4.1.4. Área de Estudio	247
4.2. Recopilación de Información	249
4.2.1. Información Primaria	249
4.2.1.1. Conteos Automáticos de Tráfico	249
4.2.1.2. Conteos Manuales Clasificados	249
4.2.1.3. Inventario de la Red Vial Básica.....	250
4.2.2. Información Secundaria	250
4.3. Tabulación y Resultados	251
4.3.1. Volumen de Tráfico.....	251
4.3.1.1. Conteos Automáticos.....	251
4.3.1.2. Conteos Manuales Clasificados	252
4.3.2. Inventario de la Red Vial Básica	252
4.3.2.1. Jerarquía, Superficie y Estado	252
4.3.2.2. Accesos y Otras características del suelo adyacentes a la vía principal.....	258
4.3.3. Transporte Público	260
4.3.3.1. Rutas de Transporte Público	263
4.3.4. Taxis.....	264
4.3.5. Transporte de Carga	264
4.4. Resultados de la actualización del Modelo Estratégico.....	264
4.4.1. Matrices de Origen y Destino año 2005 y 2025	264
4.4.1.1. Resultados de las Matrices 2005	264
4.4.1.2. Resultados de las Matrices 2025	266
4.4.2. Líneas de deseo de viaje año 2005 y 2025	267
4.4.3. Asignaciones de tráfico para año base 2005 y 2025.....	268
4.5. Diagnóstico: Análisis de Problemas, Causas y Soluciones	272
4.5.1. Vías	272
4.5.2. Transporte Público	274
4.5.3. Tráfico	275
4.5.4. Accesibilidad y Movilidad	275
4.5.5. Matriz de Problemas Causas y Soluciones	276
4.5.6. Limitaciones y Potencialidades	277
4.5.7. Políticas y Líneas Estrategias	277

5. LA GESTIÓN	278
5.1 Lineamientos Generales	278
5.2 La Administración Zonal Valle de Tumbaco.....	278
5.3 Las Juntas Parroquiales	281
6. MATRIZ DE SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	283
MATRICES DE LA PROBLEMÁTICA PRIORIZADA	283
6.1. Ambiental	283
CALIFICACIÓN DE PRIORIDAD	283
CAUSALES.....	283
6.2 Asentamientos Urbanos y Dispersos	290
6.3 Agropecuario.....	293
6.4 Vialidad, Tráfico y Transporte	295
6.5 Gestión	302
6.6. Metodología utilizada para priorizar la problemática encontrada	303
7. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL	305
7.1. Los desequilibrios territoriales:	305
7.2. Los impactos ecológicos y paisajísticos	307
7.3. La mezcla y superposición desordenada de los usos	307
7.4. El despilfarro de los recursos naturales tanto por la falta como por el exceso de actividades	307
7.5. La localización de actividades sin considerar los riesgos y amenazas naturales.....	307
7.6. La incoherencia entre la localización de la vivienda y el empleo, así como el déficit de infraestructuras y equipamientos colectivos	308
7.7. Los conflictos entre usos, actividades y sectores	309
7.8. La descoordinación administrativa entre los organismos del mismo rango y entre los distintos niveles administrativos.....	309
7.9. Gran impacto en la región de los proyectos Metropolitanos.....	309
7.10. Los centros poblados	310
7.11 Barrios y Asentamientos Dispersos.....	311
7.12. El transporte, y el abastecimiento.....	311
7.13. La infraestructura vial sobrepasada en su capacidad actual	312
7.14. La situación agropecuaria	312
8. ZONIFICACIÓN POR SENSIBILIDAD AMBIENTAL	315
8.1. Características generales de la zona de estudio	315
8.2. Necesidad de ordenar el territorio	315
8.3. Marco de Referencia para el Ordenamiento del Territorio.....	316
8.4. Propuesta para el Ordenamiento Territorial	318
8.5. Contenido y alcance del presente documento.....	320
8.6. Memoria Técnica de la zonificación del territorio por Sensibilidad Socio-Ambiental	320
8.6.1. Objetivos de la zonificación.....	320
8.6.2. Información Utilizada	321
8.6.3. Variables, subcriterios y criterios.....	321
8.6.4. Valoración y ponderación de las variables, sub criterios y criterios.....	322
8.6.5. Modelo Cartográfico y Productos	328

CUADROS

Cuadro N° 1. Etapas de Urbanización del Suelo, por años.....	7
Cuadro N° 2. Tasas de crecimiento urbano por parroquia	29
Cuadro N° 3. Distribución de la población de las parroquias orientales del DMQ.....	29
Cuadro N° 4. Cuadro de Edades	31
Cuadro N° 5. Estudiantes en los Planteles de la Zona de las 7 Parroquias	31
Cuadro N° 6. Cuadro de Actividades Economicas de la Población.....	32
Cuadro N° 7. Cuadro de Actividades Economicas Principales de la Poblacion por Parroquia en %	32
Cuadro N° 8. Cuadro de Provincias de Procedencia	33

Cuadro N° 9. Cuadro de razas de la población y de Indígenas por parroquias.....	33
Cuadro N° 10. Cuadro de Composición Familiar.....	34
Cuadro N° 11. Indicadores de vivienda de las parroquias orientales del DMQ.....	34
Cuadro N° 12. Viviendas por Condición de Ocupación.....	35
Cuadro N° 13. Índices de vivienda por parroquias.....	36
Cuadro N° 14. Indicadores de Educación de las parroquias orientales del DMQ.....	36
Cuadro N° 15. Indicadores Sociales de las parroquias orientales del DMQ.....	37
Cuadro N° 16. Cuadro de uso del suelo en actividad agropecuaria.....	39
Cuadro N° 17. Ingresos.....	41
Cuadro N° 18. Equipamiento Turístico por parroquias.....	44
Cuadro N° 19. Eventos de Interés turístico por parroquias.....	44
Cuadro N° 20. Organizaciones territoriales en las 7 parroquias.....	44
Cuadro N° 21. Listado de Comunas por parroquia.....	45
Cuadro N° 22. Barrios de las Parroquias Orientales del DMQ.....	51
Cuadro N° 23. Áreas con sobre utilización del suelo Zona de la RECA Y en el territorio de las PNO del DMQ.....	57
Cuadro N° 24. Variación de la cobertura del páramo entre 1979 y 1998.....	61
Cuadro N° 25. Superficie de los Humedales en el Complejo Ñucanchi Turopamba.....	63
Cuadro N° 26. Áreas con sobreutilización del suelo en el Bosque Protector Chilcapamba y Aromopamba.....	67
Cuadro N° 27. Sistema hidrográfico de las Parroquias Nororientales del DMQ.....	68
Cuadro N° 28. Población actual por microcuencas hidrográficas y sectores territoriales.....	70
Cuadro N° 29. Empresas asentadas por microcuenca hidrográfica.....	71
Cuadro N° 30. Potencial de impacto ambiental por contaminación difusa, por microcuenca.....	73
Cuadro N° 31. Áreas de cauces y quebradas con sobreutilización del suelo, en zonas medias y bajas de las microcuencas.....	76
Cuadro N° 32. Uso y Ocupación del Suelo en el Territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ.....	79
Cuadro N° 33. Susceptibilidad a la erosión por microcuencas.....	81
Cuadro N° 34. Sobreutilización del suelo.....	84
Cuadro N° 35. Inventario del Patrimonio Histórico de la parroquia de Puembo.....	98
Cuadro N° 36. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de Puembo.....	99
Cuadro N° 37. Equipamiento urbano y parroquial de Puembo.....	101
Cuadro N° 38. Usos Principales del Suelo, Zonificación y Edificabilidad de la parroquia de Puembo.....	106
Cuadro N° 39. Patrimonio Histórico de la parroquia de Pifo.....	113
Cuadro N° 40. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura.....	115
Cuadro N° 41. Equipamiento urbano y parroquial Pifo.....	116
Cuadro N° 42. Usos Principales del Suelo, Zonificación y Edificabilidad.....	121
Cuadro N° 43. Patrimonio Histórico de la parroquia de Tababela.....	128
Cuadro N° 44. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura.....	130
Cuadro N° 45. Equipamiento urbano y parroquial Tababela.....	131
Cuadro N° 46. Usos Principales del Suelo, Zonificación y Edificabilidad.....	135
Cuadro N° 47. Patrimonio Histórico de la parroquia de Yaruqui.....	143
Cuadro N° 48. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura.....	144
Cuadro N° 49. Equipamiento urbano y parroquial Yaruqui.....	146
Cuadro N° 50. Usos Principales del Suelo, Zonificación y Edificabilidad.....	150
Cuadro N° 51. Patrimonio Histórico de la parroquia de Checa.....	157
Cuadro N° 52. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura.....	158
Cuadro N° 53. Equipamiento urbano y parroquial Checa.....	160
Cuadro N° 54. Usos Principales del Suelo, Zonificación y Edificabilidad.....	164
Cuadro N° 55. Patrimonio Histórico de la parroquia de El Quinche.....	174
Cuadro N° 56. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura.....	177
Cuadro N° 57. Equipamiento urbano y parroquial El Quinche.....	179
Cuadro N° 58. Usos principales del suelo, zonificación y edificabilidad.....	183
Cuadro N° 59. Patrimonio Histórico de la parroquia de Guayllabamba.....	192
Cuadro N° 60. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura.....	194
Cuadro N° 61. Equipamiento urbano y parroquial Guayllabamba.....	196
Cuadro N° 62. Usos principales del suelo, zonificación y edificabilidad.....	199
Cuadro N° 63. Clasificación taxonómica de suelos.....	202
Cuadro N° 64. Paisajes y sub-paisajes geomorfológicos.....	204
Cuadro N° 65. Clasificación Climática.....	205
Cuadro N° 66. Formaciones Ecológicas.....	208
Cuadro N° 67. Pendientes.....	208
Cuadro N° 68. Cobertura Vegetal y Uso Actual del Suelo.....	215
Cuadro N° 69. Asociaciones de bosques.....	225
Cuadro N° 70. Clases de Aptitudes Agrícolas.....	227

Cuadro N° 71. Aptitud del suelo de las parroquias orientales del DMQ.....	228
Cuadro N° 72. Reclasificación de la Aptitud del Suelo	231
Cuadro N° 73. Homogenización del Uso Actual.....	231
Cuadro N° 74. Identificación de Conflictos de uso de la tierra	231
Cuadro N° 75. Conflictos de Uso del Suelo.....	232
Cuadro N° 76. Parámetros de los principales productos cultivados	236
Cuadro N° 77. Tenencia de la Tierra Cantón Quito	237
Cuadro N° 78. Tamaño de las parcelas	238
Cuadro N° 79. Contaminación difusa	241
Cuadro N° 80. Organizaciones comunitarias activas registradas en el ministerio de agricultura.....	242
Cuadro N° 81. Detalle de Ubicación y Duración de Conteos Automáticos.....	249
Cuadro N° 82. Fechas de Ejecución de Conteos Manuales Clasificados.....	250
Cuadro N° 83. Tráfico Promedio Diario [TPD].....	251
Cuadro N° 84. Tráfico Promedio Diario Anual [TPDA]	251
Cuadro N° 85. Variación Mensual del Tráfico	251
Cuadro N° 86. Conteos Clasificados.....	252
Cuadro N° 87. Composición Vehicular [%]	252
Cuadro N° 88. Clasificación vial por jerarquía	252
Cuadro N° 89. Clasificación vial por jerarquía - Gobierno de la Provincia de Pichincha	254
Cuadro N° 90. Clasificación por Tipo de Superficie	256
Cuadro N° 91. Estado de la Superficie de Rodadura	256
Cuadro N° 92. Características del suelo adyacente a la vía	258
Cuadro N° 93. Número de Accesos.....	258
Cuadro N° 94. Resumen de la Demanda Corredor Quito – El Quinche (2002)	260
Cuadro N° 95. Rutas de Transporte Público – Información EMSAT 2005.....	263
Cuadro N° 96. Tarifas de Transporte Público	263
Cuadro N° 97. Cobertura de Transporte en las Parroquias.....	264
Cuadro N° 98. Operador y Flota.....	264
Cuadro N° 99. Operadores de Transporte de Carga Registradas en parroquias nororientales.....	264
Cuadro N° 100. Resultados de la Matriz de Origen – Destino (O - D) año 2005	265
Cuadro N° 101. Matriz de O – D para Vehículos Livianos - Parroquias Nororiente del DMQ año 2005	265
Cuadro N° 102. Matriz de O – D para Pasajeros de Buses - Parroquias Nororiente del DMQ año 2005	265
Cuadro N° 103. Resultados de la Matriz de Origen – Destino (O - D) año 2025	266
Cuadro N° 104. Matriz de O – D para Vehículos Livianos - Parroquias Nororiente del DMQ año 2025	266
Cuadro N° 105. Matriz de O – D para Pasajeros de Buses - Parroquias Nororiente del DMQ año 2025	267
Cuadro N° 106. Resultados de la asignación – TPDA, Tráfico, V/C, Velocidad.....	268
Cuadro N° 107. Tráfico de Paso	269
Cuadro N° 108. Proyectos propuestos para la Red Vial Básica para el Nororiente del DMQ y el acceso al Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito	274
Cuadro N° 109. Información cartográfica utilizada	321
Cuadro N° 110. Relación entre criterios, subcriterios y variables.....	322
Cuadro N° 111. Puntaje	322
Cuadro N° 112. Valoración y ponderación de las variables territoriales.....	323
Cuadro N° 113. Código territorial por sensibilidad ambiental	326
Cuadro N° 114. Valores de las variables y factores de ponderación de subcriterios y criterios.....	327

GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Ubicación espacial de las Agroindustrias	40
Gráfico N° 2. Localización de las parroquias orientales con respecto al DMQ	50
Gráfico N° 3. Localización de la Reserva Cayambe-Coca y el territorio de las Parroquias Orientales del DMQ	56
Gráfico N° 4. Áreas con sobreutilización del suelo, en la zona de la RECA, localizada dentro del territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ	58
Gráfico N° 5. Cambio de la cobertura del páramo, en imágenes de 1979 y 1998.....	61
Gráfico N° 6. Localización de los Humedales en el Complejo Ñucanchi Turopamba.	62
Gráfico N° 7. Sistema Hidrográfico de las Parroquias Nororientales.....	69
Gráfico N° 8. Localización de las empresas y sitios de vertido del alcantarillado, por microcuencas.....	72
Gráfico N° 9. Potencial de impacto ambiental, por contaminación difusa, por microcuencas.....	74
Gráfico N° 10. Áreas de cauces y quebradas con sobreutilización del suelo, en las zonas medias y bajas de las microcuencas	77
Gráfico N° 11. Uso y Ocupación del Suelo en el Territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ	80
Gráfico N° 12. Erosión por microcuencas	82
Gráfico N° 13. Sobreutilización del suelo.....	83
Gráfico N° 14. Amenazas Volcánicas.....	87
Gráfico N° 15. Amenazas Sísmicas	88

Gráfico N° 16. Susceptibilidad a los deslizamientos	89
Gráfico N° 17. Amenazas relacionadas con el transporte y almacenamiento de productos peligrosos.....	90
Gráfico N° 18. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en Puembo	93
Gráfico N° 19. Área Urbana Actual de la parroquia de Puembo	94
Gráfico N° 20. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Puembo.....	97
Gráfico N° 21. Patrimonio Histórico de la parroquia de Puembo	98
Gráfico N° 22. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Puembo	99
Gráfico N° 23. Red de Agua Potable de la Parroquia de Puembo	102
Gráfico N° 24. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Puembo	104
Gráfico N° 25. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Puembo	105
Gráfico N° 26. Tenencia del suelo de la parroquia de Puembo	106
Gráfico N° 27. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en Pifo.....	108
Gráfico N° 28. Área Urbana Actual de la parroquia de Pifo	110
Gráfico N° 29. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Pifo.....	113
Gráfico N° 30. Patrimonio Histórico de la parroquia de Pifo	114
Gráfico N° 31. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Pifo.....	114
Gráfico N° 32. Red de Agua Potable de la Parroquia de Pifo	117
Gráfico N° 33. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Pifo	119
Gráfico N° 34. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Pifo.....	120
Gráfico N° 35. Tenencia del suelo de la parroquia de Pifo.....	122
Gráfico N° 36. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en Tababela	123
Gráfico N° 37. Área Urbana Actual de la parroquia de Tababela	125
Gráfico N° 38. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Tababela	128
Gráfico N° 39. Patrimonio Histórico de la parroquia de Tababela	129
Gráfico N° 40. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Tababela	129
Gráfico N° 41. Red de Agua Potable de la Parroquia de Tababela	132
Gráfico N° 42. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Tababela	133
Gráfico N° 43. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Tababela	134
Gráfico N° 44. Tenencia del suelo de la parroquia de Tababela	136
Gráfico N° 45. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en Yaruqui.....	137
Gráfico N° 46. Área Urbana Actual de la parroquia de Yaruqui.....	138
Gráfico N° 47. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Yaruqui.....	141
Gráfico N° 48. Patrimonio Histórico de la parroquia de Yaruqui.....	143
Gráfico N° 49. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Yaruqui.....	144
Gráfico N° 50. Red de Agua Potable de la Parroquia de Yaruqui.....	147
Gráfico N° 51. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Yaruqui.....	148
Gráfico N° 52. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Yaruqui.....	149
Gráfico N° 53. Tenencia del Suelo de la parroquia de Yaruqui	151
Gráfico N° 54. Población urbana según límites del MDMQ con base a sectores INEC en Checa.....	152
Gráfico N° 55. Área Urbana Actual de la parroquia de Checa	154
Gráfico N° 56. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Checa.....	156
Gráfico N° 57. Patrimonio Histórico de la parroquia de Checa	157
Gráfico N° 58. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Checa.....	158
Gráfico N° 59. Red de Agua Potable de la Parroquia de Checa	161
Gráfico N° 60. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Checa	162
Gráfico N° 61. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Checa.....	163
Gráfico N° 62. Tenencia del Suelo de la parroquia de Checa	165
Gráfico N° 63. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en El Quinche	166
Gráfico N° 64. Área Urbana Actual de la parroquia de El Quinche	169
Gráfico N° 65. Uso del suelo Urbano de la parroquia de El Quinche	172
Gráfico N° 66. Patrimonio Histórico de la parroquia de El Quinche	174
Gráfico N° 67. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de El Quinche	176
Gráfico N° 68. Red de Agua Potable de la Parroquia de El Quinche	180
Gráfico N° 69. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de El Quinche	181
Gráfico N° 70. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de El Quinche	182
Gráfico N° 71. Tenencia del Suelo de la parroquia de El Quinche	184
Gráfico N° 72. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en Guayllabamba.....	185
Gráfico N° 73. Área Urbana Actual de la parroquia de Guayllabamba.....	186
Gráfico N° 74. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Guayllabamba.....	192
Gráfico N° 75. Patrimonio Histórico de la parroquia de Guayllabamba	193
Gráfico N° 76. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Guayllabamba.....	194
Gráfico N° 77. Red de Agua Potable de la Parroquia de Guayllabamba	197
Gráfico N° 78. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Guayllabamba	198
Gráfico N° 79. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Guayllabamba.....	199
Gráfico N° 80. Tenencia del Suelo de la parroquia de Guayllabamba	200
Gráfico N° 81. Tipo de Climas.....	206
Gráfico N° 82. Formaciones Ecológicas	207
Gráfico N° 83. Áreas bajo Riego.....	210

Gráfico N° 84. Cobertura de canales Sistema de Riego El Pisque	211
Gráfico N° 85. Ubicación Espacial de Florícolas	213
Gráfico N° 86. Esquema de cruce de variables para obtener conflictos de uso del suelo	230
Gráfico N° 87. Formas de Tenencia de la tierra	238
Gráfico N° 88. Área de Estudio	248
Gráfico N° 89. Ubicación de las estaciones de conteo automático	249
Gráfico N° 90. Red vial básica por Jerarquía	253
Gráfico N° 91. Red vial básica por tipo de superficie	255
Gráfico N° 92. Red vial básica por estado de la superficie de rodadura	257
Gráfico N° 93. Accesos y Otras Características del suelo adyacentes a las vías arteriales principales	259
Gráfico N° 94. Rutas de Transporte Público Corredor Quito – Quinche.....	262
Gráfico N° 95. Demanda Diaria de Pasajeros	261
Gráfico N° 96. Frecuencia Horaria Corredor Quito - Quinche.....	261
Gráfico N° 97. Líneas de deseo de viaje año 2005 y 2025	267
Gráfico N° 98. Ubicación de Reportes de Tráfico.....	269
Gráfico N° 99. Asignación de Tráfico a la Red Actual 2005 y Futura 2025	270
Gráfico N° 100. Velocidad en la Red Actual 2025 y Red Futura 2025.....	271
Gráfico N° 101. Proyectos en la Red Vial – NAIQ.....	273
Gráfico N° 102. Zonificación.....	306

FOTOGRAFÍAS

Fotografía N° 1. Muros de Defensa del Pucará en el bosque de Faiques (Algarrobos), Guayllabamba	43
Fotografía N° 2. Bosque de Polilepis, sector Paluguillo, Pifo	43
Fotografía N° 3. Páramo de El Tablón - Pifo	59
Fotografía N° 4. Ejemplar de Polilepis en la Vía Pifo-Papallacta	66
Fotografía N° 5. Plaza Central de Puembo.....	93
Fotografía N° 6. “Escombrera” Transformada en Fábrica de Bloques y Adoquines (Puembo).....	96
Fotografía N° 7. Plaza Central de Pifo.....	109
Fotografía N° 8. Ocupación de Vía y Conflictos de Tránsito	112
Fotografía N° 9. Plaza Central de Tababela	125
Fotografía N° 10. Asentamiento del Barrio El Vergel Bajo al costado de la Vía Panamericana (E35)	126
Fotografía N° 11. Rótulo colocado en la vía de entrada a este barrio desde la panamericana	127
Fotografía N° 12. Mercado de Yaruquí junto a la carretera Panamericana (E35)	139
Fotografía N° 13. Vista de la zona alta y páramos de Yaruquí. Al fondo el cerro Coturco.....	142
Fotografía N° 14. Plaza Central de Iglesia de Checa	153
Fotografía N° 15. Zonas Altas y de Páramos de El Quinche y Checa (Al fondo El Cerro Puntas)	155
Fotografía N° 16. Rivera Baja de la Quebrada “Aglia”, vista desde El Chilpecito.....	161
Fotografía N° 17. Vista del Centro Poblado desde la Panamericana (E35)	167
Fotografía N° 18. Plaza Principal de El Quinche y Basílica	168
Fotografía N° 19. Pastizales y Bosque de la Hacienda El Molino al este de El Quinche	171
Fotografía N° 20. Calle Típica del Centro Urbano en un día ordinario	172
Fotografía N° 21. Terminal particular de buses en el Centro Urbano	173
Fotografía N° 22. Plaza Central vista desde la esquina suroccidental de la Basílica	175
Fotografía N° 23. Plaza Central de Guayllabamba	188
Fotografía N° 24. Reservorio con aguas del Pisque en el Pucará Huayna Capac, para uso de barrios aledaños	190
Fotografía N° 25. Vista General del Centro Urbano de Guayllabamba	191

PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARROQUIAS: PUEMBO, TABABELA, PIFO, YARUQUI, CHECA, EL QUINCHE Y GUAYLLABAMBA

1. ANTECEDENTES GENERALES

El Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de las Parroquias Nororientales del Distrito: Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba, se ejecuta bajo el auspicio del Programa de Saneamiento Ambiental (PSA) de la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP-Q), mediante el Sub-convenio de Cooperación Institucional acordado con el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, representado en este caso por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial y la Administración Zonal Valle de Tumbaco, con la finalidad de contar con un instrumento técnico de carácter estratégico que estructure una articulación funcional armónica de los actuales asentamientos con proyectos trascendentes como el Nuevo Aeropuerto de Quito y sus sistemas complementarios de áreas productivas, comerciales y accesibilidad, así como con otros proyectos importantes como son los polígonos industriales de Itulcachi y el Inga y el relleno sanitario del Inga, mediante un proceso de desarrollo zonal ordenado y sustentable.

El Plan de Ordenamiento viabiliza la visión y propuestas contenidas en el Plan General de Desarrollo Territorial PGDT y el Plan de Uso y Ocupación del Suelo PUOS, en concordancia con los Planteamientos del Plan Equinoccio XXI, hacia un planeamiento territorial sectorizado y pormenorizado, así como hacia una gestión más diversa e integral de la que actualmente se realiza, lo cual deberá implantarse y ejecutarse de forma inmediata por parte de la Municipalidad, con el objeto de anticiparse al crecimiento desordenado y especulativo que es la tónica actual en el territorio y que con el desarrollo de proyectos como el del aeropuerto y conexos, se verá incrementado.

El ámbito de aplicación de este Plan es el Suelo Urbano, Urbanizable y No Urbanizable de la Zona mencionada, donde se encuentran las cabeceras parroquiales y otros asentamientos humanos importantes, las áreas agrícolas y pecuarias, instalaciones industriales, agroindustriales y servicios, florícolas y planteles avícolas y de porcinos, las áreas protegidas de páramos y bosques, pastizales, micro cuencas y quebradas.

En la presente etapa del estudio se realizaron las siguientes actividades: recopilación y sistematización de información existente, estructuración del diagnóstico y determinación de problemas principales y síntesis del diagnóstico.

Estas actividades se desarrollaron dentro de los tres componentes mayores previamente definidos y relacionados con el Territorio, la Población y la Gestión, habiéndose identificado los principales problemas y las características funcionales actuales relacionadas con la estructura espacial, el medio físico, el uso y ocupación del suelo, la red vial y los servicios básicos.

Dentro de la caracterización del medio físico se localizaron las áreas protegidas, las de producción agrícola y agro industrial y áreas urbanas y urbanizables, vinculándose el análisis con aspectos poblacionales lo que permitirá posteriormente establecer territorialmente las futuras demandas en este campo.

También se trató de determinar las condiciones actuales del manejo del territorio bajo la estructura organizativa comunitaria existente y el aspecto administrativo, sin embargo no se obtuvo mayor información en esta área a pesar del apoyo recibido de las juntas parroquiales y de algunos funcionarios de la Administración Zonal Valle de Tumbaco, habiéndose llegado a

determinar una falta de sistematización de la gestión comunitaria y de la administrativa que amerita un mayor esfuerzo a futuro.

1.1. MARCO DE REFERENCIA

Introducción

El marco de referencia para la presente consultoría está contenido en varios documentos oficiales del Distrito Metropolitano de Quito, pero fundamentalmente en los siguientes:

- Plan general del desarrollo territorial del DMQ
- Plan de uso y ocupación del suelo
- Plan Maestro de transporte para el DMQ
- Ordenamiento territorial de la zona de Oyambaro (Zona del Aeropuerto)

En estos documentos se expresan los antecedentes, principios, políticas y estrategias oficiales para el ordenamiento territorial del DMQ, incluyendo a la zona de las parroquias nororientales del Distrito, misma que constituye el objetivo territorial de la presente consultoría.

Por tal razón, se presenta a continuación un resumen, tomado de los citados documentos, en el que se resalta los aspectos que hacen referencia a la zona de interés.

1.2. EL PLAN GENERAL DE DESARROLLO TERRITORIAL DEL DMQ¹

El Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito Metropolitano de Quito contiene doce capítulos, que se refieren a los siguientes aspectos:

1. Punto de partida: la sociedad y el territorio
2. Entorno actual
3. Quito Capital. Visión de futuro hacia el año 2020
4. Política, objetivos y lineamientos estratégicos del PGDT
5. Estructura territorial del DMQ
6. Clasificación general del suelo
7. Distribución poblacional
8. Sistema de centralidades
9. Sistemas territoriales generales
10. El sistema de gestión
11. Implantación y gestión del PGDT
12. Programas y proyectos metropolitanos

Sin perjuicio de que todos los capítulos del PGDT son importantes para conformar el marco de referencia de la presente consultoría, los capítulos que ofrecen antecedentes más directos de aplicación en la región de estudio, son los siguientes.

1.2.1. Punto de partida: la sociedad y el territorio

El DMQ ostenta múltiples atributos y potencialidades. Sin embargo, a la par coexiste un conjunto de problemas y distorsiones que es preciso enfrentar mediante soluciones acordes con la realidad local a fin de superar las desigualdades y desequilibrios en el territorio, garantizar una buena calidad de vida y un desarrollo sustentable.

¹ Plan General de Desarrollo Territorial 2000-2020, Consejo de Distrito Metropolitano de Quito, Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda. El Plan fue aprobado por el Consejo Metropolitano del DMQ según Ordenanza No 004 de 13 de noviembre del 2001.

Desde una visión territorial, existen varios fenómenos que han de enfrentar la Municipalidad y la sociedad quiteña, y a los cuales se orienta el PGDT; estos son:

- Territorio ambientalmente disminuido, socialmente fracturado, segregativo e inseguro, con identidad ciudadana desdibujada, tecnológicamente atrasado y económicamente ineficiente
- Crecimiento urbano expansivo y desequilibrado
- Incremento del deterioro social y físico de las áreas patrimoniales, en especial en el Centro Histórico de Quito
- Concentración espacial y una exclusión social de los servicios básicos y equipamientos
- Infraestructura básica insuficiente
- Accesibilidad difícil y falta de gerenciamiento del tráfico y transporte
- Dotación limitada de vivienda y de condiciones de habitabilidad
- Escasez y deterioro del espacio público y degradación de la imagen urbana
- Uso, ocupación y gestión inapropiada del espacio rural
- Inseguridad ciudadana ante las amenazas naturales y la violencia delincriminal
- Marco legal y administrativo municipal incompletos e ineficientes para la gestión del territorio
- Recursos económicos escasos

Estos problemas bien pueden agravarse sino se actúa con energía y visión de futuro. Se trata de una época en la cual las demandas que impone la globalización económica mundial, la descentralización política y administrativa del Estado y las intrincadas condiciones económicas del país, exigen la readaptación de las formas de manejo del territorio orientadas hacia la promoción integral del desarrollo económico, con equidad social y sustentabilidad ambiental.

1.2.2. Quito Capital: Visión de futuro hacia el año 2020

La visión de futuro de Quito Capital, hacia el año 2020 establece, entre otras, las siguientes previsiones:

- El DMQ será un complejo urbano y territorial moderno, con aproximadamente 3'300.000 habitantes², consolidado como una metrópoli andina, desarrollada sobre la base de principios, políticas y estrategias del desarrollo sustentable, en relación proporcional a la solidez que le corresponde en su condición de capital del Ecuador.
- Tendrá una economía fuerte, competitiva, diversificada e integrada al mercado nacional e internacional, y será un nodo de proyección internacional del país por su dimensión histórica-cultural y por su posición geoestratégica.
- Para entonces, Quito preservará y potenciará su actual condición de Distrito Metropolitano y sobre todo, su capitalidad; de tal suerte de asumir de manera definitiva e irreversible, nuevas funciones, atribuciones y responsabilidades y recursos que le permitan promover, gestionar y regular el desarrollo local que garantice condiciones adecuadas de vida a los quiteños y de competitividad a sus actividades y a su vez se consolida como un auténtico y verdadero Gobierno Local.
- Se constituirá en una ciudad que ha potenciado su capitalidad, ha recuperado y generado los circuitos, los espacios públicos y los hitos emblemáticos, en los que se condensa su representatividad histórica y estructuran su coherencia social e identidad.
- El Distrito Metropolitano se habrá integrado al país como un eje generador de nacionalidad, un espacio ordenado, con bienestar y solidaridad para todas y todos, con óptima calidad ambiental y estética, con sus áreas históricas y patrimoniales

² El 85% vivirá en las áreas urbanas metropolitanas –centrales y periféricas-, y el 15% restante en las áreas agroproductivas circundantes. Vivir en Nono, Puéllaro, San Antonio, Tumbaco, Carapungo, Conocoto, Turubamba, El Quinche, o en cualquier otro sitio del Distrito, será vivir en el Quito Metropolitano del siglo XXI.

protegidas, preservadas y utilizadas con equidad, segura ante riesgos de origen natural y humano; con capacidad de gestión autónoma y eficiente; gobernable y democrática para una sociedad solidaria con identidad y autoestima³.

Además, la Visión prevé:

- Un Quito ordenado y eficiente
- Un Quito ambientalmente sustentable
- Un Quito seguro
- Un Quito con calidad de vida
- Un Quito competitivo⁴
- Un Quito gobernable y democrático

1.2.3. Política, objetivos y lineamientos estratégicos

La *política de Manejo del Territorio del DMQ* se fundamenta en las siguientes premisas:

- El Municipio tiene la responsabilidad de orientar, regular y controlar el desarrollo del territorio del DMQ, dotándolo de sentido democrático, equidad y sustentabilidad.
- El Municipio debe actuar en calidad de regulador, facilitador y estimulador de acciones tendientes al logro del bienestar individual y colectivo en el conjunto del territorio del DMQ.
- La orientación de una política consistente de manejo del territorio, deberá contribuir al logro de la equidad solidaridad y del goce pleno de las condiciones y potencialidades del DMQ, en función de que el mercado -con reglas de juego claras y adecuados marcos de acción- determine un desarrollo equilibrado y equitativo del conjunto de su territorio.
- La superación del desequilibrio y desigualdad regional y local, y la potenciación del desarrollo de estos atributos es una tarea colectiva que requiere de la concertación, coordinación y complementariedad del conjunto de capacidades y competencias del sector público y de la sociedad civil.
- El conjunto de componentes y aspectos relativos al territorio son un emporio de riqueza cultural (material y espiritual) que requiere de un despliegue de acciones que potencien sus capacidades y superen sus debilidades para motorizar desde una nueva perspectiva el desarrollo nacional y para mejorar la calidad de vida de hombres y mujeres.
- Los razonamientos e intervenciones sobre el manejo del territorio han de superar el ámbito definido exclusivamente por la política macroeconómica, y han de buscar el desarrollo y la implementación de mecanismos de coordinación y motivación, transformación y reformas e integración de esfuerzos en lo relacionado con las particularidades de orden regional, urbano y rural.

Los *objetivos del PGDT* se sustentan en las definiciones estratégicas del Plan de Desarrollo Integral Quito Siglo XXI, y que se refieren a las grandes cuestiones que deben hacer frente Quito, sus colectividades y su territorio:

- La integración de su territorio que vigorice la "capitalidad" de Quito
- El impulso de la productividad económico-social que garantice la competitividad

³Texto tomado del Plan de Desarrollo Integral Quito, siglo XXI.

⁴Entre otros argumentos se señala "un territorio que cuenta con un aeropuerto moderno y eficiente, de categoría internacional, que funciona, no sólo en su condición de infraestructura y equipamiento de transporte y circulación de bienes y personas, sino básicamente como motor de la economía regional en su conjunto. Es así que ostenta la categoría de "puerto seco", como herramienta vital para la exportación y el turismo, puerta de ingreso y salida, imagen primera y última de la ciudad y del país."

- La superación de los desequilibrios socio-territoriales y la promoción del desarrollo humano que garantice un ambiente propicio de calidad de vida
- El rescate de la identidad cultural como esencia de la construcción de la ciudadanía
- La gobernabilidad sustentada en la ampliación de la democracia y la eficiencia de gestión
- El aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que permita una integración respetuosa entre la naturaleza y las actividades humanas que preserve los ecosistemas y garantice la seguridad alimentaria y la seguridad frente a los riesgos naturales y antrópicos.

Los *lineamientos estratégicos del PGDT* se sustentan en las demandas de la realidad, las necesidades de desarrollo y del planeamiento actual, y un conjunto de lineamientos estratégicos que atraviesan y caracterizan un conjunto de la propuesta y que se exponen a continuación:

- Un plan anticipatorio
- Un plan sistémico
- Un plan para incidir en la forma de organización del territorio
- Un plan para desarrollar la territorialidad como ámbito para la construcción de identidad ciudadana
- Un plan de desarrollo territorial de calidad
- Un plan para potenciar la articulación del DMQ al entorno mundial y regional y afirmar la vocación competitiva de Quito y su región
- El gobierno metropolitano para la gestión del territorio

1.2.4. Estructura territorial del DMQ

La estructura territorial que propone el PGDT, se sustenta en cinco principios básicos:

- La pluricentralidad.- A escala del conjunto del DMQ, la estructura territorial estará articulada por un sistema de malla polinodal de centralidades, cuyo núcleo es la macrocentralidad de la ciudad de Quito, y un sistema de movilidad y accesibilidad, que vertebran multidireccionalmente la funcionalidad del territorio, vía la complementariedad de los roles microregionales de los distintos ámbitos territoriales del DMQ.
- La macrocentralidad.- En lo concerniente al tránsito, transporte, accesibilidad, usos, servicios e infraestructura, la reestructuración y refuncionalización integral de la macrocentralidad de la ciudad de Quito, posibilitará la articulación armónica del área urbanizada del territorio.
Así mismo la racionalización del crecimiento, densificación y desarrollo urbanísticos, - mediante la estructuración de los sistemas de equipamiento, servicios e infraestructuras urbanísticas- se basará en determinaciones reglamentarias que estructuren redes de cobertura integral y equilibrada de varios centros.
- La sustentabilidad.- Hace referencia a un manejo ambiental adecuado, en vista de que el territorio del DMQ es un complejo geográfico y ecosistémico frágil y altamente vulnerable y sujeto a riesgos naturales.
Además, apunta al tratamiento de los problemas de la ciudad y áreas urbanas existentes, orientado a la protección de la identidad, la recuperación y la revitalización de las áreas históricas; el adecuado remanente y crecimiento de los tejidos urbanos, y la mejora generalizada de la calidad ambiental del territorio en su conjunto.
- La descentralización.- Se dirige a la implantación de un nuevo sistema de manejo territorial (jurídico, planificador, normativo y administrativo), descentralizador de la

gestión del desarrollo, que se apoye en el sistema de centralidades, y asegure una real gestión del suelo.

- El espacio público.- Se propende a la construcción de un espacio público, como un sistema urbano estructurante, que relacione, integre y articule los diferentes sectores y equipamientos –mediante la trama ya consolidada- a fin de definir ejes y espacios jerarquizados, tendientes a la armonía y funcionalización de la diversidad de áreas y zonas que comprenden la ciudad y el territorio.”

1.2.5. Clasificación general del suelo

Se define tres clases generales de suelo: urbano, urbanizable y no urbanizable. Esta clasificación responde a criterios de vocación y uso sustentable del suelo, en razón de que este constituye, por una parte, un recurso fundamental para el desarrollo económico, social y, por otra, en tanto tal, debe ser precautelado con sentido de futuro⁵.

Estas clases de suelo no reconocen los límites de las circunscripciones territoriales político-administrativas (zonas, parroquias o sectores) en los que se encuentra dividido el DMQ. Más vale, corresponden, tanto a las características de usos actuales, potenciales y de vocación, así como a sus restricciones de uso por riesgo natural y/o antrópico. Al interior de estas circunscripciones territoriales político-administrativas pueden coexistir –y de hecho existen y pueden compartir, y de hecho comparten- suelos pertenecientes a las clases establecidas” (véase Mapa A1).

El suelo urbano

Suelo urbano es el que cuenta con vías, redes públicas de servicios e infraestructura a más de ordenamiento urbanístico definido y aprobado, definido como tal en el Plan de Estructura Espacial Metropolitana de 1992 y al que se han incorporado áreas integradas en la Reforma de 1988.

Este suelo por su uso genérico puede ser residencial, comercial, industrial, de equipamiento y de protección especial. Sin embargo, si se considerara la particularidad de los usos genéricos, cada una de estas clasificaciones admite distinciones –una vez caracterizadas y definidas sus (in) compatibilidades- que constan en la reglamentación metropolitana.

Los espacios urbanos, ya sea con singular valor cultural, histórico, paisajístico o con aptitud para servir a la recreación, constituyen áreas urbanas de protección especial, incompatibles con cualquier forma de utilización que implique transformación de su destino o naturaleza. Estarán sujetas a regímenes legales y sistemas de planeamiento particular.

El suelo urbanizable

Suelo urbanizable es el que cuenta con planeamiento e infraestructura parcial; aquel susceptible de ser incorporado al proceso urbanizador en atención a las normas que establezca el PGDT, a decir zonas de expansión signadas en calidad de suelos aptos para ser habilitados y ocupados por actividades urbanas.

De acuerdo a las demandas demográficas que se establecen en el diseño de las centralidades, estos suelos pueden ser: *programados*, que son aquellos estimados aptos para ser urbanizados en el horizonte temporal del Plan; y, *no programados o de reserva*, que son aquellos

⁵ La clasificación general del suelo deberá establecerse posteriormente en forma precisa y detallada en el Plan General de Uso y Ocupación del Suelo, así como en la reglamentación de posibilidades y limitaciones de uso y ocupación del suelo. Para el efecto se harán las valoraciones del caso en función de los conflictos de uso y limitaciones por riesgos.

concebidos para las necesidades de crecimiento y desarrollo urbanístico, fuera del período contemplado en el Plan.

Con el fin de organizar y direccionar el crecimiento de la urbanización en relación directa con las reales demandas del crecimiento poblacional, de los patrones económicos y culturales de la ocupación del suelo, de la capacidad institucional de infraestructura y servicios, se ha previsto una incorporación de suelo por quinquenios:

Cuadro N° 1. Etapas de Urbanización del Suelo, por años

Etapa I	2001-2005
Etapa II	2006-2010
Etapa III	2011-2015
Etapa IV	2015-2020

La *I Etapa* propone la consolidación de suelos urbanos, que para este período contarán ya con una adecuada provisión de servicios e infraestructura. En esta superficie se involucrarán el área urbana de la ciudad de Quito, las cabeceras parroquiales y sus zonas de expansión y los centros poblados menores.

La *II Etapa* habilitará suelos que en el momento actual presentan incipientes niveles de urbanización y que dispondrán de servicios de infraestructura de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica en función de la operación de los proyectos de mediano plazo de las respectivas empresas.

Las *dos etapas restantes* generarán suelo urbano en relación con el crecimiento del suelo urbanizable programado en las etapas anteriores.

El suelo no urbanizable

Suelo no urbanizable es aquel no incluido en las categorías precedentes y que merece una especial protección, desarrollo y gestión por su valor uso y /o vocación ecosistémica, agropecuaria forestal, paisajística e histórico-cultural. Se trata de suelos en los que es vital se garantice la explotación racional y sustentable de sus recursos; por lo tanto, no pueden ser habilitados no desarrollados con fines de urbanización.

La clasificación del suelo se muestra en el Mapa N° 1 del Anexo Cartografico.

1.3. EL PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO (PUOS)⁶

Constituye el instrumento de planificación territorial que fija los parámetros y normas específicas para el uso, ocupación y fraccionamiento del suelo en el DMQ (Art. 1).

Determina con carácter normativo el uso, la ocupación y edificabilidad del suelo en el que se establecen los coeficientes y forma de ocupación, la forma de fraccionamiento, el volumen y la altura de la edificación; y, la categorización y dimensionamiento vial (Art. 2).

Constituyen instrumentos principales del Plan: la presente Ordenanza, la Memoria Técnica; y los mapas que determinan: la ocupación y edificabilidad del suelo, la categorización y dimensionamiento vial, y las áreas históricas del DMQ. (Art. 4)

⁶ Expedido mediante Ordenanza Municipal, aprobado en la Sala de Sesiones del Consejo Metropolitano, el 14 de agosto del 2003

1.3.1. Memoria técnica

La Memoria Técnica, a la que hace referencia el Art. 4 de la Ordenanza, contiene siguientes capítulos:

1. Antecedentes y sustentación
2. Propuesta del Plan
3. Documentos y cartografía de referencia del PUOS
4. Gestión del PUOS

Antecedentes y sustentación

La formulación y realización del PUOS se *sustenta* en la Ley de Régimen Municipal, la Ley de Régimen Especial para el DMQ y el Título I del Libro II del Código Municipal. Los planteamientos del PUOS toman como puntos de referencia los elementos principales que han sido formulados en anteriores propuestas de planificación municipal. De otra parte, se basa en las directrices del Plan General de Desarrollo Territorial (PGDT) y se complementa con las Normas de Arquitectura y Urbanismo.

Los *antecedentes* para la definición del modelo del PUOS provienen de las propuestas y resultados de la planificación de Quito, a través de los diferentes planes realizados:

- Plan Jones Odriozola (1942)
- Plan Director de Urbanismo (1967)
- Plan Quito (1981)
- Plan de Estructura Espacial Metropolitano (1992)
- Otros estudios

Se analiza las características y problemas del proceso de desarrollo urbano de Quito, en lo funcional⁷ y en lo reglamentario y morfológico⁸.

Se señala que en la conceptualización y formulación del PUOS son reconocidos integralmente los tres elementos establecidos en el PGDT: el planteamiento de la estructura territorial, el sistema de centralidades y la clasificación del suelo⁹.

⁷ En *lo funcional*: (i) el crecimiento expansivo de la ciudad, que ha producido procesos de subutilización de tejidos y estructuras y la desarticulación de la ciudad de Quito con las poblaciones periféricas y el conjunto territorial del Distrito; (ii) la conformación de una centralidad indefinida, disgregada, desarticulada y funcionalmente no complementaria, que contrasta con la especialización funcional de ciertos sectores urbanos: localización industrial, administración pública y privada, financiera y de servicios; (iii) un sistema vial parcialmente definido en términos jerárquicos, sin constituirse en un elemento estructurante de la ciudad; (iv) la localización y consolidación de equipamientos al nivel de ciudad: universidades, centro de Gobierno (legislativo, y judicial), hospitales, terminales de transporte y parques urbanos.

⁸ En *lo reglamentario y morfológico*: (i) consolidación del interés patrimonial, del Centro Histórico y ampliación del concepto de conservación patrimonial a Centros Menores y edificaciones singulares; (ii) una densidad edificatoria que ha saturado las infraestructuras existentes: sistema vial alcantarillado, transporte en algunos sectores especialmente de la ciudad y paralelamente ha propiciado la especulación de suelos dejados sin edificación o con edificaciones transitorias; (iii) asignación de usos por zonas ha generado en unos casos la congelación de grandes extensiones de suelo urbano destinadas a actividades que no han tenido la dinámica esperada, y en otros la pérdida de calidad de sectores urbanos por la incorporación de usos no compatibles con esas estructuras; (iv) una clasificación de suelo generalizadora desde la década de los sesenta en la planificación municipal, estuvo centrada principalmente en la creación de una nueva ciudad y configuró como resultado de una estructura caótica y desorganizada; (v) la dinámica inmobiliaria sobre el suelo urbano consolidado que ha resultado con frecuencia tan intensa como la de nuevas extensiones, desencadenando procesos de renovación urbana que han roto el equilibrio tipo-morfológico de la ciudad preexistente así como e los entornos metropolitanos; (vi) intervenciones puntuales, por lote, a través de la introducción de tipos de edificios contradictorios a la fisonomía urbana de los conjuntos, han puesto la pérdida de arquitectura de valor y de la unidad tipo-morfológica de los barrios; (vii) falta de relación entre la ciudad y el contexto natural que le da sustento, expresada en la pérdida y deterioro de las características naturales, ecológicas y geomorfológicas, paisajísticas y productivas; (viii) el excesivo enfoque reglamentarista considerando como elemento base de los planes, ha introducido la renovación urbana generalizada e indiscriminada (exceptuando el caso del Centro Histórico) a toda la ciudad, sin considerar el proceso y las cualidades de las estructuras urbanas y arquitectónicas; (ix) conflictos de tipo funcional y morfológico existentes en la ciudad, no resueltos por no descender a niveles de planeamiento más específicos y de ejecución como: planes especiales, de reforma y proyectos urbanos en general.

⁹ La *estructura territorial* se sustenta en cinco principios básicos: la pluricentralidad del territorio, la macrocentralidad articuladora, la sustentabilidad del proceso, la descentralización de la gestión y la recuperación del espacio público

El *sistema de centralidades* considera, en lo funcional, el reordenamiento de la ciudad central y la refuncionalización del centro principal como un espacio social aglutinador y representativo de los intercambios, y la consolidación y desarrollo de centralidades locales urbanas, periféricas y rurales en territorios metropolitanos social y geográficamente homogéneos.

La *clasificación general del suelo* se concreta a través de tres clases generales de suelo: urbano, urbanizable y no urbanizable, en concordancia con lo establecido en el PGDT (véase numeral 1.1.5 de este documento).

Propuesta del Plan

El PUOS define la estructuración de la admisibilidad de usos y la edificabilidad del suelo mediante la fijación de parámetros y normas específicos para el uso, ocupación y fraccionamiento del territorio del DMQ.

Los *objetivos* del PUOS son:

- Racionalizar y mejorar las condiciones de habitabilidad de la ciudad consolidada, las áreas periurbanas en consolidación y los entornos rurales-naturales, equilibrando la distribución de usos, haciendo coherente la relación entre la morfología y la organización del territorio, y logrando adecuados balances y distribución de población y vivienda, equipamientos y actividades; tráfico, transporte y estacionamientos; y, recuperando el espacio y la imagen urbana como elementos del territorio y la ciudad patrimonial
- Garantizar y precisar los derechos al aprovechamiento urbanístico y a la edificación, en concordancia con el desarrollo armónico del DMQ
- Establecer y precisar los deberes que el aprovechamiento urbanístico y la realización de la edificación demanden por parte de los propietarios y promotores.

El PUOS se *sustenta* en los siguientes sistemas:

- Tratamiento de las estructuras urbano-territoriales
- Usos del suelo
- Zonificación (coeficientes de ocupación del suelo, volumen y altura de edificación y forma de ocupación)
- Fraccionamiento del suelo
- Categorización y dimensionamiento del sistema vial

El tratamiento de las estructuras urbano-territoriales establece los tratamientos para cada una de las siguientes estructuras territoriales: (i) consolidadas, (ii) en consolidación y futuro desarrollo, y (iii) naturales.

Los tratamientos, de acuerdo a la estructuras territoriales establecidas, pueden ser: (i) conservación –urbana o natural-, (ii) rehabilitación, (iii) renovación, y (iv) nuevos desarrollos.

El PUOS *asigna al suelo usos principales, específicos y compatibilidades*, sobre la base de las aptitudes y/o tendencias de cada sector, de las definiciones de la Clasificación General del Suelo y en el modelo de desarrollo propuesto por el PGDT, para procurar un racional, productivo y sustentable uso del suelo, que evite alteraciones e impactos al ecosistema, propicie una adecuada interacción entre las zonas urbanas, urbanizables y no urbanizables, y garantice en las áreas urbanas una armónica convivencia entre el uso residencial y otras actividades productivas.

Para el efecto establece, para cada uso de suelo asignado: (i) niveles de impacto ambiental aceptables o permisibles, y (ii) niveles de impacto urbano. Los primeros toman como referencia valores máximos permisibles para los principales factores de impacto ambiental, en tanto que, los segundos, la potencial demanda de infraestructura y servicios y el nivel de integración a la estructura morfológica del uso de suelo asignado.

Para la *clasificación de los usos del suelo* se asume la necesidad y conveniencia de mixtificar los usos de la estructura urbana, considerando la intensidad de uso, la escala o cobertura del suelo, el mejoramiento de la calidad del hábitat y del espacio público

propuesto a través del sistema de tratamientos urbanísticos y territoriales, y en función del impacto ambiental y urbano de la implantación. Para el efecto, se plantea tres categorías: (i) principal, que corresponde al uso predominante que determina el destino urbanístico de un área de reglamentación; (ii) prohibido, que corresponde a usos que no son necesarios para el funcionamiento del uso principal y/o que por su impacto pueden ocasionar dificultades de coexistencia y no son permitidos; y, (iii) condicionado, que corresponden a usos que no siendo imprescindibles para el funcionamiento del uso principal y no impactando fuertemente en él, pueden permitirse bajo determinadas condiciones normativas.

De acuerdo a la Clasificación General de Usos del Suelo que establece el Título I del Libro II del Código Municipal y a los criterios expuestos anteriormente, el PUOS *asigna* los siguientes usos:

- Residencial
- Múltiple
- Industrial
- Equipamiento de servicios sociales y públicos
- Agrícola
- Agrícola residencial
- Protección ecológica y preservación patrimonial
- Preservación patrimonial
- Aprovechamiento de recursos naturales
- Comercial y de servicios

Para orientar la *asignación de usos del suelo*, el PUOS presenta la descripción de dichos usos, el Mapa de Suelo Principal y cuadros en los que, para cada uso asignado, se indica el tipo de establecimientos o actividades permitidas. También presenta un cuadro de Usos del Suelo y sus Relaciones de Compatibilidad, en el que, para cada Clase de Suelo (urbano y urbanizable, y no urbanizable) y para cada Uso Principal, se establece los Usos Prohibidos y los Usos Condicionados.

Para la *zonificación y ocupación del suelo*, el PUOS toma en consideración los siguientes criterios: (i) hecho histórico, (ii) la realidad morfológica, (iii) la capacidad de la red vial, disponibilidad de espacios libres y equipamientos urbanos, (iv) la capacidad de las infraestructuras, (v) las previsiones demográficas, (vi) los requerimientos de centralidad, y (vi) el reconocimiento de los elementos específicos de la morfología, volumetría, altura y funciones generales.

La zonificación del uso y ocupación del suelo tiene los siguientes componentes: (i) parámetros y condiciones generales de la edificación (forma de ocupación, coeficiente de ocupación del suelo y altura de la edificación), (ii) condiciones de la parcela (área y frente mínimo; y, (iii) regulación de la ordenación y edificación de las áreas morfológicamente diferenciadas.

El *fraccionamiento del suelo* es facultado por el PUOS en cualquiera de las clases de suelo, excepto con fines de urbanización en las áreas no urbanizables. Para el efecto, sustenta su propuesta en lotes mínimos en función de: (i) el poblamiento y densificación prevista, (ii) los patrones de urbanización que garanticen el usufructo de los servicios de infraestructura y de la programación de etapas de incorporación del suelo urbanizable. En este sentido propone tamaños de lote de menor a mayor desde las áreas urbanas hasta las no urbanizables; en estas últimas no es factible la urbanización.

En correspondencia con la estructura y categorización vial propuesta por el Plan General de Transporte (PGDT) y el Plan Maestro de Transporte (PMT), el PUOS realiza el dimensionamiento del sistema vial principal que ajustado a las Normas de Arquitectura y Urbanismo reconoce también las propuestas de desificación e incorporación de suelo urbanizable.

Documentos y cartografía de referencia del PUOS

Las referencias principales del PUOS se expresan en la Ordenanza respectiva que lo aprueba y en cuatro mapas principales que se protocolizan con la aprobación de la Ordenanza:

- Mapa de Uso Principal del Suelo
- Mapa de Ocupación y Eficabilidad
- Mapa de Categorización y Dimensionamiento Vial
- Mapa de Áreas Históricas del DMQ

La Memoria Técnica del Plan constituye el documento referencia de los aspectos conceptuales y metodológicos. Forma parte de la Memoria la documentación cartográfica que soporta todos los elementos del Plan de Uso y Ocupación del Suelo.

Gestión del PUOS

La instrumentalización, los mecanismos y modalidades de gestión del PUOS se desarrollarán de acuerdo a los que establece el Título I del Libro II del Código Municipal, y en forma complementaria y concurrente en los contenidos de las Normas de Arquitectura y Urbanismo.

1.4. EL PLAN GENERAL DE TRANSPORTE

El Plan Maestro de Transporte (PMT) del DMQ establece la complejidad del sistema de transporte metropolitano y menciona las principales deficiencias como la evolución histórica de la población, la economía local y del país; y el desequilibrio entre la limitada oferta del sector privado y público y la demanda de servicios de transporte. Se advierte que persisten aún problemas en la red vial a pesar de los esfuerzos municipales para extenderla; cosa igual sucede para mejorar los corredores de transporte público.

Por otra parte se menciona las responsabilidades que adquiere el MDMQ a raíz de la promulgación de la ley especial de creación del Distrito Metropolitano de Quito en 1993, donde se le asigna, entre otras, el rol de rector del sistema de transporte del distrito. Uno de los objetivos de esta nueva competencia institucional ha sido la racionalización y modernización del transporte, proceso que inició con la implantación del sistema trolebús. En el PMT se expone la situación del sistema de movilidad en el DMQ y establece para ello cuatro componentes: (i) el transporte público; (ii) el tráfico; (iii) la red vial; y (iv) el marco regulatorio e institucional.

Las estadísticas, según el PMT, indican que el crecimiento del transporte privado para el año 2021 será de aproximadamente 150 vehículos por 1000 habitantes. Por otro lado el transporte público abastece al 82% de viajes diarios de Quito. También se menciona que para el año 2001 los viajes de transporte público interparroquial al valle de Tumbaco, según los estudio, fue de más de 68 mil viajes diarios.

En el caso de la vialidad el PMT menciona que anualmente se incorporan al parque automotor entre 15 y 20 mil vehículos por y que requieren una capacidad adicional y por ello se debe ajustar la capacidad del sistema vial mediante ampliaciones de nuevas vías, la reducción del tráfico vehicular, aumento de los viajes en transporte público y su fortalecimiento.

De acuerdo a lo mencionado en el PMT la red vial del DMQ tiene algunas complicaciones entre las más importantes están las barreras naturales que existen hacia los valles y específicamente los accidentes como son el Río Chiche y el Río Guayllabamba. No existe una jerarquización vial apropiada y existen problemas de accesibilidad integral debido a las dificultades topográficas que hacen que se requieran grandes inversiones para la ampliación de la capacidad vial. Igualmente en el Plan de Ordenamiento Territorial de Oyambaro, se manifiesta que esta zona tiene deficientes condiciones de movilidad tanto de bienes como de personas, desde y hacia la ciudad central. Esto se produce por las condiciones topográficas que existen y que hacen que la conexión con Quito sea conflictiva. Las profundas depresiones existentes de la red hidrográfica del Guayllabamba y El Chiche han dificultado la dotación de una infraestructura vial adecuada.

Por otro lado el PMT anota que los principales problemas para el transporte interparroquial, son la falta de la infraestructura de paradas y terminales de transferencia en las parroquias; esto provoca congestión y desorden en las vías, inseguridad para los pasajeros, suciedad y contaminación ambiental. El transporte en taxis para Quito es excesiva y no existe los mecanismos adecuados para el control de los ilegales. En cuanto al transporte de carga no hay regulación.

El PMT no hace referencia específica del tráfico en la zona del proyecto. Sin embargo, menciona que los principales problemas asociados al tráfico son al crecimiento del parque automotor, la congestión por falta de capacidad, los accidentes de tránsito. Con respecto a éste último punto, la vía Interoceánica en el año 2000, que es un referente de la zona del proyecto, presentaba los siguientes datos estadísticos: 32 puntos, con 199 accidentes y un promedio por intersección de 6.2 accidentes por sitio, 17 muertes y 103 heridos. Este valor de accidentes por sitio en la vía Interoceánica es 2.18 veces más alto que el promedio de otras intersecciones urbanas del DMQ.

También en el PMT se presentan los proyectos propuestos para este sector y específicamente para las Parroquias Nororientales del DMQ, objeto de esta consultoría, los principales proyectos se podrían resumir en los siguientes:

Vialidad: para esta región son aquellas que constan el estudio de acceso al Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito (NAIQ). En este documento se define una red vial que dará acceso al valle de Cumbayá, Tumbaco y las parroquias Nororientales del DMQ, así como el adecuado acceso al NAIQ. Se propone la construcción de este sistema vial por etapas, conforme la disponibilidad presupuestaria y otros temas relativos a la gestión y prioridad que deberá ser definida por el MDMQ. Un análisis más detallado se presenta más adelante.

Transporte: (i) Corredor de Transporte Público Quito – Quinche.- cuyos objetivos son optimizar la operación del servicio interparroquial de transporte público a lo largo del corredor; operar con servicios troncales y locales desde terminales ubicados en las cabeceras parroquiales; utilización de la flota vehicular existente, con un cambio en la organización de las empresas y cooperativas; se aprovechará el actual corredor vial con mejoras en la estructura del pavimento y la construcción de paradas y terminales de transferencia en los centros poblados; se utilizará el Terminal de la Río Coca como Terminal Interparroquial y de Transferencia con el Sistema de la Ecovía; este proyecto debía haberse implementado en entre el 2003 y 2004. (ii) Proyecto de fortalecimiento del sector de privado.- fortalecimiento empresarial al sector privado de la transportación para que se conviertan en organizaciones empresariales capaces de asumir compromisos contractuales con niveles de servicio específicos y bajo condiciones operacionales definidas; manejo de un sistema de recaudación moderno; sistema de control de operaciones, comunicaciones y monitoreo; sistema de capacitación continua a los operadores de transporte público. (iii) Otros proyectos que tienen relación con la modernización del transporte de taxis, escolar, institucional, empresarial y turístico: demanda y

oferta, racionalización de los diferentes sistemas y la reglamentación acorde para la prestación de servicios.

En el marco del desarrollo de las parroquias del Nororiente del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), teniendo como horizonte el año 2025, o sea para los próximos 20 años, se puede esperar un significativo crecimiento en la población residente, cambios en la estructura morfológica y de ocupación del suelo urbano; procesos que ya están en plena marcha. Ciertamente que el ritmo de cambio se va a acelerar en el futuro, en parte, como consecuencia de las inversiones en infraestructura de mayor escala como la implantación del nuevo aeropuerto, la zona franca en la región y la incorporación de la red vial de acceso al valle que ha sido propuesto

1.5. ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA ZONA DE OYAMBARO

El Ordenamiento Territorial de la Zona de Oyambaro constituye una propuesta de la dirección Metropolitana de Planificación Territorial, resultante de un proceso participativo con los representantes de las parroquias nororientales del DMQ. Fue preparado en el 2003-2004

1.5.1. Aspectos metodológicos y alcance del Plan

Pretende la comprensión y tratamiento integral de las partes y la totalidad de Oyambaro, de sus atributos y dimensiones, sus mercados y redes en el espacio metropolitano de Quito.

Es una primera aproximación de carácter técnico, de laboratorio, hacia la problemática de Oyambaro y sus posibles soluciones.

El diagnóstico resume el esfuerzo por identificar las fortalezas y debilidades, las oportunidades y amenazas que la zona tiene y tendrá para su desarrollo futuro.

Por el tamaño del territorio y red urbana, relativamente grandes, el plan no profundiza en el diseño urbano de detalle de sus cabeceras parroquiales y más bien, define los lineamientos generales, las estrategias maestras y los proyectos potenciadores de su desarrollo general y ordenación territorial estructurados en programas.

En cada programa propuesto se han desarrollado algunos de sus proyectos, esencialmente aquellos que, la disponibilidad del instrumental técnico y el tiempo requerido, lo han hecho posible.

1.5.2. Situación actual

Poblamiento disperso y creciente, conflictivo para la atención de sus necesidades básicas:

- Un territorio de 60.503 hectáreas; comprende siete parroquias: Guayllabamba, El Quiche, Checa, Yaruquí, Tababela, Puembo y Pifo, y una población total de 50.000 habitantes.
- Más del 60 % de su población se asienta en la periferia de las cabeceras parroquiales, en territorios de vocación rural.
- Su poblamiento disperso, periférico y creciente contrasta con la subocupación de las estructuras físicas de las cabeceras parroquiales que evidencian bajas densidades poblacionales (23.1 hab/ha).

Con una base económico-social diversificada, sustentada en la agricultura, con grandes oportunidades futuras para el desarrollo local y metropolitano:

- En el DMQ, Oyambaro constituye la zona más fuerte en la producción de flores de exportación, en ella se asientan casi el 90 % de las empresas dedicadas a esta actividad y que a nivel nacional, representan el 21 % de las empresas registradas a 1997.
- La construcción del nuevo aeropuerto internacional en su territorio y el desarrollo del parque industrial de Itulcachi, representan una gran oportunidad para el desarrollo económico futuro de la zona y la superación de los altos niveles de pobreza que la caracterizan.

Con un sistema político-institucional metropolitano y zonal insuficiente para su desarrollo local:

- La administración de su territorio está fraccionada; Guayllabamba depende de la Administración Zonal Norte a través de la Agencia La Delicia y, El Quinche, Checa, Yaruquí, Tababela, Puembo y Pifo dependen de la Administración Zonal de Tumbaco-Cumbaya.

Medio ambiente natural de alta calidad, amenazado por el urbanismo expansivo de Quito:

- Después de Los Chillos, tiene el suelo de más alto potencial agrícola y la más amplia área de protección ecológica, de ríos y quebradas de las zonas suburbanas del DMQ localizadas en sus valles circundantes; de esta particularidad físico-territorial se deduce su gran calidad ambiental y su rol protagónico en el mantenimiento del equilibrio ambiental y ecológico de la micro-región de Quito.

Representa un significativo aporte para la conformación de la identidad y cultura metropolitanas:

- La identidad cultural de la zona, marcada sustancialmente por la territorialidad étnica e histórica de su poblamiento, con matices de carácter religioso y fuertemente rural, demanda su rescate y fortalecimiento ante la arremetida de la urbanización y la "modernidad" resultantes de la metropolización de Quito.

Suelo altamente fraccionado; con graves distorsiones en su mercado y un suelo agrícola en proceso de contracción:

- A excepción de las áreas que según la reglamentación metropolitana vigente tienen usos de protección ecológica, de ríos y quebradas, alrededor del 90 % del suelo potencialmente agrícola de la zona está fraccionado en lotes de superficies que oscilan entre menos de 600 m² y 50.000 m², y casi el 70% entre 2500 m² y 25.000 m².
- Los procesos de sub-urbanización con fines residenciales e industriales avanzan aceleradamente; entre 1986 y 1995, su territorio ha visto incrementar los índices de construcción en casi seis veces.
- El crecimiento expansivo de Quito y particularmente el posible desarrollo de equipamientos de carácter urbano regional y nacional en la zona, han generado expectativas de mejor rentabilidad para sus propietarios, contrayendo el suelo agrícola y amenazando a la preservación de su vocación natural.

Alto déficit e importante demanda de vivienda y servicios domiciliarios:

- Para el 2020 Oyambaro contará con alrededor de 130.000 habitantes, para los que será necesario disponer de alrededor de 36.000 viviendas y 4.500 ha de suelo con servicios.

Deficientes condiciones de movilidad de bienes y personas hacia y desde la ciudad central:

- Su conexión con Quito es de las más conflictivas del Distrito; las profundas depresiones de la red hidrográfica del Guayllabamba que la atraviesan han dificultado la dotación de una infraestructura vial apropiada para su conexión directa con la ciudad central.
- Si bien esta situación ha impedido la ampliación de la expansión urbana de Quito hacia su territorio y ha postergado el deterioro de su vocación ambiental; al mismo tiempo, ha postergado sensiblemente el mejoramiento de la calidad de vida de su población.

Un sistema de equipamientos disfuncional e ineficiente:

- No cuenta con equipamientos destinados a atender las demandas de la población a escala zonal, ni los necesarios para fortalecer sus potencialidades productivas y su rol en el Distrito.

1.5.3. La propuesta

Visión del futuro:

Para el 2020, Oyambaro será un territorio equilibrado, con nítida funcionalidad urbano-rural, con una estructura territorial ordenada y gran calidad ambiental; un potente y dinámico centro de desarrollo económico-social en el Distrito Metropolitano de Quito, donde los agentes productivos de la región, el país y el extranjero encuentren respuesta a sus necesidades de suelo, servicios e infraestructura de transporte y comunicaciones para el desarrollo industrial, comercial y las actividades vinculadas a la agricultura y al turismo; un nuevo espacio de realización de la democracia, con una identidad cultural recuperada, donde la población metropolitana y sus habitantes encuentren amplias posibilidades de empleo y mejoramiento de su calidad de vida.

Estructura Espacial Propuesta:

Promoción de nuevas centralidades:

Objetivo: Promover la conformación de una nueva estructura espacial para el DMQ, basada en un sistema polinodal de centralidades y la complementariedad de los roles microregionales.

Estrategia: Fortalecimiento de la centralidad urbana de las cabeceras parroquiales de la zona y, la identificación, promoción y desarrollo de áreas especiales y micro redes urbanas y rurales en función de las actuales y futuras potencialidades locales.

A partir de las fortalezas productivas de carácter micro-regional y las centralidades urbanas de sus cabeceras parroquiales, se propone estructuración espacial Oyambaro en base de tres Áreas de Desarrollo Especial:

Eje Guayllabamba-El Quinche-Checa
Área del Nuevo Aeropuerto
Eje Pifo-Itulcachi

Distribución poblacional y urbanización:

Objetivo: Contribuir a la racionalización del crecimiento poblacional del DMQ y a la sostenibilidad de su desarrollo territorial.

Estrategia: Redireccionamiento del proceso de poblamiento y/o de los asentamientos humanos de la zona; del poblamiento disperso hacia la ocupación y consolidación de las estructuras

actuales de las cabeceras parroquiales; hacia el desarrollo urbano concentrado y paralelamente, a la recuperación y fortalecimiento del suelo agrícola.

Para el 2.020 la población zonal alcanzará los 127.766 habitantes, de los cuales el 63.40 % (81.253 habitantes) se asentarán en el área urbano urbanizable de Oyambaro y el 36.40 % (46.513 habitantes) en el área no urbanizable. Según las áreas de desarrollo especial, la población será como se detalla a continuación:

a) Eje Guayllabamba-El Quinche:	
Total:	39.924 habitantes (100 %)
Área Urbano-Urbanizable:	23.544 habitantes (59 %)
Área No Urbanizable:	16.380 habitantes (41 %)
b) Área del Nuevo Aeropuerto:	
Total:	63.974 habitantes (100 %)
Área Urbano-Urbanizable:	41.001 habitantes (64 %)
Área NO Urbanizable:	22.973 habitantes (36 %)
c) Eje Pifo-Itulcachi:	
Total:	23.868 habitantes (100 %)
Área Urbano-Urbanizable:	16.708 habitantes (70 %)
Área NO Urbanizable:	7.160 habitantes (30 %)

Desarrollo ambiental:

Objetivo: Aportar al desarrollo ambiental sustentable del Distrito Metropolitano de Quito.

Estrategia: Recuperar y preservar el potencial ambiental de la zona actualmente amenazado por el urbanismo expansivo de Quito.

El sistema de protección medio ambiental de la zona estará constituido por:

- a) El sub-sistema orográfico
- b) Áreas de protección de los ríos y quebradas(5.224 ha).
- c) Protección ecológica de Guayllabamba (900 ha).
- d) Protección ecológica Cayambe-Coca (26.314 ha).
- e) Área de protección del aeropuerto (1.250 ha).
- f) El suelo agrícola de la zona (24.000 ha).

Desarrollo Socio-Económico:

Objetivo: Ampliar las perspectivas de competitividad y mejoramiento de la economía del Distrito.

Para alcanzar este objetivo, se asumen las siguientes estrategias y proyectos de desarrollo local:

Estrategia 1: Promoción y gestión de la construcción y operación del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito en Oyambaro¹⁰.

¹⁰ El nuevo Aeropuerto Internacional de Quito, un proyecto estratégico que permitirá :

- a. El fortalecimiento de su infraestructura de transporte de pasajeros y mercancías permitirá la recuperación y reforzamiento de la dimensión comercial y el relanzamiento y/o potenciación de la competitividad internacional de Quito, su región y el país;
- b. El fortalecimiento de las actividades del DMQ de mayor proyección internacional; de entre ellas, la importante producción agroexportadora agrícola no tradicional, que se desarrolla especialmente en Oyambaro;
- c. El reforzamiento de su imagen en el exterior, como una ciudad moderna y geoestratégicamente bien ubicada en América del Sur;
- d. El mejoramiento de su conectividad con los ejes de desarrollo de América y el mundo, reafirmando su capitalidad;
- e. La ampliación significativa de las oportunidades de desarrollo económico metropolitano y por lo mismo, de las posibilidades de mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de sus habitantes, especialmente de los que viven en Oyambaro

Estrategia 2: Creación de un espacio de desarrollo económico -Zona Franca- que aproveche las nuevas oportunidades que resultarán de la construcción del aeropuerto en el territorio de la zona.

Que promueva el empleo, la generación de divisas, la inversión extranjera, la transferencia de tecnología, el incremento de las exportaciones de bienes y servicios metropolitanos, regionales y nacionales y, específicamente, el desarrollo local de Oyambaro y coadyuve en la superación de la pobreza que actualmente caracteriza a su población.

Con un régimen legal, tributario y fiscal aplicable a todo el territorio del proyecto "Ciudad Aeroportuaria" y cuyas rentas sean de beneficio directo para Oyambaro

Estrategia 3: Recuperación y potenciación de su capacidad productiva agrícola tradicional y fortalecimiento de su potencial agro-exportador de flores y frutas. Para lo que, se asume una política restrictiva del urbanismo expansivo y al mismo tiempo, de apoyo al desarrollo de las actividades agrícolas tradicionales y no tradicionales; cuyos instrumentos básicos serán:¹¹

Estrategia 4: Promoción, desarrollo y consolidación del parque industrial Itulcahi.

Estrategia 5: Fomento del desarrollo de otros procesos industriales, de mediano y bajo impacto.

Estrategia 6: Fortalecimiento y desarrollo de la potencialidad turística que radica en su diversidad histórico-cultural.¹²

Desarrollo Político-Institucional:

Objetivo: Democratizar las oportunidades de desarrollo local de las partes y el conjunto del Distrito Metropolitano.

Estrategia: Profundización de la reforma institucional - superar la condición de zona de planificación y hacer de Oyambaro una microregión desconcentrada y descentralizada- en función de las áreas de desarrollo especial identificadas como prioritarias y/o estratégicas.

¹¹ Restricciones del urbanismo expansivo y de apoyo al desarrollo de las actividades agrícolas tradicionales y no tradicionales:

- a. Implementación de una regulación y normativa específicas y apropiadas del área agrícola para favorecer el desarrollo de este uso de suelo, tales como la integración parcelaria, la compensación en el uso y ocupación de suelos, etc.
- b. Gestión e Implementación de incentivos de orden fiscal y tributario para el desarrollo de la agricultura tradicional.
- c. Gestión y dotación de líneas blandas de crédito.
- d. Estudio, gestión y dotación de sistemas de riego que aprovechen la potencialidad implícita en la hidrografía de la parte oriental de la Oyambaro.
- e. Privilegio de proyectos de mejoramiento de la infraestructura de movilización de personas y bienes en las áreas más productivas del territorio.
- f. Desarrollo de proyectos orientados a la dotación de sitios de almacenaje y/o exposición de la producción agrícola de exportación.
- g. Desarrollo de proyectos de formación educativa agrícola especializada de alcance regional y nacional; preliminarmente, para lo que se propone la dotación de Centro de Formación Superior Agrícola en el sector de la Victoria.
- h. Estudio y generación de las regulaciones especializadas que garanticen la calidad y competitividad internacional de la producción no tradicional local.
- i. La Implementación de equipamientos de apoyo y fomento de la actividad agroexportadora; preliminarmente, el plan propone la dotación de un Complejo de Almacenamiento y Bodegaje en frío, en la "Ciudad Aeroportuaria".

¹² *Objetivos del plan de desarrollo turístico para la zona:*

- a. La delimitación definitiva de las áreas históricas en las cabeceras parroquiales.
- b. El inventario definitivo de las edificaciones, conjuntos urbanos y arqueológicos de carácter histórico que deberán protegerse y/o rehabilitarse.
- c. En general, orientar la rehabilitación hacia el desarrollo de actividades vinculadas con el turismo.
- d. El inventario y reactivación de los eventos sociales, culturales y religiosos que caracterizan a la zona.
- e. El fortalecimiento de la producción artesanal típica de la zona mediante la organización microempresarial.
- f. La dotación de líneas de crédito especiales, operaciones de suelo, incentivos tributarios y fiscales orientados hacia la conservación y/o rehabilitación y producción artesanal.
- g. La rehabilitación del sistema de transporte ferroviario con fines turísticos
- h. La Implementación de equipamientos de apoyo y fomento de la actividad turística; preliminarmente, el plan propone:
- i. La dotación de un Centro de Exposiciones Artesanal y Producción Florícola de la zona, en el área de desarrollo especial del nuevo aeropuerto; específicamente, en la "Ciudad Aeroportuaria".
- j. La ampliación del actual Zoológico de Guayllabamba que, ocupando los terrenos destinados a protección ecológica ubicados al sur-occidente de la parroquia permita la dotación de un zoológico de fauna ecuatoriana con proyección internacional.
- k. La dotación de un gran Centro de Convenciones Nacionales e Internacionales en la "Ciudad Aeroportuaria".

En el corto plazo, la zona contará con su propia administración municipal, la que se localizará en el área de desarrollo especial del Nuevo Aeropuerto, provisionalmente en Yaruquí; y adicionalmente, con una Unidad Administrativa Especial destinada específicamente al diseño definitivo y gestión del desarrollo del proyecto "Ciudad Aeroportuaria".

Desarrollo territorial:

Subprograma de Suelo:

Objetivo: Alcanzar el uso apropiado y sostenible del suelo en la zona y/o la racionalización de su capacidad de soporte equilibrado de las actividades urbanas y rurales, actuales y futuras.

Estrategia: A riesgo de ampliar indiscriminadamente la urbanización en el Distrito y provocar la conurbación difusa de su territorio, el Municipio regulará y controlará activamente el mercado del suelo en la zona. Esta intervención deberá sujetarse fundamentalmente a los requerimientos de salvaguardia y desarrollo de su potencial agrícola y ambiental.

El Plan Oyambaro propone la siguiente estructura zonal del suelo:

- a) Suelo Urbano, ubicado dentro de los límites establecidos por el Plan de Estructura Espacial de 1.992 (368.40 ha), dará cabida a las actividades residenciales, comerciales, industriales, de equipamiento y protección especial; su zonificación y formas de ocupación se redefinirán en base al diseño urbano de detalle de las cabeceras parroquiales.
- b) Suelo Urbanizable, atenderá las demandas del futuro crecimiento poblacional (2441.40 ha). Será de tres clases:

b.1. Suelo Urbanizable - Clase 1:

Atenderá el crecimiento vegetativo de la población actual y el poblamiento redireccionado hacia la consolidación de las cabeceras parroquiales hasta el año 2020. Ubicado en la periferia inmediata de sus estructuras urbanas, en una superficie de 884.60 ha; su incorporación se hará efectiva con la aprobación del presente Plan.

b.2. Suelo Urbanizable - Clase 2:

Atenderá las demandas de la migración intra-regional, temporal o definitiva que aprovecha la calidad ambiental de la zona; especialmente hacia la periferia de las cabeceras parroquiales de Guayllabamba, Puembo y Pifo. Alcanza una superficie total de 1111.20 ha.

Su incorporación será a partir de la aprobación del presente Plan por parte del Concejo Metropolitano de Quito y tendrá a usos residenciales rurales, con lotes de mínimos de 2.500 m², dos pisos de altura, COS del 10%, CUS del 20% y con densidades poblacionales netas de 40 hab/ha.

b.3. Suelo Urbanizable - Clase 3

Atenderá el impacto de la construcción y operación del nuevo aeropuerto internacional. Se localizará hacia la periferia de las cabeceras parroquiales de Tababela y Yaruquí, en su eje de conurbación; tendrá una superficie de 445.60 Has. Dará cabida a la nueva centralidad metropolitana resultante de ese macro equipamiento regional y

nacional; y conjuntamente las parroquias Puembo, Tababela y Yaruquí, constituirá la "Ciudad Aeroportuaria". Este suelo cumplirá con varios objetivos.¹³

Su incorporación será a partir de la aprobación de los estudios definitivos del proyecto Ciudad Aeroportuaria por parte del Concejo Metropolitano de Quito.

c) Suelo No Urbanizable

Destinado a la protección ambiental de la zona y especialmente, a la recuperación y fortalecimiento de la actividad agrícola de la zona, se refiere al suelo no incluido en las categorías y clases anteriores, y que están destinados a la protección de ríos y quebradas de la zona, de protección ecológica de Guayllabamba, protección ecológica Cayambe-Coca, área de protección del aeropuerto y el suelo agrícola de la zona, cuyas áreas se detallan en el programa de desarrollo Ambiental. Tendrá una superficie total de 57.690 has.

Con la aprobación del presente plan, en este suelo será prohibido el fraccionamiento con fines de urbanización; el que será factible, únicamente, por efectos de herencia o sentencias especiales, y en cada lote de terreno será permitida la construcción de una vivienda, como máximo.

Para el cumplimiento de sus propósitos, es necesario, adicionalmente, implementar regulaciones que favorezcan procesos de integración parcelaria con fines agrícolas, sobre la base de estímulos fiscales, tributarios y/o de suelo que deberán ser objeto de estudio y regulación apropiada.

Subprograma de Vivienda y Servicios domiciliarios:

Objetivo: Superar los déficits de vivienda y servicios domiciliarios actuales y atender las demandas futuras, ampliando las posibilidades de mejoramiento del habitat.

Estrategia: Desarrollo de programas de vivienda urbana y suburbana, y la ejecución de planes de dotación de infraestructura, servicios básicos y equipamientos con privilegio de aquellos que se orienten a atender las necesidades de la población más pobre.

Las intervenciones de vivienda en la zona deberán orientarse, en orden de prioridad: a la atención del déficit cualitativo actual o el mejoramiento de las viviendas existentes, tanto en las áreas urbanas, como en las rurales y la construcción de vivienda nueva en las áreas urbanizables, según sus etapas de incorporación. En el mismo sentido, la dotación de los servicios domiciliarios y equipamientos deberá coordinarse según los propósitos del presente plan.

Subprograma de Transporte:

Objetivo: Ampliar las posibilidades de movilización de Oyambaro y la parte nor-oriental del DMQ.

¹³ *Objetivos del suelo para la Ciudad Aeroportuaria:*

- a. Ofertar de manera planificada y estructurada el suficiente suelo urbano residencial para atender las demandas del crecimiento poblacional migratorio que se prevé resultará de la construcción y operación del Nuevo Aeropuerto.
- b. Ofertar suelo para dar soporte físico a aquellas actividades directamente vinculadas con la operación del nuevo aeropuerto, que no tendrán cabida al interior de sus terrenos.
- c. Ofertar suficiente suelo comercial e industrial para dar soporte físico a las actividades resultantes de su localización estratégica y los objetivos de desarrollo económico de la zona y el distrito.
- d. Ofertar suelo para la implantación de equipamientos destinados a atender las demandas de carácter zonal y otros, de carácter metropolitano, que se identificarán posteriormente.
- e. El proyecto de la Ciudad Aeroportuaria se desarrollará paralelamente a la gestión y construcción del nuevo aeropuerto internacional de Quito y, por sus implicaciones económicas y urbanísticas, deberá sustentarse en la más amplia participación y concertación pública y privada.

Estrategia: Estructuración del sistema de movilidad de la zona, considerando:¹⁴

La red vial:

En consideración a la cobertura territorial y los roles de articulación de los centros urbanos, áreas rurales y/o equipamientos especiales, la red vial se ha jerarquizado de acuerdo seis categorías, para las que se propone:

a) *Interurbanas Regionales*; para optimizar la comunicación entre Quito y los centros urbanos de su región y el país; se propone:

a.1. la recuperación funcional de la vía Perimetral Distrital, mediante la construcción de enlaces periféricos (By Pass) en las cabeceras parroquiales de Pifo, Yaruquí-Checa y El Quinche;

a.2. la recuperación física de la carretera Panamericana Norte mediante urgentes medidas de control que permitan recuperar su faja de protección vial y adicionalmente, la restricción de accesos desde ella.

b) *Interurbanas Metropolitanas*; para ampliar la comunicación entre la ciudad central y el resto de los centros urbanos del Distrito Metropolitano y específicamente, ampliar la movilización de bienes y personas desde Oyambaro hacia Quito y viceversa; se propone la implementación de nuevas alternativas viales:

b.1. Alternativa 1: La construcción prioritaria de la que se denominaría Nueva Interoceánica; que hasta su empalme con la actual Interoceánica en el Chiche tendrá aproximadamente 13 km y hasta su intersección con la Perimetral Distrital en Pifo, casi 18 km.

En vista de su gran potencial y/o factibilidad técnico-financiera y su localización estratégica respecto de la centralidad urbana de Quito, esta autovía servirá también como la vía de acceso semi-expresa al nuevo aeropuerto.

b.2. Alternativa 2: El aprovechamiento del eje de la actual vía Interoceánica para la definición de un enlace directo del área que conformará la Ciudad Aeroportuaria con Quito, mediante la construcción de un ramal que, partiendo desde el punto en el que arranca la actual vía a Puembo, cruce el río Guambi hasta Tababela, en su intersección con la vía de acceso al nuevo aeropuerto. Hasta este punto tendrá una longitud aproximada de 3.5 km.

b.3. Alternativa 3: Para la articulación de Cumbayá y Tumbaco con Quito y otras partes del Distrito, el Plan Rumihuayco ha propuesto la construcción de una vía que, partiendo desde la actual vía Oriental, en el sector del Parque Metropolitano, recorra los territorios de estas parroquias por el costado norte, para llegar hasta el sector del río Chiche.

El plan Oyambaro propone la prolongación de esta vía para cruzar el río Chiche, a 200 metros al norte del actual puente, para encontrarse con el ramal de la Interoceánica actual que se dirigirá a Tababela y la Ciudad Aeroportuaria.

¹⁴ Consideraciones básicas para el diseño del sistema de movilidad de Oyambaro:

- a. La necesidad de ampliar la movilización de bienes y personas desde la ciudad central hacia las parroquias nororientales del DMQ y viceversa;
- b. El objetivo territorial de mejorar la articulación de los asentamientos humanos que se localizan en el corredor de desarrollo urbano Tumbaco-Cumbaya-Nuevo Aeropuerto y propiciar su organización funcional;
- c. Que la construcción y operación del nuevo aeropuerto en territorios de la Oyambaro, representará la implantación del más importante nodo de comunicación en el territorio metropolitano; su puerta de entrada, de la región y el país; y,
- d. La inmensa capacidad de este macro equipamiento para generar la intermodalidad de transportación metropolitana.

- c) *Expresas*; para hacer posible la movilización desde Quito y el nuevo aeropuerto internacional, de manera directa y exclusiva, se propone:

Rescatar el proyecto de la vía expresa diseñada por la Dirección General de Aviación Civil que tiene una longitud total de 17 km;

La construcción de un ramal de la Panamericana Norte, que desde el sector de Oyacoto cruce las depresiones del Guayllabamba y el Guambi para acceder directamente a los terrenos del nuevo aeropuerto, con una longitud de alrededor de 25 km.

- d) *Interurbanas Zonales*; para mejorar la comunicación y articulación de los centros urbanos localizados al interior de la zona, se propone:

La regularización y pavimentación de la vía que comunica Guayllabamba y el Quinche. Con seguridad, el mejoramiento de su condiciones físico-técnicas aportará al cumplimiento de los objetivos de desarrollo económico.

La recuperación de la categoría regional de la actual Perimetral Metropolitana, mediante los by pass propuestos, permitirá que los tramos liberados aporten al mejoramiento de la conexión interurbana entre las parroquias involucradas.

En su momento, la construcción de la vía de borde de la Ciudad Aeroportuaria también aportará al cumplimiento de estos propósitos.

- e) *Urbanas*; para mejorar la movilización y articulación al interior de los centros urbanos se ha propuesto la regularización vial general de las cabeceras parroquiales. Su diseño en detalle deberá abordarse en la realización de las propuestas de diseño urbano de estos centros.
- f) *Rurales*; para mejorar la comunicación de los centros urbanos y su periferia suburbana o rural, será necesario la realización de un estudio más profundo de las áreas productivas de la zona y su prioridad de desarrollo en función de los objetivos económicos propuestos por el plan.

El Sistema de Transporte

Estructurado en base a la necesidad de privilegiar la transportación pública colectiva y el objetivo de equilibrar los flujos y los viajes en el territorio distrital en base de la refuncionalización de la ciudad central y el desarrollo de nuevas centralidades metropolitanas.

En esta perspectiva, el modelo funcional propuesto para Oyambaro incorpora el requerimiento de un corredor de transporte diferenciado desde y hacia el nuevo aeropuerto y otro, para el enlace periférico metropolitano, desde Tambillo hasta El Quinche-Ascazubi.

Complementando el modelo general del POT-DMQ y en la consideración de que el nuevo aeropuerto será la más importante puerta de entrada que dispondrá Quito para la próxima década, el Plan Oyambaro propone la construcción de una Terminal de Transporte Intermodal, de pasajeros y bienes localizada en la Ciudad Aeroportuaria.¹⁵

¹⁵ *Objetivos de la Terminal Intermodal de la Ciudad Aeroportuaria:*

- Canalizar parcial o totalmente el transporte terrestre de pasajeros y mercancías que, con origen en la región y el país, accederán a Quito y al nuevo aeropuerto por el enlace periférico metropolitano - Perimetral Distrital - y la carretera al oriente;
- Racionalizar el recorrido de los viajes de personas y bienes que ingresarán por el nuevo aeropuerto a Quito, su área metropolitana, la región y el país; y finalmente,

Subprograma de Equipamientos:

Objetivo: Superar los actuales déficits de equipamientos y atender las futuras demandas.

Estrategia: Diseño y dotación de la estructura y el sistema de los equipamientos generales de la red urbana de la zona, de las áreas de desarrollo especial, de las cabeceras parroquiales, barrios, anejos y comunas, etc., garantizando la cobertura integral y equilibrada del territorio zonal, ampliando las posibilidades de mejoramiento de desarrollo económico, la calidad de vida de la población y fortalecimiento de la vida colectiva.

En cumplimiento de estos propósitos y adicionalmente, para el fortalecimiento de las áreas de desarrollo especial y las nuevas centralidades implícitas en su propuesta, el plan ha estructurado un sistema de equipamientos generales y básicos, que complementado por los existentes, potencialice dichos objetivos en base de:

- Centro de Investigación y Formación Superior Agrícola Especial (agricultura de exportación), en el sector de La Victoria, en el corredor productivo de Guayllabamba-El Quinche-Checa.
- Parque Zonal Oyambaro, que atienda las demandas recreativas de toda la zona y que localizado en el territorio de la Ciudad Aeroportuaria aporte en su organización territorial.
- Parques Infantiles, en todas las cabeceras parroquiales.
- Ampliación y mejoramiento del actual Hospital de Yaruquí para cubrir la demanda regional-zonal.
- Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito y la Terminal de Transporte Terrestre Intermodal.
- Centro de Exposiciones Artesanal y Flores, en el territorio de la Ciudad Aeroportuaria;
- Centro de Convenciones Internacional, que supla este déficit observado en el Distrito y aproveche su localización estratégica;
- Ampliación y fortalecimiento del Zoológico Metropolitano y su proyección a nivel internacional.
- Desarrollo y consolidación de Parque Industrial Itulcachi.
- Centros de Formación Artesanal en todas las cabeceras parroquiales para potenciar las capacidades que la población de la zona tiene en esta materia.
- Guarderías Infantiles en todas las cabeceras parroquiales, en apoyo a la niñez y la articulación de la mujer a los procesos productivos actuales y futuros.
- Estación de Bomberos Zonal y Destacamento de Policía, en el área de la Ciudad Aeroportuaria.
- Administración Municipal Zonal de Oyambaro, preliminarmente en Yaruquí y definitivamente, en la Ciudad Aeroportuaria.

1.6. PROPUESTA DEL CONSULTOR

En concordancia con los Términos de Referencia institucionales para desarrollar el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para la Zona de Parroquias Nororientales del Distrito Metropolitano de Quito (Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba), el Consultor elaboró una propuesta mediante la cual se determinó que el estudio tiene como objetivo general diseñar un -Plan Estratégico de Ordenamiento Territorial- cuyos lineamientos son: (i) Estructurar una articulación funcional armónica de los asentamientos humanos de la Zona con el Nuevo Aeropuerto Internacional y proyectos conexos como el de Zona Franca. (ii) Propiciar el desarrollo sustentable de la zona. (iii) Posibilitar la accesibilidad y conectividad interna y

■ Para estructurar los viajes de personas que con destino a Quito, tendrán origen en las parroquias de Oyambaro; especialmente, en la Ciudad Aeroportuaria y en el eje de desarrollo Pifo-Itulcachi.

externa en la Zona y desde ella con la estructura metropolitana y (iv) Facilitar la gestión y gobernabilidad en el territorio; para lo cual se identificarían programas de actuación para los componentes mayores previamente definidos y relacionados con el Territorio, la Población y la Gestión, mediante el desarrollo de tres etapas de trabajo que corresponden en primer lugar a la estructuración de un Diagnóstico y determinación de Problemas; en segundo lugar a la formulación de Lineamientos Generales, Estrategias, Políticas y Alternativas de Actuación y en tercer lugar, a la formulación de la Propuesta de Ordenamiento en las áreas de actuación específica calificadas en los Términos de Referencia como zonas Urbanas, zonas Urbanizables y zonas No Urbanizables.

Para tratar el ordenamiento territorial y su sustentabilidad, se propuso trabajar mediante una caracterización zonificada, cuya base fundamental es la de asegurar una viabilidad real y sustentable para el desarrollo territorial de la zona en general y para cada una de las parroquias que la conforman.

Para el efecto, en el presente documento se ha caracterizado el medio natural y el medio físico y se ha desarrollado un sistema de información geográfica que permitirá definir en el proceso del estudio, las distintas zonas homogéneas desde el punto de vista ambiental, que se utilizarán como referencia para la propuesta, motivo de esta consultoría, para lo cual será necesario trabajar conjuntamente con el equipo técnico de la Municipalidad con el objeto de definir los parámetros y los pesos de estos parámetros para determinar el tipo de sensibilidad de las distintas zonas en el territorio.

Al componente de Población se propuso tratarlo como un eje transversal en relación a los otros dos componentes, de Territorio su incidencia y de Gestión, desde el aspecto participativo.

El componente de Gestión se propuso tratarlo como un mecanismo participativo y de incentivos para garantizar la gobernabilidad y sostenibilidad de los procesos normativos, administrativos y económico financieros que vayan más allá de las restricciones propias de una regulación.

Situados ya en esta primera etapa del estudio, luego de una recopilación de información y observaciones de campo, se ha procedido a caracterizar el territorio de la Zona para desarrollar su Diagnóstico, el cual se ha realizado en cada uno de los sectores identificados territorialmente como son las áreas protegidas y el área natural, las áreas urbanas, las agronómicas y el aspecto vial, procedimiento del cual se ha obtenido una gran cantidad de información que podrá ser utilizada para el desarrollo de otros campos de acuerdo al área de emprendimiento que se desee trabajar.

Esta información obtenida del proceso de caracterización y diagnóstico, permitió desarrollar una Matriz de Síntesis que recoge los problemas principales del conjunto, los específicos, causas, efectos, limitaciones y potencialidades, cuya resolución se planteará en la propuesta del plan a elaborarse en siguientes etapas.

1.7. INCIDENCIA DE PROYECTOS ESPECIALES EN LA ZONA

Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito

El Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito NAIQ, se construirá en una plataforma rectangular deshabitada de aproximadamente 1.500 hectáreas situada en la Parroquia de Tababela, cuyos límites son: al norte el Río Uravía; al este la Quebrada Santa Rosa; al sur áreas no urbanizables de la Parroquia, y al oeste el Río Guambi.

La capacidad prevista para una primera fase del proyecto se estimó en 3.6 millones de pasajeros anuales y la movilización de carga anual de 270 mil toneladas.

Su construcción está prevista para desarrollarse en 51 meses, aunque está previsto también que a los 45 meses entraría en pruebas de funcionamiento de equipos y logística.

El costo de construcción bordea los 420 millones de dólares, lo cual significaría una inversión promedio anual de 100 millones que constituye un hecho inusitado y un gran impacto económico para esta Zona del Distrito Metropolitano, lo cual da una idea de las actividades e intensidad de las mismas que se desarrollarán en esta etapa de construcción.

Se calcula que en etapas pico de la construcción se requerirán 2 mil trabajadores directos, cuando dentro del proyecto habrá un campamento únicamente para 250 personas, y se calcula también que esto generará trabajo indirecto para otras 2 mil personas, lo cual es un tema que debe tomarse en cuenta muy seriamente en vista de que la distancia a la que se encuentra el proyecto de la Ciudad de Quito, que es su fuente principal de abastecimiento de personal, es de 20 kilómetros con un tiempo de viaje por desplazamiento que puede tomar hasta una hora, lo que probablemente incida en que un porcentaje significativo de esas personas se radique en la Zona, la que no está preparada desde el punto de vista de alojamiento y servicios, situación que será analizada en el Plan de Ordenamiento Territorial que se elabora pero que también debe ser evaluada y meditada por la Municipalidad en vista de que ésta se verá exigida en desarrollar infraestructura, equipamientos y servicios para un incremento inusitado de población en un período muy corto.

Después del proceso de construcción viene el de operación del aeropuerto, al que se sumará la operación de la Zona Franca que en su primera fase será desarrollada paralelamente al aeropuerto por parte de la CORPAQ¹⁶.

Para la fase de operación se prevé que se producirá una sustitución de la mayor parte del personal que actúe en la construcción, pero así mismo se prevé que el número de personas que accedan diariamente al aeropuerto, duplicará en los 5 primeros años de operación al número actual de 5 mil personas que acceden al Mariscal Sucre.

De este número de visitantes, un gran porcentaje realiza actividades conexas al aeropuerto y si el número se duplica, es posible que muchas personas que trabajan directamente y las que están vinculadas indirectamente, se vayan a radicar definitivamente en la Zona, lo cual debe tomarse en cuenta en la temporalidad del desarrollo de la misma.

La operación del nuevo aeropuerto no solo incidirá en el crecimiento poblacional de la Zona y las consecuencias que desde este hecho se deriven, como son una gran demanda de vivienda, infraestructura, equipamientos y servicios de toda índole, sino que además incidirá en la normativa existente actualmente referida por ejemplo a la zonificación y usos de suelo de las áreas próximas a estas instalaciones, lo cual no solo afectará a la Parroquia de Tababela y su centro poblado, sino también a Puembo y Yaruquí principalmente, que se encuentran más próximas.

En el caso de Puembo se advierte que el cono de aproximación de la pista de aterrizaje se proyecta sobre su centro poblado y el sector noreste de la Parroquia, lo que debe ser evaluado cuando se definan las áreas urbanizables y cualquier equipamiento a instalarse en el lugar a futuro.

¹⁶CORPAQ: CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL AEROPUERTO Y ZONA FRANCA DE QUITO

Este cono de aproximación proyectado hacia el norte se encuentra también sobre el centro poblado de Guayllabamba, aunque a mayor distancia, con la ventaja de que esta población está situada en un valle con una cota menor a la de Tababela.

Zona Franca

De las 1.500 hectáreas en las que se asienta el NAIQ y otras instalaciones, 200 has situadas al sur este de la plataforma (sur de la pista principal), estarán destinadas al desarrollo de la Zona Franca ZF, dentro de la cual se ha previsto implantar un Parque Tecnológico.

De la superficie total de la ZF, la CORPAQ desarrollará el 50% en el mismo periodo de construcción del aeropuerto, y el restante 50% lo hará el Consorcio Canadiense que administrará el aeropuerto, una vez que éste entre a operar.

En las 100 hectáreas de la Zona Franca que serán desarrolladas por la CORPAQ, está prevista la instalación de cierto tipo de industrias, comercios, sector turístico y prestación de múltiples servicios, lo cual se determinará con mayor precisión mediante el estudio que se realizará de manera inmediata, cuyo principal objetivo es el de definir las características de este complejo para que tenga viabilidad real de desarrollarse, cuyas actividades podrían arrancar incluso antes de que se termine la construcción del NAIQ, en vista de que actualmente ya existen expresiones de interés de sectores como por ejemplo el hotelero y el turístico según ha referido el Gerente de CORPAQ.

En la ZF se podría viabilizar incluso la creación de un centro de acopio, un puerto seco, o un centro logístico de servicios del MDMQ para la distribución en el Distrito u otros lugares, de productos alimenticios de diversos sectores del país y del exterior, productos tales como cárnicos, lácteos, flores, etc., que con la presencia del nuevo aeropuerto se viabiliza y facilita su comercialización, actividad que podría desarrollarse en volúmenes mucho mayores a los que se comercializan en un mercado mayorista.

El desarrollo de la Zona Franca en el corto plazo es otro de los grandes retos de la Zona de las parroquias orientales, lo cual debe considerarse en el Plan de Ordenamiento y en la gestión municipal que debe ejecutarse de manera oportuna.

1.8. INCIDENCIA DE OTROS PROYECTOS EN LA ZONA

1.8.1. Zona industrial de Itulcachi e Inga, y rellenos Sanitarios del Inga

Al sur de la Parroquia de Pifo entrando por la "Y" de Palugo (bifurcación de la vía Interoceánica con la vía a Sangolquí), entre los asentamientos de Palugo e Itulcachi, al lado oeste de la vía se encuentra un primer polígono industrial con una clasificación de "alto impacto" (I.3), cuyas actividades permitidas son entre otras las siguientes: *procesamiento de productos estructurales metálicos, asbestos, productos asfálticos, procesamientos de pétreos, fósforos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, fertilizantes, caucho, linóleos, procesamiento de madera, cerámicas, partes de vehículos, focos, pinturas, barnices, plásticos, curtiembres, vidrios y cristales, botadero de chatarra, etc.*

Se conoce que al frente de estos espacios, al lado este de la vía se ha propuesto desarrollar una zona de amortiguamiento industrial donde se instalaría probablemente la fábrica *Novopan* de procesamiento de madera (triplex, pulpas y aglomerados), con lo cual se consolidaría este sector con nuevas áreas que darán cabida a asentamientos industriales futuros de mediano y alto impacto.

Continuando por esta misma vía hacia Sangolquí, al sur de los barrios Itulcachi, El Belén y La Cocha, también al costado occidental de la carretera, se sitúa otro polígono industrial, éste con una clasificación de industria de riesgo o peligrosa (I.4). En este sector están permitidas actividades tales como: *incineración de residuos, petróleo, refinado, químicos, agentes exterminadores, insecticidas, fungicidas, desinfectantes, químicos relacionados, hidrógeno, oxígeno, ácidos, radioactivos, solventes, explosivos, gas licuado de petróleo, etc.*

Al extremo sur de este sector está ubicado el relleno sanitario del Inga, el cual cuenta con una superficie aproximada de apenas 4 hectáreas y un período muy corto de operación, lo que ha motivado a que la Municipalidad localice nuevas áreas para tal efecto y negocie una ampliación del período de operación del actual relleno hasta adecuar uno nuevo, situación que se encuentra en proceso.

Es así como ya se ha identificado un nuevo sector para la implantación de nuevas áreas industriales, probablemente para industrias de mediano, alto impacto y las de riesgo, junto a las cuales y en su extremo norte se ubicaría también un nuevo relleno sanitario con una superficie que bordea las 70 hectáreas. Este nuevo sector está situado al occidente del actual polígono de industria peligrosa, pero ya en áreas pertenecientes a la Parroquia de Pintag.

En el actual sector industrial de riesgo, al otro lado de la vía en el lado oriental está previsto también otra franja de amortiguamiento industrial que corre junto a la vía entre el Barrio El Belén en dirección sur hasta el paralelo geográfico del barrio Inga Bajo. Tanto este sector de amortiguamiento industrial como el proyectado frente a la zona industrial tipo 3, cerca de la población de Itulcachi, daría cabida a asentamientos industriales de bajo y mediano impacto, con lo cual se estaría preparando una infraestructura industrial adecuada para el traslado de este tipo de empresas que se encuentran aún operando dentro de zonas residenciales urbanas, no solo de la ciudad de Quito sino también de otros asentamientos suburbanos como los que existen en el área del presente estudio.

Las áreas industriales existentes en este sector de Itulcachi y El Inga, así como las proyectadas según se ha comentado en párrafos anteriores, deberán consolidarse mediante un ordenamiento territorial específico que paralelamente prevea la dotación de infraestructura eléctrica, agua, alcantarillados, tratamiento de aguas servidas e industriales, así como de infraestructura vial, para lo cual se podría adoptar y mejorar incluso modelos de parques industriales que existen en el País y en la región.

Dentro del ordenamiento específico del territorio de esta zona se ha de prever de igual manera la dotación de infraestructuras, servicios y equipamientos para los asentamientos poblacionales existentes y los que puedan desarrollarse a futuro por la demanda de mano de obra que las empresas a instalarse demanden y en este contexto, deberá tomarse en cuenta aspectos como el de la formación y capacitación de esa población local para que pueda aprovechar las fuentes de trabajo que las instalaciones industriales requieren.

1.8.2. Sistema de Riego Pisque

Construido por el INHERI, capta agua de los ríos Gran Nobles y Huáchala, con una capacidad de conducción de agua de riego de 7m³ consta de un canal principal de 60Km con 59 tomas principales, de las que se deriva la red secundaria.

La Administración del canal esta a cargo de la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego "El Pisque", la cual esta conformada por 29 Juntas Modulares de los canales secundarios del sistema constituida por los usuarios de las tomas antes mencionadas. La administración y operación del canal principal del sistema la realiza la junta general quien es la encargada de

la distribución del agua a este nivel y las juntas modulares tienen jurisdicción solo en el área de cobertura de la junta.

A pesar de ser un sistema de riego con una importante infraestructura hidráulica y cobertura de servicio, presenta serios problemas para su efectiva operación y eficiente distribución del agua entre los que se puede mencionar la necesidad de recuperación de infraestructura de riego como la de captación de agua y de distribución.

Fortalecimiento institucional ya que las competencias de la organización en el área técnica, administrativa y financiera presentan muchas debilidades por falta de una asesoría oportuna en estas áreas obteniéndose niveles de eficiencia muy bajos.

1.8.3. Ríos Orientales¹⁷

Antecedentes

Dentro de su planificación a largo plazo, la EMAAP-Q concibió al Proyecto Ríos Orientales (PRO) para atender, ante todo, la demanda futura de agua potable y uso industrial del DMQ, así como suministrar la energía hidroeléctrica durante las próximas décadas.

Ubicación y fuentes del PRO:

La fuente hídricas del Proyecto se encuentra a unos 70 Km. al sudeste de Quito, sobre los páramos de la vertiente oriental de la Cordillera Central, en el límite provincial entre Pichincha y Napo, y que también corresponde a límite oriental de las Parroquias Nororientales del DMQ. El proyecto se inicia en la cota 3.600 msnm, en las laderas del volcán Cotopaxi, y se extiende a lo largo de unos 109 Km hasta llegar a Quito en la cota 2.974 msnm. En su recorrido, capta el agua de unos 28 ríos, entre ellos, los provenientes del Complejo de Humedales Ñucanchi Turopamba, ubicados en la parte alta de los páramos orientales que lindan con el territorio de las parroquias indicadas. El Proyecto entregará gravedad un caudal de 17 m³/s durante el 95% de tiempo.

Principales obras

El proyecto según una de sus alternativas, está conformado por tres embalses de regulación (volumen útil de 120 millones de m³), 67 Km de tubería de acero, 42 Km de túneles (el mayor túnel tiene una longitud de 20 Km entre Papallacta y Pifo), dos plantas de tratamiento de agua potable (una en Paluguillo y otra en Quito), y sus respectivos tanques y redes de distribución. Como obras complementarias del Proyecto se tienen a las centrales hidroeléctricas que se deben instalar para disipar la energía acumulada en los embalses y sustituir las obras de disipación de energía. También se contempla la posibilidad de producir energía eléctrica con el agua que temporalmente no sea utilizada en el servicio de agua potable, con lo cual se podría contar con una potencia instalada de unos 170 Mw.

Población a ser atendida

El proyecto atenderá las necesidades de agua potable e industrial hasta más allá del año 2050 de la ciudad de Quito y de las parroquias del DMQ. Entre las zonas a ser servidas se tiene: Quito, Pifo, Puembo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche, Guayllabamba, Llano Chico, Zámbriza, Tumbaco, Cumbayá, Pomasquí, San Antonio de Pichincha, Calderón, Valle de los Chillos, etc. Además el proyecto es prácticamente la única fuente que podrá satisfacer la demanda de agua en los nuevos sectores del DMQ, como lo son el Nuevo Aeropuerto Internacional, la Zona

¹⁷ Tomado de: Resumen Ejecutivo del Proyecto de Agua Potable Ríos Orientales, Dr Edgar Ayabaca Cazar Director Ejecutivo de UEPRO.

Franca y el Parque Industrial de Itulcachi, todos estos ubicados en el territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ.

Aspectos económico-financieros

El costo total del proyecto ha sido estimado en 700 millones de USD y se ha establecido que la venta de sus productos y servicios permitirá recuperar las inversiones en un corto periodo de tiempo, siendo por tanto auto financiable.

La EMAAP-Q ha previsto que los recursos económicos requeridos para la construcción del Proyecto, potencialmente pedan provenir de créditos multilaterales o bilaterales, así como de diversas modalidades de asociación entre la EMAAP-Q y la empresa privada a través de sistemas de concesiones o empresas mixtas, pero descartando toda posibilidad de privatización a perpetuidad.

Etapas del proyecto:

La EMAAP-Q a través de la Unidad Ejecutora del Proyecto (PURO) está realizando por administración directa los Estudios de Prefactibilidad, los Estudios de Factibilidad y los diseños definitivos deben realizarse entre los años 2006 y 2008, de tal manera que la construcción pueda iniciarse máximo en el año 2009 para que el Proyecto entre en funcionamiento en el 2015, conforme lo ha previsto el Plan Maestro de Alcantarillado y Agua Potable de Quito.

2. LA POBLACIÓN

2.1. DEMOGRAFÍA DE LAS PARROQUIAS ORIENTALES DEL DMQ

Según el Censo de población y vivienda del año 2001, la población de las 7 parroquias orientales llega al total de 71.792 habitantes. Las tasas de crecimiento intercensales para las 7 parroquias rebasan el 5 %, con excepción de Pifo (4,25) y Tababela (2,21). El crecimiento poblacional se relaciona con un acelerado proceso de urbanización en la zona de estudio, que atrae población migrante por la actividad agroindustrial que ha crecido de una manera importante, especialmente en producción de flores y la agroindustria avícola. Para el año 2005 el MDMQ establece tasas de crecimiento que incluyen, a más del crecimiento vegetativo, posibles incrementos por la localización de un proyecto determinante para la zona que es el nuevo aeropuerto de Quito, llegando a una población proyectada al 2005 de 83.134 habitantes.

En base a las proyecciones del MDMQ la población de la región al año 2025 será de 262.198 habitantes.

Tomando en cuenta una superficie de 60.503 has. de la región, para la población al año 2005, tenemos una densidad de 1,37 hab./ha., la cual deberá incrementarse a 4,33 hab./ha en base a la proyección al año 2025.

Cuadro N° 2. Tasas de crecimiento urbano por parroquia

Parroquia	Pob. 2005	Tasa 1990-2001	Tasa MDMQ 2001-2005
Puembo	12,700	5,23	3,76
Pifo	13,683	4,25	2,63
Tababela	2,317	2,21	0,44
Yaruqui	16,144	5,47	4,01
Checa	8,731	5,97	4,46
El Quinche	15,284	5,87	4,39
Guayllabamba	14,275	5,42	3,95
Total	83.134		

Fuente: DMTV 2005, Lugares esenciales DMQ 2002

Después de un análisis de la información espacial sectorizada del último Censo de Población realizado por el INEC y de la delimitación del suelo urbano al 2005 se ha determinado la distribución de la población entre urbana y dispersa, en las parroquias orientales del DMQ, de la siguiente manera:

Cuadro N° 3. Distribución de la población de las parroquias orientales del DMQ

Parroquia	Tipo	# Habitantes	% por parroquia
Puembo	Dispersa	10.603	15,28
	Urbana	2.097	
	Subtotal	12.700	
Pifo	Dispersa	9.816	16,46
	Urbana	3.867	
	Subtotal	13.683	
Tababela	Dispersa	2.038	2,78
	Urbana	279	
	Subtotal	2.317	

Parroquia	Tipo	# Habitantes	% por parroquia
Yaruquí	Dispersa	12.646	19,42
	Urbana	3.498	
	Subtotal	16.144	
Checa	Dispersa	7.437	10,50
	Urbana	1.294	
	Subtotal	8.731	
El Quinche	Dispersa	11.311	18,39
	Urbana	3.973	
	Subtotal	15.284	
Guayllabamba	Dispersa	11.087	17,17
	Urbana	3.188	
	Subtotal	14.274	
Total		83.134	100

Fuente: Censo INEC 2001, proyecciones DMTV, delimitaciones DMTV

La población se distribuye de una manera proporcional en el territorio de las 7 parroquias, con excepción de Tababela, donde se localiza el 2,78 % de la población total del área de estudio.

Si se aplica la zonificación propuesta en el Cap. 7, tomando en cuenta la población por parroquia, en la zona 1-3 denominada productiva (Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba), al norte del territorio, hay 54433 habitantes correspondientes al 65,5 % del total; mientras que al sur, en la zona 2, de fuerte ocupación urbana, se encuentra el 34,5 % en las parroquias de Puumbo, Pifo y Tababela.

La población urbana de la región es de 18.196 habitantes (Ver cuadro No. 3), correspondiente al 22 % de la población total. Observándose que el 78% es población rural o sea 64938 habitantes. De ellas las parroquias de Pifo (28%), El Quinche (26%), Yaruquí (22%) y Guayllabamba (22%) son las que tienen el mayor porcentaje de población urbana entre las 7.

La densidad urbana en la región al año 2005 es de: 22,71 hab./ha.

Tomando en cuenta la superficie urbana total en la región que suma 801 has. y la densidad actual, en esta zona urbana y estimando una densidad normal para el sector urbano de 125 hab./ha., con vivienda de tipo unifamiliar y lote mínimo de 200 m²., se podría alojar 100.154 habitantes en total, que comparado con la población urbana proyectada al año 2025 (101.766 hab.) es semejante. Bajo esta hipótesis la zona urbana consolidada en las 7 cabeceras parroquiales estará en capacidad de alojar 83.570 nuevos habitantes, lo que implicará reforzar la centralidad de las cabeceras parroquiales con la dotación de servicios de urbanización.

Las parroquias según su localización en el eje de estudio y la referencia del Plan Oyambaro, las podemos dividir en 3 grupos:

Aeropuerto: Puumbo, Tababela, Yaruquí, con una población total de: 31.161 que corresponde al 38 % del total de la región.

Eje norte: Guayllabamba, Quinche, Checa, con una población total de: 38.289 que corresponde al 46 % del total de la región.

Eje sur: Pifo e Itulcachi con una población de: 13.683 habitantes y corresponde al 16 % del total de la región.

La población flotante, no registrada en el censo se la considera muy alta especialmente en las parroquias Yaruquí, Puembo, Checa, estimándose aproximadamente en 5.000 personas, en particular población adulta que trabaja en las empresas agroindustriales y florícolas.

Cuadro N° 4. Cuadro de Edades

INTERVALOS	Puembo	%	Pifo	%	Tababela	%	Yaruquí	%	Checa	%	El Quinche	%	Guayllabamba	%	TOTAL	%
<1 año	249	2.27	274	2.22	44	1.93	299	2.17	153	2.09	256	1.99	295	2.41	1.570	2.19
1 a 4	1.136	10.37	1.251	10.14	233	10.23	1.372	9.95	729	9.94	1.281	9.95	1.091	8.92	7.093	9.88
5 a 9	1.270	11.59	1.433	11.62	237	10.41	1.605	11.64	981	13.38	1.527	11.86	1.295	10.59	8.348	11.63
10 a 14	1.137	10.38	1.365	11.07	244	10.72	1.464	10.61	835	11.39	1.287	10.00	1.200	9.81	7.532	10.49
15 a 19	1.137	10.38	1.299	10.53	212	9.31	1.453	10.53	752	10.26	1.307	10.16	1.269	10.38	7.429	10.35
20 a 54	4.980	45.45	5.517	44.73	1.014	44.53	6.216	45.07	3.172	43.26	5.871	45.62	5.693	46.56	32.463	45.22
55 a 64	469	4.28	530	4.30	123	5.40	585	4.24	312	4.25	546	4.24	581	4.75	3.146	4.38
>65 años	580	5.29	665	5.39	170	7.47	799	5.79	399	5.44	795	6.18	803	6.57	4.211	5.87
71792	10.958		12.334		2.277		13.793		7.333		12.870		12.227		71.792	100

Fuente: Censo de población y vivienda 2001-INEC, Elab. El Consultor

En referencia a los datos censales del año 2001, la población de la zona en edad escolar es de 23.309 habitantes que es un porcentaje del 32.47 %. Confrontada esta cifra con el dato de estudiantes proporcionado por las Juntas Parroquiales que es un total de 20.125 (ver cuadro), tenemos que el 86,34 % estudia en los planteles de la región. La diferencia podría estimarse que estudia en otros sitios como por ejemplo Tumbaco, Cumbayá y Quito, es decir que aproximadamente 3.000 estudiantes se movilizan a estudiar fuera de la zona.

Cuadro N° 5. Estudiantes en los Planteles de la Zona de las 7 Parroquias

PARROQUIA	No.
Puembo	2.979
Pifo	3.498
Tababela	918
Yaruquí	4.487
Checa	2.117
El Quinche	2.954
Guayllabamba	3.172
Total	20.125

Fuente: Juntas Parroquiales

Los niños menores a 5 años son 8663, que constituye la población a ser atendida en las guarderías infantiles.

La población de la tercera edad es de 4211 y significa el 5,87 % del total. De los datos que constan en el cuadro de edades se puede observar una distribución uniforme de la población por edad en las 7 parroquias. Salvo en el grupo de niños de 5 a 9 años en Checa que constituyen 13.38 % frente a la media de la zona del 11,63 %.

En las parroquias de Tababela y Guayllabamba la población de más de 65 años es mayor que la media de la zona, 7,47% y 6,57% respectivamente, lo que podría explicar una mayor población de la tercera edad que habita en casas o fincas vacacionales o de retiro, en función de las condiciones climáticas y del tipo de uso del suelo.

La población en edad productiva es decir de 20 a 64 años es de 35.609 habitantes, la que podríamos denominar el potencial de trabajadores en la región y constituye el 50 % de la población.

ACTIVIDAD ECONOMICA DE LA POBLACION

Cuadro N° 6. Cuadro de Actividades Economicas de la Población

Actividad económica	TOTAL	%
Agricultura, Ganadería, Caza y Actividades de Servicio	14.544	43.57
Explotación de Otras Minas y Canteras	148	0.44
Elaboración de Productos Alimenticios y de Bebidas	905	2.71
Manufactura	2.204	6.60
Construcción	2.820	8.45
Suministros agua, electricidad,gas	80	0.24
Comercio al Por Mayor y en Comisión	4.028	12.07
Hoteles y Restaurantes	517	1.55
Transporte Por Vía Terrestre	1.295	3.88
Otras Actividades Empresariales.	1.244	3.73
Enseñanza	774	2.32
Otras Actividades de Tipo Servicio.	938	2.81
Servicio Domestico.	1.887	5.65
Organizaciones y Organos Extraterritoriales.	1.995	5.98
TOTAL	33.379	100

Fuente: INEC, Censo 2001, Elab. El Consultor

Comparada la cifra de población en edad de trabajar con el cuadro de actividad económica encontramos 33.379 trabajadores ocupados en la zona, lo que equivale al 94 %.

La actividad principal de la población de la zona de estudio se ubica en la agricultura, ganadería y actividades relacionadas con el 43,57 % con 14.544 habitantes. El comercio le sigue con el 12,07 % y la construcción con el 8,45 %.

En la parroquia de Checa la agricultura es mayoritaria en el empleo con el 58,82 %, siguiendo Yaruqui y El Quinche con el 47,74 y 47,06 %, respectivamente.

Las parroquias de El Quinche y Guayllabamba tienen los porcentajes más altos de ocupación en el comercio con 15,27 y 17,22 %, respectivamente, ratificando la vocación comercial en la cabecera parroquial.

Cuadro N° 7. Cuadro de Actividades Economicas Principales de la Poblacion por Parroquia en %

Actividad económica	Puembo	Pifo	Tababela	Yaruqui	Checa	Quinche	Guayllab
	%	%	%	%	%	%	%
Agricultura, Ganadería, Caza y Actividades de Servicio	40.17	31.34	45.61	47.74	58.82	47.06	40.33
Construcción	8.53	14.15	6.36	7.6	9.24	6.15	5.94
Comercio al Por Mayor y en Comisión	10.23	10.56	11.76	8.89	6.32	15.27	17.22
Servicio Domestico.	6.85	8.37	4.92	3.42	6.56	4.15	5.55
Total Trabajadores: 33.379	4.887	5.773	1.037	6.319	3.463	6.096	5.804

Fuente: INEC, Censo 2001, Elab. Consultor

PROCEDENCIA DE LA POBLACION:

Cuadro N° 8. Cuadro de Provincias de Procedencia

Lugar de origen	Pob.	%
Azuay	62	0.1
Bolívar	217	0.34
Cañar	20	0.03
Carchi	851	1.35
Cotopaxi	272	0.43
Chimborazo	619	0.98
El Oro	158	0.25
Esmeraldas	216	0.34
Guayas	405	0.64
Imbabura	1.456	2.31
Loja	414	0.66
Los Ríos	251	0.4
Manabí	672	1.06
Morona Santiago	22	0.03
Napo	140	0.22
Pastaza	66	0.1
Pichincha	56.398	89.34
Tungurahua	252	0.4
Zamora Chinchipe	52	0.08
Galapagos	8	0.01
Sucumbios	161	0.26
Orellana	48	0.08
Extranjeros	254	0.4
Zonas No Delimitadas	30	0.05
Ignorado	85	0.13
Total	63.129	100
N.A. :	8.663	

Fuente: INEC: Censo del 2001

Según el Censo del 2001, en lo que corresponde a la residencia anterior a 5 años al Censo, se puede determinar que 89,34 % es de la provincia de Pichincha y que el 10,6 % se trasladó a la zona desde otras provincias. El mayor porcentaje proviene de la provincia de Imbabura con el 2,31 % y luego de Carchi con 1,35 %.

POBLACION INDIGENA:

Cuadro N° 9. Cuadro de razas de la población y de Indígenas por parroquias

Raza	Habit.	%	Parroquias	Indígenas	%
Indígena	2.422	3.37	Puembo	296	12
Negro	848	1.18	Pifo	388	16
Mestizo	61.941	86.28	Tababela	97	4
Mulato	1320	1.84	Yaruqui	649	27
Blanco	5.215	7.26	Checa	258	11
Otro	46	0.06	El Quinche	516	21
Total	71.792	100	Guayllabamba	218	9
			Total	2.422	100

Fuente: INEC, Censo 2001

Fuente: INEC, Censo 2001

Según los datos del Censo de Población del 2001, en la pregunta sobre de que raza se considera, se observa que en las parroquias del estudio existen 2422 indígenas que constituyen el 3,37% de la población total.

La población indígena se distribuye en la zona en mayor porcentaje en las parroquias de Yaruqui con el 27%, luego en El Quinche con el 21%, Checa con el 11% y Pifo con el 16%. Podría estimarse que la población indígena se localiza de una manera mayoritaria (75%) en las 4 parroquias mencionadas al occidente y que constituyen áreas naturales.

COMPOSICION FAMILIAR:

Cuadro N° 10. Cuadro de Composicion Familiar

Parroquias	Población 2001	Población 2005	Hogares 2001	Hab X hogar
Puembo	10.958	12.700	2.686	4.07
Pifo	12.334	13.683	3.003	4.10
Tababela	2.277	2.317	568	4.00
Yaruqui	13.793	16.144	3.520	3.91
Checa	7.333	8.731	1.799	4.07
El Quinche	12.850	15.284	3.262	3.93
Guayllabamba	12.247	14.275	3.154	3.88
Total	71.792	83.134	17.992	3.99

Fuente: INEC Censo 2001

En la zona de estudio existe un promedio de composición familiar de 4 habitantes por hogar. La cifra más alta es en Pifo con 4,10 y la más baja en Guayllabamba con 3,88.

2.2. VIVIENDA DE LAS PARROQUIAS ORIENTALES DEL DMQ

En base a los datos del Censo de Población y Vivienda del año 2001, la situación de la vivienda la podemos resumir en la tabla, que consta a continuación.

Cuadro N° 11. Indicadores de vivienda de las parroquias orientales del DMQ

	Puembo	Pifo	Tababela	Yaruqui	Checa	El Quinche	Guayllabamba	Total
# Viviendas	2.677	2.989	566	3.488	1.794	3.251	3.124	17.889
# Hogares	2.685	3.002	568	3.521	1.799	3.262	3.155	17.992
% Casas, villas o departamentos	66.9	74.7	74	75.2	72.9	63.3	67.1	70.6
% Piso de entablado, parquet, baldosa, vinil, ladrillo	94.1	82.7	87.6	79.3	76.3	81.7	92.3	84.9
% Sistemas de eliminación de excretas	89	88.7	88.9	84.7	85.4	89	90.8	88.1
% Servicio eléctrico	97	93	95.8	95.8	95.8	95.4	96.5	95.6
% Servicio telefónico	53.7	39.8	56.7	24.4	39.5	21.5	39.6	39.3
% Servicio de recolección de basura	70.4	63.3	42.4	50.7	60.6	72	67.4	61.0
% Déficit de servicios residenciales básicos	70.3	66.3	78.6	74	76.4	69.1	66.8	71.6
% Vivienda propia	47.6	55.1	54.8	58.2	58.8	48.2	51.5	53.5
# Personas por dormitorio	2.7	2.6	2.5	2.6	2.9	2.9	2.6	2.7
% Hacinamiento	25.4	23.7	22	23.1	31.3	30.2	24.2	25.7
% Servicio higiénico exclusivo	66.6	60.2	66.5	55.2	46.3	46.6	56.8	56.9
% Ducha exclusiva	60.2	55.3	61.1	51	42.8	42.3	55.7	52.6
% Cuarto de cocina	82.8	85	88	84.5	79.5	73	80.3	81.9
% Uso de gas para cocinar	96.6	91.1	93.8	93.5	90.9	92.2	95.9	93.4
% Uso de leña o carbón para cocinar	1.8	7.8	4.8	5.6	8	6.1	2.5	5.2

Fuente: SIISE 2003

De los datos anteriores podemos concluir que:

- La mayor concentración poblacional se encuentra en el sector de Yaruqui y el Quinche, debido a la presencia de agroindustrias en el sector y por ser una zona de comercio y turismo de las parroquias orientales del DMQ.
- La ocupación de las viviendas en general es unifamiliar, ya que coincide con el número de hogares.

- El 88.1 % de los hogares dispone de eliminación de excretas, aunque el porcentaje que dispone de red de alcantarillado sanitario se ubica en promedio en el 50 %.
- El 95.6 % dispone de servicio eléctrico.
- El 39.3 % tiene acceso a servicio telefónico de red o fijo.
- El 61 % de los hogares tiene el servicio de recolección de basura, sin embargo la distribución en las parroquias es desigual, El Quinche tiene el porcentaje más alto con 72 % y Tababela el más bajo con 42.4 %.
- La utilización de gas para cocinar es del 93.4 %, lo que demuestra una dependencia casi total de la población rural al gas y la carencia de sistemas alternativos de tipo sustentable.
- El agua potable al interior de la vivienda se lo vincula con la ducha exclusiva y el servicio higiénico exclusivo, lo que determina un porcentaje de 52,6 % de servicio en los hogares de la región.
- El 53.5% de los hogares disponen de vivienda propia. En Puenbo, con el porcentaje más bajo, posee vivienda propia el 47,6% de la población. Pudiendo explicarse por el acelerado proceso de urbanización que eleva los costos de la tierra, a la carencia de programas de vivienda de tipo popular y a la gran cantidad de población flotante que llega a la zona.
- El nivel de hacinamiento global es del 25.7%, lo que demuestra una gran demanda de vivienda precaria por trabajadores flotantes que llegan a la zona a trabajar en agroindustrias y en cultivos de tipo intensivo. La vivienda familiar o de grupos de trabajadores se soluciona en pequeños espacios. Encontrándose un promedio de 2.7 habitantes por dormitorio.
- La existencia de servicio higiénico y ducha en los hogares se lo puede asimilar a la existencia de suministro de agua por tubería que en promedio llega a 56.9% de uso de servicio higiénico exclusivo y de ducha con el 52.6 %. Las parroquias de Checa y El Quinche tienen los niveles más bajos en estos servicios.
- De la información proporcionada por la EMAAP respecto al número de hogares atendidos con acometidas de agua en las 7 parroquias orientales de Quito y que llegan a 10.212 (año 2005) el porcentaje de servicio es del 57 % respecto al número de hogares (17.992), registrados en el censo del 2001.

Cuadro N° 12. Viviendas por Condición de Ocupación

Parroquias	Total Viviendas	Ocupadas				Desocupada
		Con Personas Presentes		Con Personas Ausentes	Total	
		Viviendas	Ocupantes			
El Quinche	3861	3.251	12.813	231	3482	282
Pifo	3805	2.989	12.248	348	3337	307
Tababela	772	566	2.277	60	626	101
Yaruqui	4415	3.488	13.788	320	3808	432
Guayllabamba	3819	3.124	12.119	282	3.406	270
Checa (Chilpa)	2018	1.794	7.333	85	1879	98
Puenbo	3188	2.677	10.939	294	2971	129
Total	21878				19509	1619
%					89 %	

Fuente: INEC, Censo de población y vivienda 2001

- En el cuadro anterior se observa que del total de viviendas identificadas en el censo 2001, un 89 % están ocupadas, el resto corresponde a casas de campo que son utilizadas los fines de semana o en los feriados.

Cuadro N° 13. Índices de vivienda por parroquias

	Puenbo	Pifo	Tababela	Yaruqui	Checa	El Quinche	Guayllabamba	Total
%personas habitan casas con características inadecuadas	5.4	17.5	13.3	20.7	24.8	19.4	7.5	15.5
%personas que no disponen de servicios adecuados	32	37.9	44.2	45.6	45.9	38.6	33.8	39.7
%personas que habitan en hacinamiento crítico	30.7	26.9	27.7	27.9	36	36.7	29.9	30.8

Fuente: SIISE 2003

En el cuadro anterior puede observarse que el porcentaje de personas que habitan casas con características físicas inadecuadas llega al 15,5%. Sin embargo de aquellas que no disponen de los servicios adecuados es mucho mayor 39,7%. El hacinamiento crítico se ubica en el 30.8%.

2.3. CARACTERIZACIÓN EDUCATIVA

Cuadro N° 14. Indicadores de Educación de las parroquias orientales del DMQ

	Puenbo	Pifo	Tababela	Yaruqui	Checa	El Quinche	Guayllabamba	Total
%Analfabetismo	6.7	11	5.9	8.9	11	7.8	7.4	8.4
%Escolaridad	7.3	6.3	7.5	6.4	5.7	6.4	6.7	6.6
%Primaria completa	70.8	60.3	70.2	64.7	59	64	63.4	64.6
%Secundaria completa	17.6	13.8	16.9	13	10.1	12.1	14.2	14.0
%Instrucción superior	14.7	12.1	13.9	9.5	7.7	8.7	11.1	11.1
%Tasa bruta de asistencia básica	102	103	119	107.4	104.5	101	105	106.0
%Tasa bruta de asistencia primaria	121.6	124.2	132.2	123.3	118.5	120.5	118.9	122.7
%Tasa bruta de asistencia secundaria	60.3	57.7	73.4	64.7	53.5	62.4	66.9	62.7
%Tasa bruta de asistencia superior	14.3	13.6	21.1	11.3	6.3	9.9	13.2	12.8
%Tasa neta de asistencia básica	83.7	85.4	93.4	87.3	87	83.6	85.5	86.6
%Tasa neta de asistencia primaria	89.6	92.9	96.9	92.7	92.6	90.2	91.2	92.3
%Tasa neta de asistencia secundaria	43.5	41	56.4	46.2	40.2	43.3	46.6	45.3
%Tasa neta de asistencia superior	7.8	8.7	13.9	5.9	2.8	5.6	8.3	7.6
%Tasa neta de asistencia superior - mujeres	7.9	7.2	8.3	7.1	3.3	6.7	7	6.8

Fuente: SIISE 2003

Del cuadro anterior podemos resumir lo siguiente:

- La Escolaridad en las 7 parroquias (6.6) es inferior a la media nacional que se ubica en 7,3 años.
- El Analfabetismo del 8,4 % de la población es inferior al 9 % nacional. Aunque debe reconocerse en las parroquias Pifo y Checa superior a la media con 11 %.
- La primaria completa es de 64,6 %, inferior a la media nacional que se ubica en 66,8%.
- La secundaria completa es del 14 % frente a una media nacional del 22,6 %.
- La educación superior con un promedio del 11,1 % es inferior a la media nacional que es del 18,1 %.
- La tasa neta básica (escolaridad de 10 años) en las 7 parroquias es del 86,6 % y se la puede considerar adecuada, sin embargo comparándola con la tasa bruta básica que

es 106 %, existe una diferencia del 20 % que acumula repetición de años y asistencia de alumnos fuera de la edad normal.

- La tasa neta primaria (escolaridad de 6 años) en las 7 parroquias es del 92,3 % y se la considera alta y bastante uniforme en la distribución, sin embargo comparada con la tasa bruta primaria 122,7 % existe una diferencia del 30 %. Pudiendo interpretarse como asistencia de estudiantes fuera de edad y en otros casos de estudiantes llegados de otras regiones que deben repetir sus grados.
- La tasa neta secundaria (escolaridad de 12 a 17 años) en las 7 parroquias es 45,3 % con una diferencia de 17 % respecto a la tasa bruta (62,7%), lo que indica una baja asistencia a la educación secundaria que no llega al 50% y una repetición importante que se expresa en la diferencia entre las dos tasas.
- La tasa neta de educación superior es del 7,6 % resulta baja.
- Es importante destacar que mientras la campaña de alfabetización realizada años atrás logro reducir el índice de analfabetismo a nivel general, dentro de las parroquias orientales del DMQ dicho índice se ha incrementado del 7 al 8% en los últimos años, debido a la presencia de migrantes de distintos puntos del país con un nivel de educación bajo al promedio y con acceso a la educación cada vez más reducido.
- Dentro de la asistencia a educación superior del total por cada 100 mujeres solamente 7 acceden a la instrucción superior.
- El porcentaje de asistencia de los niños y niñas de 6 a 11 años está en el 92.4 %, los de 5 a 14 años en el 86,7% con una ligera variación en la relación hombre – mujer, del 1% aproximadamente, siendo los hombres los que en mayor porcentaje asisten a las escuelas. Sin embargo habrá que considerar en este punto la relación entre el porcentaje de mujeres por cada hombre, es decir que el diferencial de la relación expuesta pudiera ser mayor en términos de ajuste.
- Entre los 12 –17 años se registra un porcentaje de asistencia del 64.5% y de 18 –24 años del 18.8% con una variación entre mujeres y hombres del 2% más para los hombres que para las mujeres.
- La zona de estudio carece de instituciones de educación superior y los estudiantes deben asistir a Quito. A pesar de que se trata de una zona agropecuaria, con altas inversiones, no existe una educación técnica para el sector y hay 1 colegio técnico agropecuario en Yaruquí con una matrícula de 1500 estudiantes. En general se puede afirmar que no existe un sistema educativo orientado a satisfacer la demanda de personal formado para la producción agropecuaria de la región.

2.4. CARACTERIZACIÓN SOCIAL

Cuadro N° 15. Indicadores Sociales de la parroquias orientales del DMQ

	Puembo	Pifo	Tababela	Yaruquí	Checa	El Quinche	Guaylla- bamba	Total
%Pobreza por NBI	55.5	58.1	60.4	65.5	70.9	65.3	55.7	61.6
%Pobreza extrema por NBI	17.6	25.3	23.9	27.5	34.5	28.2	18.9	25.1
%Personas en hogares con niños que no asisten a la escuela	7.5	7.3	4.5	6	6.8	8.3	6.1	6.6
%Incidencia de la pobreza de consumo	67.5	67.5	81	69.5	69.5	68.2	67.2	70.1
%Incidencia de la extrema pobreza de consumo	26.7	29.6	36.4	25.1	33.6	29.2	24.5	29.3
%Brecha de la pobreza de consumo	28.8	29.2	36.1	28.4	31.3	29.6	27.3	30.1
%Brecha de la extrema pobreza de consumo	7.7	9.3	11.5	7.6	10.3	8.8	7.9	9.0
#Población en edad de trabajar (PET)	7837	8835	1654	9933	5124	9280	9052	7387.9
#Población económicamente activa (PEA)	4670	5338	927	5918	3162	5681	5285	4425.9
% Tasa bruta de participación laboral	42.6	43.3	40.7	42.9	43.1	44.1	43.2	42.8
% Tasa global de participación laboral	59.6	60.4	56	59.6	61.7	61.2	58.4	59.6

Fuente: SIISE 2003

- Las parroquias orientales del DMQ tienen un índice alto de pobreza 61,6 %, llegando a ser la mas afectada la parroquia de Checa con 70,9%, comparada con la zona urbana del DMQ que tiene 33%. (Por NBI)
- Otra situación que se presenta en las parroquias orientales del DMQ es el alto grado de desocupación reflejado en que de las 7.387 de PEA alrededor de 2.900 se encuentran en la desocupación ya que sólo el 43,2 % tiene participación laboral.
- Confrontada la población por edades del censo 2001 en el rango entre 20 y 64 años en la zona que es de 35.609, con la PEA que consta en el cuadro anterior elaborado por el SIISE 2003, se observa una diferencia por edades de 4628 habitantes.

Escenario Social

La población de las parroquias orientales del DMQ desde 1990 al 2001 creció con una tasa promedio del 5,3%, es así como las parroquias motivo de este análisis para 1990 tenían en suma 40.601 habitantes, llegando al 2001 con 71.792 habitantes, mientras que según proyecciones realizadas por el municipio nos indican que al 2005 la población bordearía los 83.134 habitantes, dato que ha sido tomado como base para esta consultoría. Este crecimiento sería el resultante de la concentración de agroindustrias que demandan mano de obra no calificada, y por ser un sector de desarrollo en perspectiva en comparación con el resto de la ciudad. Al contrario de lo que pasa en otros sectores del país, en los que el índice de crecimiento rural ha disminuido por la migración, en las parroquias orientales del DMQ éste se ha incrementado por la presencia de migrantes de todos los sectores del país, especialmente del litoral y la migración de ciudadanos colombianos. Mientras la tasa de crecimiento 1990-2001 en Quito es del 2,8 % en la zona urbana es 2,66 %, en la rural es del 3,16%. Otro punto a destacar es la relativa igualdad en la presencia de hombres y mujeres en el sector con un ligero incremento del 0,4% de hombres respecto a mujeres, esta variación relativa es mucho menor que el resto del país, debido a que por la presencia de empresas florícolas que demandan mano de obra, el 77% lo constituye personal femenino.¹⁸

En cuanto a la pobreza en las parroquias orientales del DMQ, los indicadores que se tienen registrados en el SIISE, desprenden que en promedio mas de la mitad (61%) son pobres de los cuales la mayor concentración esta en la Parroquia de Checa superando el 70%, y que en extrema pobreza se encuentran alrededor del 25% de sus habitantes.

2.5. CARACTERIZACIÓN DE LA SALUD

La salud de la región de estudio, así como la implementación de centros, subcentros y todo tipo de atención para la prevención en materia de salud está delegada al Área 14 del Ministerio del Ramo, quienes en conjunto con la Administración Zonal del Valle de Tumbaco y algunas organizaciones no gubernamentales han venido trabajando por mejorar la salud de la población, sin embargo estos anhelos no se han cumplido.

- No existen médicos permanentes en establecimientos públicos o privados a excepción del Hospital de Yaruquí, donde se tiene personal rotativo para atender las consultas de especialidad por días.
- Pifo tiene 2 centros de salud: 1 del Ministerio y otro de la HCJB.
- Tababela: No tiene establecimientos de salud
- Yaruquí: Hospital zonal con 40 camas y 1 clínica oftalmológica del Valle que es privada.
- Checa: 1 subcentro en la cabecera parroquial apoyado por la Fundación Checa.
- El Quinche: 1 subcentro en la cabecera con 3 consultas y 2 dispensarios en Iguinara y San Miguel.
- Guayllabamba: 1 Centro de salud con 1 consulta.

¹⁸ Expoflores, Flor del Ecuador, n.2

- Puembo: 1 subcentro de salud en la cabecera con 3 consultas y 1 dispensario en Mangahuantag.
- Las visitas odontológicas se dan una vez a la semana y solo a partir del mes de Julio 2005, luego de la donación de un equipo odontológico por el Club Rotario Valle Interoceánico.
- La principal causa de muerte del sector lo constituyen las enfermedades estomacales y del corazón.
- El hecho de que exista un hospital en Yaruqui y 5 subcentros de Salud en las otras parroquias, con excepción de Tababela, hace que el índice de Oferta en Salud por número de habitantes sea uno de los más altos de la Provincia, ubicándose en el orden del 51,2% y del 45,5% respectivamente¹⁹. Sin embargo vale la pena preguntarse sobre la validez real de las cifras, puesto que no reflejan la realidad del sector; si bien es cierto se cuenta con un Hospital, el mismo que a menudo está limitado por falta de personal, además que para acceder a las prestaciones se debe cancelar alguna suma de dinero que la población no tiene. De igual manera en Checa, el Subcentro de Salud, es destinado principalmente a controlar las enfermedades producto del trabajo en la floricultura en la región principalmente.
 Se puede concluir que en este caso en particular, el índice de oferta de salud está atendido adecuadamente para la realidad en la que viven los habitantes de las Parroquias y en general del sector, aunque el nivel de gestión tenga las limitaciones propias del sector Estatal.
- Por otro lado las estimaciones sobre desnutrición infantil, atención del recién nacido, nos dan una idea de la cada vez más debilitada salud de los niños del sector, y si a esto le sumamos la pésima calidad de los alimentos que se consumen, tendremos sin duda una salud empobrecida y sin posibilidades reales de mejoramiento en el corto plazo.

2.6. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA

La tierra:

En la región existen 26.045 has. de tierra de uso agropecuario y 26.764 de tierra y superficie ocupada por páramos, humedales, matorrales, cursos de agua.

La superficie indicada para uso agropecuario tiene un alto costo referencial producto de la concentración de actividades productivas de tipo intensivo tanto para el mercado nacional como la exportación. En general el costo de la tierra está condicionado a la disponibilidad de riego, que es de 11.564 has. que reciben agua del canal del Pisque y de otras fuentes provenientes del páramo a través de acequias y quebradas.

El costo promedio de la tierra con riego es de US\$ 10 por m² lo que significa un valor patrimonial muy alto que va por arriba de los 1.000 millones de dólares, sumado a esta cantidad el valor de la tierra de uso agropecuario que no dispone de riego y que está en el orden de 14.000 has. con un valor de US \$ 5 dólares el m². Estas tierras sin riego por lo general son las que están en riesgo de lotizarse y convertirse en fraccionamientos de tipo vacacional o recreativo.

Cuadro N° 16. Cuadro de uso del suelo en actividad agropecuaria

Uso del suelo agropecuario	Superficie	%
Cultivos	16.185,98 has.	62 %
Frutales	904,29 has.	3,5 %
Florícolas	1.359,61 has.	5,22 %
Pastos	7.594,11 has.	29,15 %
Total	26045 has.	100 %

Fuente: Investigación Consultor

¹⁹ INEC, encuesta de salud, 1999

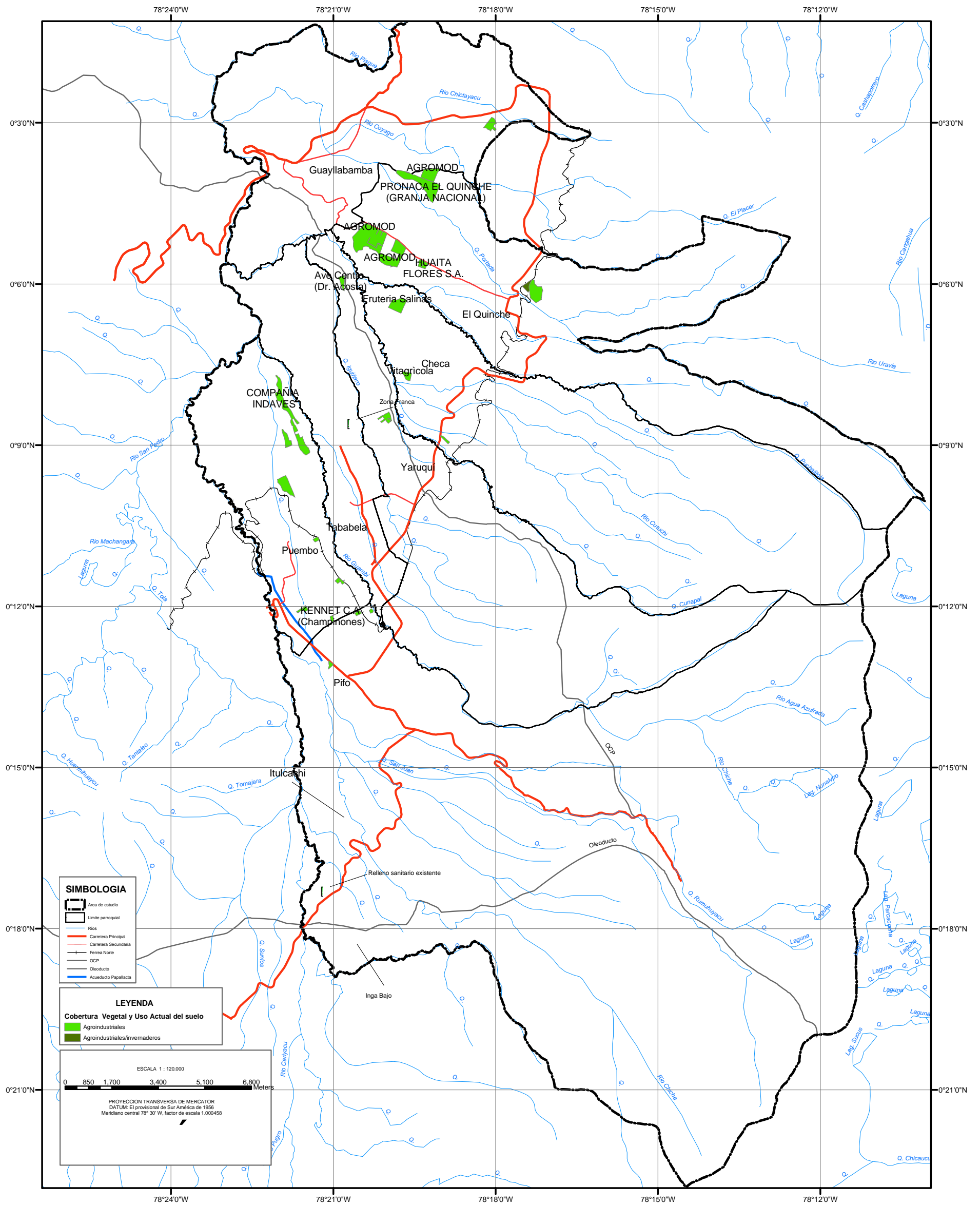


Gráfico N° 1. Ubicación espacial de las Agroindustrias

La actividad agrícola se direcciona en el área de cultivos, especialmente a ciclo corto en pequeñas extensiones que tienen en promedio 2 has.

La mayor parte de esta producción se destina a consumo en la región y al mercado de Quito.

De la superficie clasificada en Cultivos, hay una superficie destinada a agroindustrias en 351.46 has. En el caso de algunas de ellas como PRONACA existe desarrollo de proveedores en pequeñas fincas, especialmente en producción avícola y porcina. Están montadas cadenas productivas agroindustriales desde cultivos (maíz, alfalfa), alimentos balanceados, cría de aves y porcinos, procesamiento de aves y cárnicos. En la zona se ubica la agroindustria más importante de aves y porcinos del país, que es PRONACA e igualmente en esta rama Industrias ORO. En total se contabilizan 25 agroindustrias ubicadas espacialmente en la zona de estudio, todo lo cual se expresa en el gráfico anterior.

La otra ocupación importante para la agricultura son las florícolas con 1359 has. de invernaderos, cuyo valor depende de la tecnología utilizada que va desde 20.000 hasta 100.000 dólares por Ha lo que indica un nivel de inversión superior a los 150 millones de dólares.

El agua:

La presencia del canal del Pisque con una captación de 7 m³ y una conducción de 5 m³ por segundo, constituye el principal recurso complementario para la agricultura y la agroindustria de la región, incluso para la dotación de agua potable de las parroquias. En la actualidad hay 11.564 has. regadas en la zona con un 90% de incidencia del canal del Pisque. Una organización no gubernamental llamada Junta General de Usuarios de riego del Pisque administra el sistema y existen tarifas diferenciadas según el tamaño de las UPAs y el tipo de cultivo que van de \$ 9 a \$75 por ha./año.

El recurso humano:

La población ocupada de la zona, según el Censo del 2001 es de 33.379 habitantes, de la cual 14.544 se dedica a actividades agropecuarias, 6.009 a las actividades del sector secundario como la agroindustria y la pequeña industria, especialmente de alimentos; 12.529 habitantes trabajan en el sector terciario en actividades de administración, docencia, servicios turísticos y alimentos, transporte. La zona atrae gran cantidad de población migrante para trabajos temporales en las florícolas y agroindustrias.

La tasa global de participación laboral en la zona es del 60%. El índice de desocupación se ubica en el 1,8 %, y el más alto es en la parroquia Puembo.

Los hogares están constituidos con un promedio de 4 personas, dentro del cual se generan ingresos por una o dos personas, es decir que los ingresos provienen del 50 % de la personas del hogar.

Ingresos:

Cuadro N° 17. Ingresos

Ingreso promedio del trabajador agropecuario mensual	100 - 120 usd
Porcentaje de residentes en la zona que son trabajadores urbanos	4,2%
% trabajadores en la zona en el sector agrícola	87,6%
Promedio de sueldo en actividad florícola por obrero	150 usd

Fuente: Investigación autor - JGUP - UPS

Comercialización:

Las cabeceras parroquiales de Yaruquí, Pifo, Quinche y Puembo tienen mercados con ferias entre y fin de semana.

En Checa y Tababela no existen mercados y en Guayllabamba existe un espacio donde se realizan ferias.

Los mercados a pesar de ser municipales son manejados por grupos de intermediarios que lo hacen arbitrariamente y que se movilizan de mercado en mercado o en cada feria.

La infraestructura de los mercados es mala, no hay control de: precios, sanitario y de la disposición de la basura.

Falta gestión municipal especialmente de parte del Comisario, quien no cubre las 7 parroquias.

Turismo:

La zona de estudio tiene importantes centros de atracción turística y de recreación que atraen gran cantidad de visitantes a fiestas de origen precolombino como son las del solsticio y el equinoccio en las 7 parroquias. Las fiestas religiosas de San Pedro y San Pablo, San José, el niño de la gruta, San Vicente y especialmente las de la virgen del Quinche el 21 de noviembre, que según datos de la curia atraen a 300.000 fieles. La población de El Quinche recibe todo el año visitantes a la iglesia de la virgen, no existiendo infraestructura suficiente.

El otro turismo que recibe la zona es el de carácter recreativo, con claras diferencias de carácter social, ya que los fines de semana a la parroquia Puembo se dirigen socios de clubes como Los Arrayanes, Quito Polo Club, Sede Social del Colegio de Arquitectos, Hostería San José, Hostería Rincón de Puembo, que disponen de una infraestructura de primera pero con restricciones de uso ya sea por costos o por afiliación. En Puembo y Pifo también se localizan importantes fincas de descanso que son utilizadas los fines de semana por propietarios que viven en Quito y que así mismo disponen de excelente infraestructura, pero restringida a uso privado.

El turismo recreativo para usuarios de Quito también es importante en todas las parroquias, con mayor énfasis en Guayllabamba que recibe visitantes en restaurantes de comida típica los fines de semana, ya sea por tránsito o por visita al zoológico metropolitano. La mayor infraestructura se especializa, para estos fines, en restaurantes.

El otro turismo con gran potencial y todavía no explotado es el de tipo ecológico, dirigido a la zona de reserva natural de páramos y humedales. Al momento las vías están en mal estado y no existe una organización empresarial o Estatal suficiente para ofrecer infraestructura y servicios a los visitantes.

En lo histórico cultural existen lugares turísticos de atracción todavía no promocionados y manejados tales como: la ruta del ferrocarril del norte, el camino del Inca, las pirámides de Oyambaro, las ruinas precolombinas en el Quinche y en Guayllabamba, la visita a comunidades autóctonas como la de Oyacachi.

El turismo de tipo rural con visitas a fincas y haciendas constituye una actividad promisoría que puede ser desarrollada en el futuro.

En conclusión tanto desde el equipamiento como de los sitios de interés turístico existe un importante potencial que ya en la actualidad da empleo a población residente en la zona.



Fotografía N° 1. Muros de Defensa del Pucará en el bosque de Faiques (Algarrobos), Guayllabamba



Fotografía N° 2. Bosque de Polilepis, sector Paluguillo, Pifo.

Equipamiento turístico:

Cuadro N° 18. Equipamiento Turístico por parroquias

Tipo	Parroquias						
	Puenbo	Pifo	Tababela	Yaruquí	Checa	Quinche	Guayllabamba
Alojamiento	2 hosterías	1 hostal 1 hostería	No	1 hostería		1 hostal	1 hostal 3 hosterías
Comidas y bebidas	4 restaurantes	3 restaurantes			1 restaurante	9 restaurantes	21 restaurantes
Esparcimiento	1 sala de banquetes		1 balneario y termas				1 local recepciones
Transporte Turístico	1 empresa	1 empresa					1 empresa

Fuente: Ministerio de Turismo- 2005

Eventos de Interés turístico

Cuadro N° 19. Eventos de Interés turístico por parroquias

Tipo	Parroquias						
	Puenbo	Pifo	Tababela	Yaruquí	Checa	Quinche	Guayllabamba
Cultural		Fundación 20 de enero, Aniversario Comuna	Aniversario 17 de marzo	Solsticio y equinoccio Corpus Cristi	Fiesta de parroquialización 3 de diciembre	Solsticio y equinoccio	Parroquialización en mayo
Religioso	Solsticio y equinoccio San José, San Pedro, Santiago Apóstol, Virgen del Quinche, Inocentes Iglesia y plaza central	Solsticio y equinoccio San Sebastián, Virgen de mayo, Corpus, San Pedro (2 veces) Divino Niño Iglesia y plaza central	Solsticio y equinoccio San pedro, Virgen de las Mercedes Iglesia y plaza central	Gruta del niño Fiestas religiosas en Coniburo, San José, Chinangachi, El Tejar, San Vicente, San Pedro, Sra. De la natividad, San Carlos Iglesia y plaza central	Solsticio y equinoccio, San Pedro, Santa Carmen, Buena Esperanza, Virgen de las Mercedes. Iglesia y plaza central	San José, Fiesta Parroquial 5 abril y 29 de mayo San Juan San Pedro De la Comuna San Miguel Romería de la virgen Iglesia y plaza central	Año Nuevo, San Valentín, San José, San Luís, San Pedro y San Pablo, San Rafael San Francisco, Navidad
Histórico Arqueológico	Ruta del ferrocarril	Camino del Inca		Pirámides de Oyambaro, Oyambarillo, Caraburo		Estación del ferrocarril	Ruinas Incas
Ambiental, escénico, paisajístico		León Dormido Humedales Vertientes de Coniburo		Vertiente de Changahuañuna Chorrera de Chinangachi	Cerro puntas Pesca deportiva riveras río Uravía	Senderos a: Chumillos, Cangahua Oyacachi	

Fuente: Investigación autor

2.7. DIAGNOSTICO SOCIO-CULTURAL

La comunidad: En la zona se puede observar que las organizaciones de carácter territorial evolucionan hacia la vida urbana con una denominación de barrios o urbanizaciones.

Cuadro N° 20. Organizaciones territoriales en las 7 parroquias

Parroquias	Barrios	Urbanizaciones	Comunas
Puenbo	28	2	2
Tababela	11		1
Pifo	22	1	8
Yaruquí	23	2	3
Checa	15		5
El Quinche	9	4	6
Guayllabamba	30		
TOTAL	138	9	25

Fuente: investigación en las Juntas Parroquiales del Consultor

De una organización social de tipo comunitaria que imperaba desde la Colonia en esta zona, especialmente en Pifo, Puenbo, Yaruquí y El Quinche, en la actualidad predominan organizaciones de carácter urbano como son las directivas de los barrios. En el cuadro anterior puede observarse que del total de organizaciones territoriales existentes, sobreviven 25 comunas y que se ubican en la zona alta de reserva natural, salvo las de Puenbo y 2 de Pifo. En la parroquia Puenbo son mayoritarios los barrios y aparecen las urbanizaciones como forma de solución de la vivienda. Las 2 comunas de Puenbo que son Mangahuantag y Chiche Obraje. La primera está al noroeste de la cabecera y la segunda al sur y éstas han perdido la fortaleza organizativa que alguna vez tuvieron en vista de la demanda y especulación que se produjo sobre la tierra en el proceso de expansión urbana de Quito. Se mantiene la organización del Cabildo pero con una participación muy baja de los comuneros y se nota que se van transformando en barrios. La dispersión de la organización comunitaria se produce por la presión de los comuneros para dividir la tierra en propiedad individual o sea lotes. La presión urbanizadora ha producido la división de las comunas en barrios y las 2 que se citan en Puenbo han visto reducida la superficie y por lo tanto la participación de sus miembros. Los Cabildos, no logran mantener su autonomía y tienden a relacionarse al Municipio o a la Junta Parroquial como barrios.

En la parroquia de Pifo frente a 22 barrios existen 8 comunas las cuales de carácter rural, se ubican en las zonas altas del páramo y en el caso de Itulcachi sobre la vía Palugo-Sangolquí. A pesar de que se ubican en una zona rural considerada como reserva natural, estas comunas no están libradas del proceso de partición de la tierra y transformación a propiedad individual. Igualmente por su condición de comunas se ha facilitado el proceso de expropiación de tierras para la localización y funcionamiento de infraestructura municipal, pudiendo mencionarse la localización del relleno sanitario de El Inga o el parque industrial de Itulcachi.

En el caso de las comunas ubicadas en tierras altas como la de El Tablón, llevan adelante un proceso de partición en lotes tipo huertos familiares y que culminará pronto con la legalización de escrituras individuales en el Municipio.

Otra parroquia con importancia en la presencia de comunas es El Quinche con 6, de las cuales algunas de carácter rural han logrado mantener su organización y su patrimonio territorial especialmente 2 que son San José del Quinche y San Vicente de Cucupuro, justificándose por su localización en la zona alta de páramos. Igual situación existe con las comunas de la parroquia Checa que se localizan en zona rural.

Cuadro N° 21. Listado de Comunas por parroquia

Parroquia	Comunas		
El Quinche	San Miguel El Quinche	Iguinero	San Antonio
	San Vicente Cucupuro	San José Quinche	Molino Alto
Checa	Aglla	San Agustín	El Carmen
	San Rafael	La Tola	
Yaruquí	El Tejar	Coniburo	Oyambaro
Pifo	Itulcachi	El Tablón	El Belén
	Inga Bajo	Mulauco	La Virginia de Paluguillo
	Inga Alto	Sigsipamba	
Puenbo	Mangahuantag	Chiche	

Fuente: investigación en las Juntas Parroquiales del Consultor

Sin embargo debe anotarse la tendencia a la desaparición o disolución de la organización ancestral de las Comunas, en la medida en que en la organización de carácter político administrativo del Estado, no tienen cabida y al igual que los barrios son consideradas organizaciones de pobladores que luchan por la infraestructura básica y el equipamiento social. Es decir no tienen posibilidades de mantener una autonomía territorial y política y más bien deben sujetarse al sistema de representación del Estado, del cual la organización más inmediata es la Junta Parroquial y para el caso de las obras es el Municipio. A pesar de que en

la Constitución se determina una jurisdicción de los Consejos Provinciales sobre la zona rural, en las 7 parroquias, el Consejo Provincial de Pichincha no tiene un papel relevante.

En la parroquia Guayllabamba la organización social es de tipo urbana y por barrios, predominando las cooperativas de carácter urbano y destinadas a lograr la posesión de la tierra. En esta parroquia que es mayoritariamente de migrantes no puede observarse una identidad cultural autóctona. Sin embargo puede establecerse una diferencia entre la organización barrial de los habitantes que han ocupado terrenos desde hace 30 o 40 años mediante cooperativas y se han establecido en el centro poblado y realizan su actividad económica; frente a pobladores que han adquirido la tierra en los últimos 10 años y se han establecido en barrios cercanos al centro con mayores comodidades e infraestructura y pertenecen a personas que por lo general viven en Quito y tienen sus fincas de descanso para visita los fines de semana y vacaciones. De tal manera que se encuentra mayor cohesión social entre los pobladores y los líderes que mantienen alguna actividad económica en el centro poblado como son los propietarios de restaurantes, hosterías, piscinas, comercios.

En la parroquia Tababela que ha sufrido un proceso de intervención de la Dirección de Aviación Civil (DAC), la población de la Comuna de Guambi ha sido desalojada y reubicada en el barrio Otón de Vélez en Yaruquí.

La Organización: El acelerado proceso de urbanización y la inserción al empleo de la población joven en empresas florícolas, agroindustriales y de servicios, han provocado la destrucción de las organizaciones tradicionales, iniciando con la familia, que se dedicaba al trabajo agropecuario y que participaba de una manera activa en labores comunitarias de Minga para el mantenimiento del canal de riego del Pisque, limpieza de acequias, mantenimiento de los sistemas de agua y de los caminos vecinales. Estos trabajos que antes constituían formas de cohesión de la comunidad, se realizan en las Comunas y barrios de carácter rural especialmente ubicados en la zona de reserva natural. La forma de organización está determinada por el Estado, en este caso las Juntas Parroquiales. Las Juntas están conformadas y dirigidas por personas que viven en la cabecera parroquial y tienen un nivel de cultura y educación de carácter urbano. Se puede observar un proceso de centralización del poder político en las Juntas Parroquiales aunque no disponen de recursos propios para inversión en obras y están subordinadas al presupuesto del D.M. de Quito. La gestión de las Juntas Parroquiales está bastante centralizada a la solución de los problemas urbanos de la cabecera parroquial y se han convertido en intermediarios para la gestión con el Municipio, el Consejo Provincial y en ocasiones coyunturales con proyectos como el OCP que en el caso de Yaruquí y Pifo, construyó infraestructura y proporcionó mejoras a los servicios.

Las 7 parroquias, con excepción de Guayllabamba, pertenecen a la Zonal de Tumbaco y Guayllabamba a la Zonal Norte. Los Presidentes de las Juntas y dirigentes consultados en la investigación, consideran que el papel del Municipio a través de las zonales es demasiado lejano y no tiene capacidad para normar y regular el crecimiento urbano y la ocupación del suelo rural en el territorio.

El canal del Pisque es manejado en la actualidad por las Juntas Modulares de Usuarios del Agua de Riego, lográndose una mejor administración. Las grandes empresas florícolas y agroindustriales mantienen de mejor manera al canal pero solamente en los tramos que corresponden a su utilidad. La decadencia de la organización comunitaria se expresa en el descuido de los tramos que sirven a los campesinos. En general se puede observar que en la organización predomina el liderazgo de empresarios que necesitan del agua para sus actividades productivas.

La lejanía del Municipio y la debilidad de las Juntas Parroquiales, especialmente en lo económico, tiene la contraparte en la acción ideológica y organizativa de la Iglesia Católica.

En la zona de Tababela-Puembo con influencia en Pifo y Yaruquí, la Corporación CORDEZA tiene un papel importante en la promoción del desarrollo. Esta Corporación tiene su propia estructura y ha ido aglutinando la participación de las Juntas Parroquiales. En últimas reuniones y con motivo de conocer el proceso del presente Plan de Ordenamiento Territorial, ha habido la oportunidad de reunir a los presidentes de las siete Juntas, trabajo que debe fortalecerse.

En Yaruquí también es importante el liderazgo del Párroco que maneja un Icono religioso que es el Niño de la Gruta. En Checa, la Fundación Checa lidera procesos de desarrollo con el apoyo de los floricultores de la parroquia, con una importante participación también de su Párroco.

En El Quinche, el Párroco tiene gran influencia sobre la población local y la visitante, aunque existe la queja de que no se invierten en la Parroquia los ingresos que obtiene el Santuario.

En las parroquias son predominantes las organizaciones de la población destinadas a la actividad deportiva.

En general el estilo organizativo y el liderazgo en las 7 parroquias, es de tipo autoritario, sin que exista la intención de promover la participación de la comunidad, que se ha acostumbrado a recibir los servicios por una tarifa determinada.

La Manutención: La población en general tiene costumbres urbanas, que se manifiestan en el vestido y los hábitos de consumo. En las cabeceras parroquiales se encuentran locales de Internet con presencia de gran cantidad de jóvenes estudiantes. El nivel de vida se lo puede considerar de ciudad antes que rural. Las construcciones en las cabeceras parroquiales y a lo largo de las vías principales son de tipo moderno, con uso de hormigón armado ya sea a línea de fábrica o tipo chalet en lotes con retiros para garaje o jardín.

La salud: En general a la población de la zona se la observa con una salud que corresponde a la vida urbana. Sin embargo es importante mencionar la influencia de la contaminación del agua y el suelo por la presencia de aguas residuales de las florícolas y las agroindustrias que son desalojadas a las quebradas, igual que las aguas negras de los sistemas de alcantarillado. Esto provoca parasitosis en la población. En los trabajadores de las florícolas se producen problemas graves de intoxicación por químicos usados en los cultivos y en la poscosecha. Los accidentes de tránsito son causa importante de muerte en la zona. No se encuentra equipamiento vial para facilitar la circulación y cruces de los peatones, por lo que las muertes por atropellamiento son constantes.

La zona dispone de 1 hospital en Yaruquí y subcentros de salud en las otras cabeceras parroquiales con excepción de Tababela, sin embargo no existe un sistema de salud de carácter preventivo que le asegure a la población un nivel de vida aceptable.

Recreación: En las parroquias con costumbres autóctonas y la presencia de población descendiente de indígenas, especialmente en Puembo, Pifo, Yaruquí, Checa y El Quinche, la recreación gira alrededor de las fiestas religiosas y celebraciones familiares de bautizos y matrimonios. Esta actividad es frecuente y prácticamente semanal. Por lo general implica importantes inversiones de la familia que hace de Prioste. Esta recreación está muy relacionada con el consumo de alcohol, que ocasiona una serie de problemas de salud, accidentes y ausencia laboral.

Los centros poblados, ya de carácter urbano, disponen de estadios de fútbol y canchas de voley en los barrios. La actividad deportiva en estos sitios es constante, incluso los días de trabajo con los juegos de voley y los fines de semana con los campeonatos de fútbol barrial.

En la zona existen áreas de recreación de tipo privado y que implican grandes inversiones, sin embargo la población residente no dispone de parques o áreas verdes. En la zona de reserva natural existen sitios de agua y bosques que pueden ser habilitados para recreación de los habitantes de la zona.

La actividad cultural relacionada con las artes plásticas o escénicas está restringida en la zona de estudio, resaltándose únicamente las iniciativas en los colegios que preparan algunos actos culturales con motivo de las fiestas de la parroquia, la navidad o los solsticios.

Educación: La educación formal básica depende del Estado y constituye un importante factor de cohesión social especialmente en las áreas urbanas. Los profesores intervienen de una manera importante en la vida comunitaria como líderes.

A pesar de la gran vocación productiva agropecuaria de la zona no existen opciones de educación técnica, salvo el colegio agropecuario de Yaruquí. La educación universitaria se direcciona a Quito. La iglesia católica tiene colegios fiscomisionales especialmente en la parroquia Checa. El nivel educativo en general se lo considera de tipo urbano.

No existe la propuesta de un sistema educativo que establezca sus metas respecto a la formación de recurso humano para el desarrollo de la zona.

Comunicación: El lenguaje de la población es el común en las zonas urbanas de la región Sierra, aunque por la presencia de población migrante que trabaja en la zona se escucha dialectos de la costa del Ecuador y de extranjeros, especialmente colombianos.

No existe un medio de comunicación escrito que circule en las 7 parroquias. El Comercio tiene un suplemento que circula los días sábado, pero con una cobertura noticiosa que llega desde Quito máximo hasta Puembo y eventualmente al resto de Parroquias.

En las cabeceras parroquiales no existen bibliotecas públicas, pero en parroquias como Guayllabamba se promueve la apertura de sitios de Internet.

La red de teléfonos fijos de Andinatel es sumamente limitada y la comunicación se realiza por teléfonos celulares que disponen la mayor parte de jóvenes y familias.

Valores: La población en general demuestra una gran religiosidad, identificada con la iglesia católica que maneja íconos importantes como es el caso de la Virgen de El Quinche. La crisis económica de fines de la década de los noventa provocó un gran desaliento en la población con la consiguiente migración al exterior, especialmente a España e Italia. En general no se encuentra una satisfacción plena respecto a su comunidad, expresando quejas contra las autoridades municipales y la Policía. La presencia de gran cantidad de población migrante que trabaja en las empresas de flores, no despierta sentimientos localistas y más bien se nota una integración social, lo que demuestra una tendencia a la creación de una sociedad heterogénea de carácter urbano.

La implantación del proyecto del aeropuerto crea una gran expectativa sobre el futuro de la zona y de alguna manera esperan que puedan obtener algún beneficio, especialmente en el valor de sus tierras. Sin embargo también tienen sus reservas respecto de la llegada de nueva gente que trabajará en el aeropuerto y que seguramente llevarán a alterar el estilo de vida todavía tranquilo de la zona.

3. EL TERRITORIO

3.1. Características Generales

Ubicación General

La zona de estudio se sitúa al oriente de la ciudad de Quito y del Distrito Metropolitano, y está estructurada por las parroquias de Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba, con una superficie de 60.205,53 hectáreas y una población proyectada al año 2005 de 83.134 habitantes con una densidad bruta de 1.38 hab/ha y una tasa proyectada de crecimiento demográfico promedio (hasta el año 2005) de 3.38 % anual²⁰, determinada por el MDMQ.

Los límites del territorio de estas siete parroquias son: Norte, la parroquia de Guayllabamba que limita en su extremo norte con el Río Pisque, el Cantón Pedro Moncayo y el Cantón Cayambe. Nor-este, la parroquia de El Quinche que limita al norte con una parte de la Quebrada del Placer y el Cantón Cayambe. Este, el Cantón Cayambe y el límite oriental de la parroquia de Checa que a su vez limita con la Provincia de Napo, y el límite oriental de la parroquia de Pifo que también limita con la Provincia de Napo. Sur, la parroquia de Pifo cuyo límite sur la separa de la parroquia de Pintag, Oeste, de sur a norte la parroquia de Pifo con límites con las parroquias de Pintag, La Merced y Tumbaco, continuando al oeste, la parroquia de Puembo que limita con el Río Chiche y las parroquias de Tumbaco y Zámiza; continuando hacia el norte, las parroquias de Tababela y Guayllabamba que al oeste limitan, la primera con Llano Chico y Calderón y la segunda con la parroquia de Calderón, de las que las separa el Río Guayllabamba.

²⁰ Tasa de Crecimiento Demográfico promedio determinada por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial para las parroquias de: Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba para el período 2001-2005

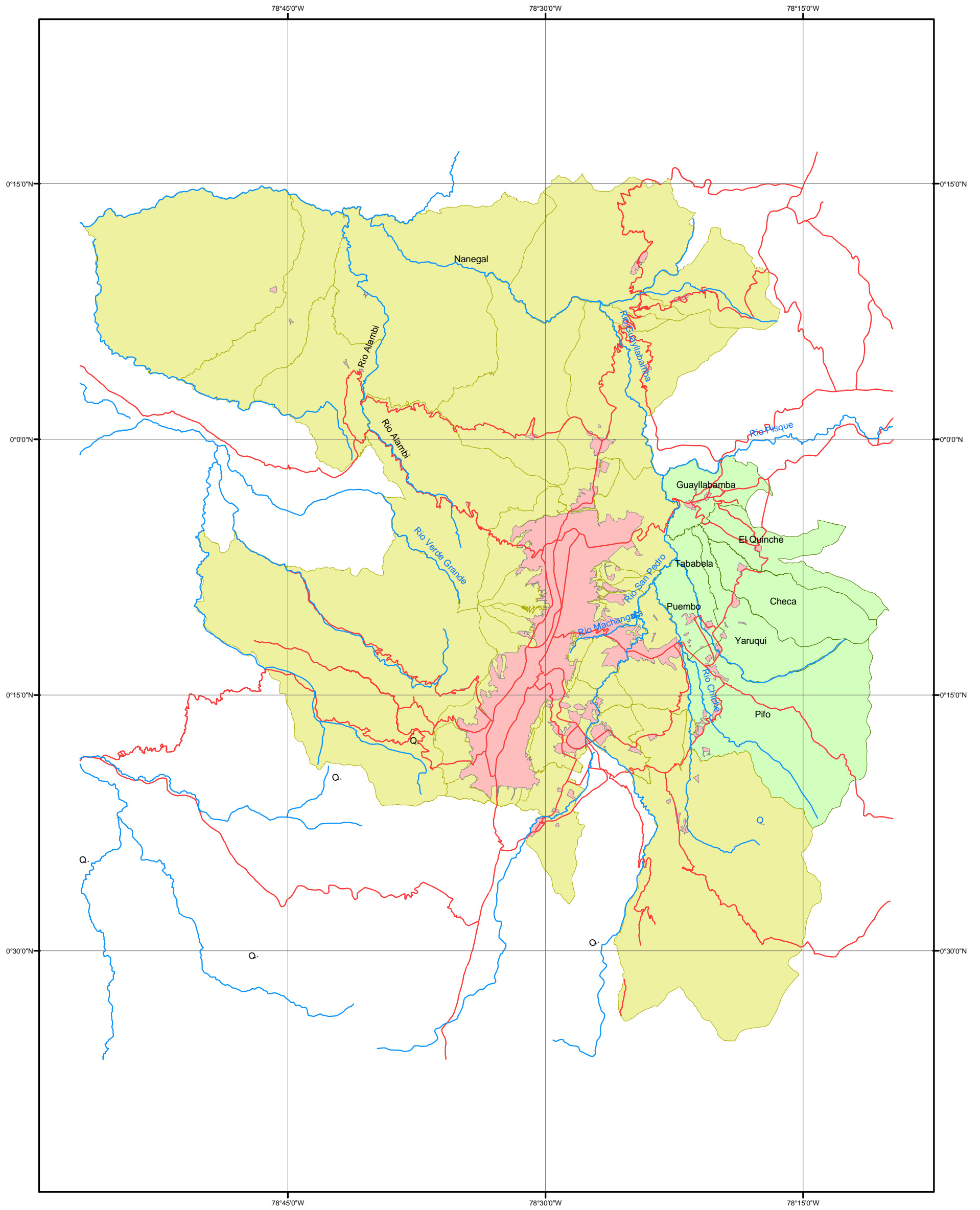


Gráfico N° 2. Localización de las parroquias orientales con respecto al DMQ

División Política

Las parroquias de Puenbo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba pertenecen a la Zona Metropolitana Aeropuerto creada según Ordenanza N° 002 "Ordenanza de organización Territorial" aprobada por el Concejo Metropolitano, el 14 de diciembre de 2000. Datos proporcionados por la DMTV indican que en las parroquias orientales del DMQ existen 132 barrios repartidos en el territorio de la siguiente manera:

Cuadro N° 22. Barrios de las Parroquias Orientales del DMQ

Clave	Barrio	Has.	%	Clave	Barrio	Has.	%
Puenbo							
11010001	Arrayanes Mangahuantag	583.61	0.97%	11010010	Santa Ana Mangahuantag	32.49	0.05%
11010002	Chiche Obraje	125.37	0.21%	11010011	El Avión	39.63	0.07%
11010003	La Cruz de Puenbo	205.79	0.34%	11010012	San José de Puenbo	326.44	0.54%
11010004	Libertad Puenbo	63.54	0.11%	11010013	San Luis	645.78	1.07%
11010005	Santa Ana Mangahuantag	78.62	0.13%	11010014	San Marta Mangahuantag	25.14	0.04%
11010006	Nápoles Mangahuantag	302.26	0.50%	11010015	San Pedro de Chichis	269.37	0.45%
11010007	Puenbo Cabecera	93.15	0.15%	11010016	Santa Rita	48.54	0.08%
11010008	Chiche	128.38	0.21%	11010017	Santa Rosa Puenbo	50.53	0.08%
11010009	Rosales Mangahuantag	156.33	0.26%				
Total Puenbo						3,174.99	5.27%
Pifo							
11020001	Amazonas	114.13	0.19%	11020009	Libertad de Pifo	166.36	0.28%
11020002	Anga Alto	3,521.85	5.85%	11020010	Palugo	2,167.94	3.60%
11020003	Calluma	306.05	0.51%	11020011	Primavera Centro	223.44	0.37%
11020004	Chaupi Molino	421.92	0.70%	11020012	San Francisco 1	444.25	0.74%
11020005	Cochauco	6,061.88	10.07%	11020013	San Francisco 2	202.78	0.34%
11020006	El Tablón	5,463.14	9.07%	11020014	Sigsipamba 1	523.86	0.87%
11020007	Inga	1,110.15	1.84%	11020015	Sigsipamba 2	3,742.08	6.22%
11020008	Itulcachi	1,114.53	1.85%				
Total Pifo						25,584.36	42.49%
Tababela							
11030001	Central Tababela	133.60	0.22%	11030005	Guambi	257.00	0.43%
11030002	El Vergel	2.68	0.00%	11030006	Oyambarillo Tababela	85.24	0.14%
11030003	El Vergel Bajo	96.31	0.16%	11030007	San Agustín	1,592.59	2.65%
11030004	Empleados DAC	234.13	0.39%	11030008	San Antonio	131.08	0.22%
Total Tababela						2,532.62	4.21%
Yaruquí							
11040001	Álvarez	35.99	0.06%	11040013	Oyambarillo	94.52	0.16%
11040002	Campoduro	12.85	0.02%	11040014	Oyambaro	403.68	0.67%
11040003	Chaupi Estancia	136.51	0.23%	11040015	San Carlos	173.30	0.29%
11040004	Chinangachi	602.56	1.00%	11040016	San Carlos Bajo	59.26	0.10%
11040005	Conimburo	2,160.20	3.59%	11040017	San José	114.60	0.19%
11040006	El Tejar	321.09	0.53%	11040018	San José - La Isla	227.39	0.38%
11040007	El Tejar Largo	54.60	0.09%	11040019	San José Oyambarillo	335.75	0.56%
11040008	La Isla Oyambaro	574.97	0.96%	11040020	San Rafael	94.86	0.16%
11040009	La Joya	32.18	0.05%	11040021	San Vicente	334.73	0.56%
11040010	La Victoria	98.68	0.16%	11040022	San José	490.05	0.81%
11040011	Lazareto	101.32	0.17%	11040023	Tambillo	31.55	0.05%
11040012	Otón de Vélez	659.17	1.09%	11040024	Yaruquí Urb Hist	71.78	0.12%
Total Yaruquí						7,221.59	11.99%
Checa							
11050001	Aglla 1	192.48	0.32%	11050009	La Tola Baja	141.44	0.23%
11050002	Aglla 2	319.20	0.53%	11050010	Lalagachi Alto	1,657.10	2.75%

Clave	Barrio	Has.	%	Clave	Barrio	Has.	%
11050003	Central	146.80	0.24%	11050011	Lalagachi Bajo	83.31	0.14%
11050004	Chilpecito	405.27	0.67%	11050012	Minchiburo	1,152.55	1.91%
11050005	Cuscungo	38.20	0.06%	11050013	San Agustín 1	3,573.01	5.93%
11050006	Guadalupe	244.57	0.41%	11050014	San Agustín 2	140.11	0.23%
11050007	La Delicia	109.46	0.18%	11050015	San Juan	21.26	0.04%
11050008	La Tola	326.61	0.54%	11050016	Selva Alegre	284.28	0.47%
Total Checa						8,835.65	14.68%
El Quinche							
11060001	Bello Horizonte 1et	118.03	0.20%	11060009	Quinche Cabecera	92.53	0.15%
11060002	Bello Horizonte 2et	108.99	0.18%	11060010	Ruperto Gordo	10.23	0.02%
11060003	Cia. Higuera Pi	376.37	0.63%	11060011	Santa Mónica H. Familiar	175.86	0.29%
11060004	Hacienda Molino	138.40	0.23%	11060012	San José Quinche 1	2,775.31	4.61%
11060005	Huerto Familiar Chamizal	141.33	0.23%	11060013	San Miguel Quinche 2	414.67	0.69%
11060006	Iguiniano Bajo	138.54	0.23%	11060014	San Vicente Cucupuro	1,434.46	2.38%
11060007	La Cruz	106.01	0.18%	11060015	Urapamba	346.91	0.58%
11060008	La Esperanza	755.96	1.26%	11060016	Victoria Quinche	180.04	0.30%
Total El Quinche						7,313.64	12.15%
Guayllabamba							
11070001	Bellavista	12.75	0.02%	11070019	Pueblo Viejo	1,145.05	1.90%
11070002	Cachuco	94.22	0.16%	11070020	Puruhantag	253.16	0.42%
11070003	Cebauco	16.19	0.03%	11070021	San Ignacio	16.32	0.03%
11070004	Chaquibamba	199.38	0.33%	11070022	San José del Molino	90.16	0.15%
11070005	Chaquibamba	181.40	0.30%	11070023	San José Doña Ana	17.15	0.03%
11070006	Chaquibamba	355.91	0.59%	11070024	San Juan	821.39	1.36%
11070007	Chaquibamba	81.36	0.14%	11070025	San Lorenzo	13.06	0.02%
11070008	Cooperativa Policía	241.85	0.40%	11070026	San Luis	37.15	0.06%
11070009	El Paraíso	19.24	0.03%	11070027	San Pedro	29.63	0.05%
11070010	Huertos Familiar	358.59	0.60%	11070028	San Rafael	82.25	0.14%
11070011	La Concepción	20.39	0.03%	11070029	San Vicente de Guayllabamba	222.14	0.37%
11070012	La Merced	5.19	0.01%	11070030	Sevilla	60.90	0.10%
11070013	La Sofía	394.64	0.66%	11070031	Santa Ana	39.26	0.07%
11070014	La Victoria	316.89	0.53%	11070032	Santa Ana	26.29	0.04%
11070015	Los Molinos	15.82	0.03%	11070033	Santo Domingo de los D	178.25	0.30%
11070016	Nueva Esperanza	26.63	0.04%	11070034	Santo Domingo de Sevilla	66.36	0.11%
11070017	Patria Libre	39.74	0.07%	11070035	Villacis	54.91	0.09%
11070018	Pichincha	9.12	0.02%				
Total Guayllabamba						5,542.74	9.21%
Total general						60,205.57	100.00%

Fuente: DMTV 2005

La parroquia de Pifo es la más extensa con una superficie que ocupa el 42,49 % del territorio, es decir 25.584 has.

De la superficie total que es 60.205 has. el área de páramo, matorrales y agua es de 26.764 has., por lo que puede considerarse como área útil el 55, 54%.

3.2. Diagnostico del Territorio desde lo AMBIENTAL

3.2.1. Introducción

3.2.1.1. Antecedentes

La preservación del ambiente y sus diferentes componentes es uno de los objetivos centrales del desarrollo sustentable del DMQ, por lo tanto, un eje para ordenamiento del territorio del Distrito, incluyendo a las parroquias nororientales que forman parte de él. Los siguientes documentos oficiales que orientan el uso y ocupación del suelo, coinciden en destacar este objetivo:

“El Plan General de Desarrollo Territorial del DMQ (PGDT), instrumento operativo para orientar el desarrollo de la región metropolitana, la ciudad y sus centros poblados, establece las directrices para el uso responsable del territorio con la finalidad de atender, tanto las necesidades y demandas de la sociedad quiteña en el presente y en el futuro, cuanto para garantizar la sustentabilidad humana y ambiental. Es, así mismo, un objetivo vital del Plan constituirse en un medio idóneo para superar desequilibrios y desigualdades en la distribución de las condiciones de vida del Distrito”²¹.

La Visión futura de Quito hacia el año 2020 establece, entre otras, las siguientes previsiones: “el Distrito Metropolitano se habrá integrado al país como un eje generador de nacionalidad, un espacio ordenado, con bienestar y solidaridad para todas y todos, con óptima calidad ambiental y estética, con sus áreas históricas y patrimoniales protegidas, preservadas y utilizadas con equidad, segura ante riesgos de origen natural y humano; con capacidad de gestión autónoma y eficiente; gobernable y democrática para una sociedad solidaria con identidad y autoestima”²².

Uno de los objetivos principales del PGDT, es “el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que permita una integración respetuosa entre la naturaleza y las actividades humanas, que preserve los ecosistemas y garantice la seguridad alimentaria y la seguridad frente a los riesgos naturales y antrópicos”²³.

La estructura territorial que propone el PGDT se sustenta en cinco principios básicos, uno de los cuales es la “sustentabilidad, que hace referencia a un manejo ambiental adecuado, en vista de que el territorio del DMQ es un complejo geográfico y ecosistémico frágil y altamente vulnerable y sujeto a riesgos naturales. Además, apunta al tratamiento de los problemas de la ciudad y áreas urbanas existentes, orientado a la protección de la identidad, la recuperación y la revitalización de las áreas históricas; el adecuado remanente y crecimiento de los tejidos urbanos, y la mejora generalizada de la calidad ambiental del territorio en su conjunto”²⁴.

El Plan de Ordenamiento Territorial de la Zona de Oyambaro²⁵ –que cubre a las Parroquias Nororientales del DMQ- establece que el territorio de estas parroquias posee un “medio ambiente natural de alta calidad amenazado por el urbanismo expansivo de Quito. Después de los Chillos, tiene el suelo de más alto potencial agrícola y la más amplia área de protección ecológica, de ríos y quebradas de las zonas suburbanas del DMQ localizadas en sus valles circundantes; de esta particularidad físico-territorial se deduce su gran calidad ambiental y su

²¹ Plan General de Desarrollo Territorial 2000-2020 del Distrito Metropolitano del Quito, Municipio Metropolitano de Quito, Presentación, Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda.

²² Plan General de Desarrollo Territorial 2000-2020 del Distrito Metropolitano del Quito, Municipio Metropolitano de Quito, Quito, Capital: Visión de futuro hacia el año 2.000, Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda.

²³ Plan General de Desarrollo Territorial 2000-2020 del Distrito Metropolitano del Quito, Municipio Metropolitano de Quito, Objetivos del PGDT, Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda.

²⁴ Plan General de Desarrollo Territorial 2000-2020 del Distrito Metropolitano del Quito, Municipio Metropolitano de Quito, Estructura territorial del DMQ, Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda

²⁵ Ordenamiento territorial de la Zona de Oyambaro, Situación actual, documento de propuesta.

rol protagónico en el mantenimiento del equilibrio ambiental y ecológico de la micro-región de Quito". La zona de las Parroquias Nororientales del DMQ "representa un significativo aporte para la conformación de la identidad y cultura metropolitanas: la identidad cultural de la zona, marcada sustancialmente por la territorialidad étnica e histórica de su poblamiento, con matices de carácter religioso y fuertemente rural, demanda su rescate y fortalecimiento ante la arremetida de la urbanización y la modernidad resultantes de la metropolización de Quito" .

El mismo documento citado en el párrafo anterior plantea los siguientes objetivo y estrategia en materia de Desarrollo Ambiental:

- Objetivo: Aportar al desarrollo ambiental sustentable del Distrito Metropolitano de Quito.
- Estrategia: Recuperar y preservar el potencial ambiental de la zona actualmente amenazado por el urbanismo expansivo de Quito.

El sistema de protección medio ambiental de la zona estará constituido por:

- a) El sub-sistema orográfico
- b) Áreas de protección de los ríos y quebradas(5.224 ha).
- c) Protección ecológica de Guayllabamba (900 ha).
- d) Protección ecológica Cayambe-Coca (26.314 ha).
- e) Área de protección del aeropuerto (1.500 ha).
- f) El suelo agrícola de la zona (24.000 ha).

El Plan de Desarrollo Participativo 2002-2012 del Gobierno de la Provincia de Pichincha²⁶, indica que los problemas ambientales predominantes en cada una de las Parroquias Nororientales del DMQ son los siguientes: "(i) la contaminación de los ríos, de los suelos y el aire, que tiene su origen, básicamente por el efecto negativo provocado por dos factores: los insumos químicos, funguicidas y pesticidas utilizados en las actividades agrícolas y pecuarias de toda la zona, existiendo el temor de los habitantes que pueda perjudicar su salud; (ii) la falta de tratamiento de las aguas servidas que tiene como destino los ríos y quebradillas del sector; (iii) en los sectores especialmente altos, el suelo está sometido a una permanente erosión, y por lo tanto a la pérdida de la capa vegetal, como consecuencia de la significativa deforestación, a lo que se suma la pérdida del páramo debido a la expansión de los pastizales para la ganadería; y, (iv) otro factor de contaminación constituye la inadecuada disposición de desechos sólidos, especialmente en el sector rural, al ser arrojados en muchos de los casos a los ríos o al campo".

3.2.1.2. Contenido y alcance del Diagnóstico, desde el punto de vista ambiental

Sobre la base de los antecedentes indicados, el Diagnóstico "desde lo ambiental", se orienta a:

1. Identificar y caracterizar los espacios y elementos del territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ que deben ser protegidos o preservados por su función en el mantenimiento de la sustentabilidad de la zona;
2. Identificar y caracterizar los principales problemas que afectan a dichos espacios y elementos territoriales; y,
3. Identificar y caracterizar las causas principales, o barreras, que inciden en los indicados problemas.

El Diagnóstico se desarrolla atendiendo al análisis de los tres componentes del ambiente que pueden afectarse por efecto del uso y ocupación del territorio: el medio biótico-natural, el medio físico y el medio socio-cultural. El Diagnóstico se complementa con el análisis de las

²⁶ Plan de desarrollo participativo 2002-2012, Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2003.

amenazas naturales a las que está expuesta la zona, y de los factores determinantes de su vulnerabilidad.

3.2.2. El ambiente biótico-natural

Se refiere al ambiente no intervenido por el ser humano, o que, habiéndolo sido, ha desarrollado sistemas propios²⁷.

En el territorio de la zona de estudio, el ambiente biótico-natural está representado por:

- Las áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)
- Páramos y humedales
- Los bosques y vegetación protectores

3.2.2.1. Áreas pertenecientes al SNAP

"El establecimiento del sistema de áreas naturales de Estado y el manejo de la flora y fauna silvestre, se rigen por los siguientes objetivos básicos:

- a) Propender a la conservación de los recursos naturales renovables acorde con los intereses sociales, económicos y culturales del país;
- b) Preservar los recursos sobresalientes de flora y fauna silvestres, paisajes, reliquias históricas y arqueológicas, fundamentados en los principios ecológicos;
- c) Perpetuar en estado natural muestras representativas de comunidades bióticas, regiones fisiográficas, unidades biogeográficas, sistemas acuáticos, recursos genéticos y especies silvestres en peligro de extinción;
- d) Proporcionar oportunidades de integración del hombre con la naturaleza; y,
- e) Asegurar la conservación y fomento de la vida silvestre para su utilización racional en beneficio de la población"²⁸.

Hasta el año 2000, el SNAP estaba constituido por 26 áreas naturales: 22 áreas continentales, 2 insulares y 1 marina, cubriendo una superficie de 4'669.871 ha de superficie terrestre (18 % del territorio nacional) y, de 14'110.000 ha de superficie marina. Comprende: 10 parques nacionales, 2 reservas biológicas, 8 reservas ecológicas, 1 reserva geobotánica, 2 reservas faunísticas, 2 refugios de vida silvestre, y 1 área nacional de recreación²⁹.

A. Reserva ecológica Cayambe-Coca (RECA)

1. Base legal y localización

La RECA forma parte del SNAP. Fue creada el 17 de noviembre de 1970, mediante Acuerdo Ministerial No 818 del Ministerio de Agricultura. Cubre una superficie de 403.103 ha, localizadas en las provincias norandinas de Imbabura y Pichincha y las nororientales de Napo y Sucumbios, con una altitud que varía entre los 750 y los 5.790 msnm.; el clima que varía, según la altitud, desde frío a subtropical; las precipitaciones oscilan entre los 500 a 3.000 mm anuales, en función de la altura.

Se extiende, en su mayor superficie (97.62%), en la vertiente oriental (Amazónica) y solamente una pequeña superficie (2.38%) en la vertiente occidental (Pacífica). Esta última cubre una franja longitudinal de 9.600 ha del territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ, ubicada al extremo la parte oriental y más elevado de aquellas (véase Gráfico N° 3).

²⁷ Plan Ambiental Ecuatoriano, Políticas y Estrategias; Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República, Febrero de 1996.

²⁸ Art. 168 del Capítulo I: de las Áreas Naturales, Título XIV: De las Áreas Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre, Libro III del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente.

²⁹ Plan Estratégico de SNAP, pág. 15, Ministerio del Ambiente, 1.999.

2. Importancia de la RECAY

Los más recientes estudios técnicos han demostrado que la RECA Y es el área protegida con mayor diversidad vegetal y animal en el Ecuador. El Ministerio del Ambiente ha identificado en ella 10 zonas de vida según la clasificación de Holdridge, que explican la diversidad climática, biológica y de paisajes. La diversidad faunística es extraordinaria, a pesar de haberse inventariado apenas el 50% de la presumible existente. Alberga 900 especies de aves identificadas, 110 de anfibios, 140 de reptiles y más de 200 de mamíferos³⁰.

La parte de la Reserva que se localiza en el territorio de las Parroquias Nororientales corresponde al ecosistema de páramo y dentro de éste se ubica un importante complejo de humedales. El ecosistema de páramo de la RECA Y es de muy alta significación para el DMQ, especialmente porque en ella se asientan los Humedales Núcanchi Turopamba (véase descripción en el siguiente numeral de este documento), donde se origina una de las fuentes hídricas para el actual y futuro abastecimiento de agua potable del DMQ, incluyendo el de las Parroquias Nororientales. Los proyectos actuales de Papallacta, Salvafaccha y el proyecto futuro de Ríos Orientales, aprovechan -y aprovecharán- los recursos hídricos que se generan en las subcuencas altas de la Reserva.

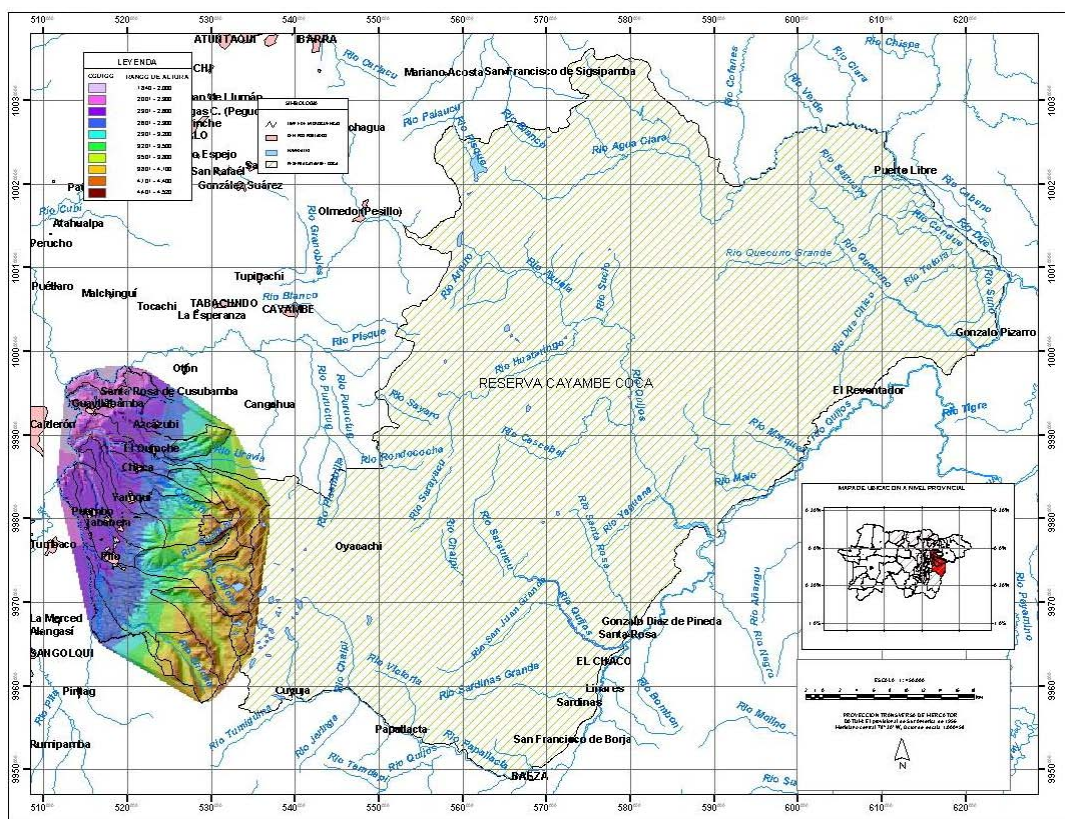


Gráfico N° 3. Localización de la Reserva Cayambe-Coca y el territorio de las Parroquias Orientales del DMQ

3. Afectaciones en la RECA Y

La importancia ecosistémica de la Reserva, su alta biodiversidad y su incidencia para el abastecimiento actual y futuro del DMQ, podrían verse afectados sino se garantiza su preservación y manejo sustentable en el largo plazo.

³⁰ Parques Nacionales y Reservas Ecológicas del Ecuador, Edición Vistazo, con el respaldo del Ministerio del Ambiente del Ecuador.

La evaluación realizada por el Ministerio del Ambiente, como parte de la preparación del "Plan Estratégico del Sistema Nacional de las Áreas Naturales Estratégicas" ³¹, anota que en el período 1989-1998 la RECA Y acusó varias afectaciones que prevalecieron en dicho período: (i) tenencia de la tierra, (ii) caza furtiva, (iii) limitaciones en el plan de manejo, a partir de 1998 (iv) presencia de minería metálica, (v) sobreutilización del suelo, a partir de 1998.

Recientes estudios realizados en el marco del Proyecto "Impacto de las Intervenciones de Conservación de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca y de la Reserva Ecológica Antisana" ³² concluyen que, si bien la tasa de pérdida de cobertura vegetal en toda el área de la Reserva demuestra una tendencia más baja que la correspondiente a nivel nacional (0.66 anual en la Reserva, y 1.7 hasta 2.4 a nivel nacional), cuando se analiza las diferentes zonas de la Reserva, la tasa se incrementa especialmente en sitios donde se facilita la accesibilidad, siendo la zona ubicada en los alrededores de El Quinche, Checa, Ascázubi y Pifo, donde se han experimentado cambios drásticos que implican procesos de pérdida de la cobertura vegetal.

El Consultor realizó un análisis particular en el área de la RECA Y ubicada dentro del territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ, orientado a identificar las intervenciones humanas que se han realizado y que afectan su preservación y sustentabilidad. Para el efecto, tomó como patrón el Mapa de Aptitudes de Uso del Suelo, en el que se determinó las zonas homogéneas que son aptas para diferentes usos, El mapa indicado se lo comparó espacialmente con el Mapa de Uso y Cobertura del Suelo, en que se identificaron los usos y cobertura que tiene el suelo actualmente dentro de la zona de análisis ³³. A partir de esta comparación se obtuvo las áreas que acusan sobreutilización y son propensas a su gradual deterioro y degradación, y cuyas consecuencias se manifiestan de múltiple manera: erosión, pérdida de suelo, alteración del régimen hidrológico, incremento del arrastre de sedimentos, pérdida de calidad del agua, incremento de deslizamientos y movimientos en masa, etc.

En el Cuadro N° 23, se presenta lo indicado.

La superficie total que presenta sobreutilización del suelo llega a 136 ha, es decir el 1.51% del área analizada. Si bien el valor es todavía bajo, podría incrementarse en los próximos años, sobre todo porque el área estará sujeta a mayores presiones por efecto del incremento poblacional, de las actividades productivas y de una mayor accesibilidad.

Cuadro N° 23. Áreas con sobre utilización del suelo Zona de la RECA Y en el territorio de las PNO del DMQ

Categoría de sobreutilización del suelo			Área afectada	
Código	Aptitud	Uso actual	Superficie (ha)	%*
SBc	Bosque	Cultivo	16	0.17
SBp	Bosque	Pasto	96	1.07
SPc	Pasto	Cultivo		
SPc30%	Bosque	Bosque 70% - Cultivo 30%	24	0.27
Total			136	1.51

Fuente: Cartografía temática del Gobierno de la Provincia de Pichincha. Procesamiento: Consultor

* Porcentaje respecto a la superficie de la RECA Y en el territorio de las P.O. del DMQ (8.989,6 ha)

En el Gráfico N° 4, se presenta la ubicación y extensión de las áreas afectadas.

³¹ Evaluación de la eficiencia del Manejo del SNAP, págs. 24 y 25: Ministerio de Ambiente 1999.

³² Impacto de las intervenciones de conservación en la RECA Y y la Reserva Ecológica Antisana (REA) 1990-2001. EcoCiencia., Programa de Parques en Peligro, diciembre del 2003.

³³ El procedimiento se desarrolló de la siguiente forma: (i) se utilizó la información cartográfica temática proveniente del Consejo Provincial de Pichincha sobre el Mapa de Aptitudes de Uso del Suelo y el Mapa de Uso y Cobertura del Suelo; (ii) el Mapa de Uso y Cobertura del Suelo se actualizó mediante la interpretación de una imagen satelitaria del año 2000; (iii) a partir del "cruce" de los indicados mapas se identificaron las áreas que presentaban conflictos de uso, mismas que se clasificaron en tres categorías: áreas que acusan sobreutilización, áreas que presentan subutilización, y áreas en las que existe coincidencia entre la vocación del suelo y el uso que tiene, es decir sin conflictos de uso; (iv) las áreas de la categoría sobreutilizada se clasificaron, a su vez, en las siguientes subcategorías: áreas cuya vocación es bosque pero que se lo utiliza para cultivos, áreas cuya vocación es bosque pero que se lo utiliza en pasturas, áreas cuya vocación es pastura pero que se las utiliza en cultivos.

3.2.2.2. Páramos y humedales³⁴

A. Los Páramos de las Parroquias Nororientales

Política nacional, localización y extensión

El Plan Ambiental Ecuatoriano³⁵ y la Estrategia Nacional para el Desarrollo Sustentable del Ecuador³⁶ incluyen a los páramos dentro de los ecosistemas frágiles y amenazados. En la Estrategia se reconoce que “los páramos andinos cumplen importantes funciones hidrológicas, ecológicas y económicas, especialmente para las comunidades indígenas. En los páramos se han creado formas de subsistencia que los han degradado, por lo que es necesario recuperarlos a través de acciones concertadas con las comunidades indígenas y las organizaciones campesinas andinas, que involucren un mejoramiento de la calidad de vida.”

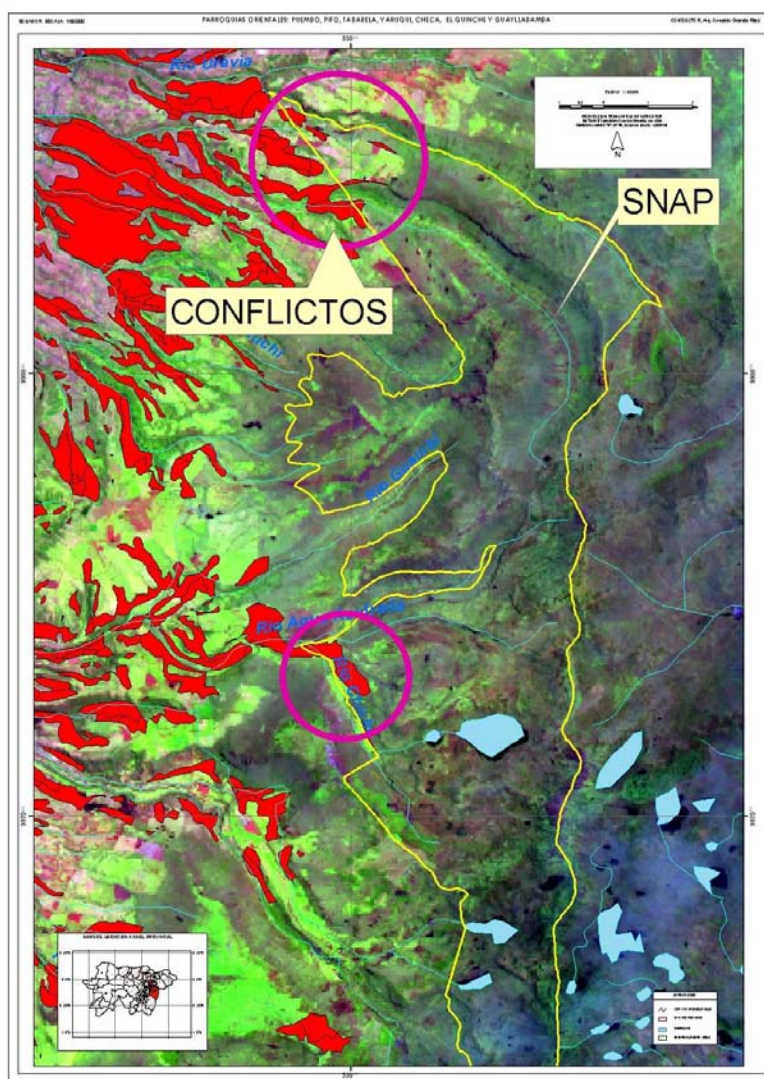


Gráfico N° 4. Áreas con sobreutilización del suelo, en la zona de la RECA Y, localizada dentro del territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ

Fuente: Cartografía temática del Gobierno de la Provincia de Pichincha. Procesamiento: Consultor

³⁴ La fuente principal de este numeral consta en la Propuesta de Plan de Manejo Integral de los Humedales del Complejo Ñucanchi Turopamba. Documento borrador previo a la Declaración de Sitio Ramsar. Fundación EcoCiencia, 2003.

³⁵ Plan Ambiental Ecuatoriano (PAE), Políticas y Estrategias, Ex Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República, Febrero de 1996.

³⁶ Estrategia Nacional para el Desarrollo Sustentable del Ecuador, Ministerio del Ambiente, Octubre del 2.000



Fotografía N° 3. Páramo de El Tablón - Pifo

Las políticas establecen, que “el Estado ecuatoriano: (i) creará un régimen especial para el manejo y protección de los páramos; (ii) desarrollará el plan de ordenamiento del uso del suelo en los páramos; (iii) fomentará actividades sustentables y económicamente rentables que valoren el ecosistema del páramo andino para las comunidades; (iv) estimulará a la población local, particularmente indígena, a fin de que se involucre en proyectos orientados a la reintroducción de espacios nativos de flora y fauna y a la modificación de las actuales prácticas de pastoreo excesivo; (v) incentivará la adecuada valoración de los servicios ambientales de este ecosistema, particularmente en función de la retención de agua y dióxido de carbono; y, (vi) desestimulará la instalación de plantaciones con especies exóticas”.

Los páramos del territorio de las Parroquias Nororientales se localizan en su extremo oriental, entre los 3.350 y 4.500 msnm. Cubren una superficie de 20.376 ha. Parte de los aquellos se encuentran dentro de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca.

Importancia de los páramos de la Parroquias Nororientales del DMQ

Se reconoce que la función más relevante de los páramos de las Parroquias Nororientales es constituirse en una de las fuentes importantes para el abastecimiento de agua, actual y futuro, del DMQ. Adicionalmente, otras funciones relevantes son: mantener el equilibrio ecológico e hidrológico de las cuencas altas, facilitar el pastoreo del ganado de las comunidades altoandinas, ofrecer un atractivo interesante para el turismo de naturaleza, la recreación, la pesca, la silvicultura y la permacultura, y contribuir a la captura de Carbono.

Los páramos indicados, y los humedales que se localizan en ellos, se constituyen en los orígenes de las fuentes que contribuyen al abastecimiento de agua potable para cubrir demanda para: uso doméstico de población del DMQ, las actividades industriales y comerciales, la generación de energía hidroeléctrica, y riego.

Afectación de los páramos

Los páramos, en general, y los de la zona de estudio, en particular, son considerados como ambientes críticos por su fragilidad, baja capacidad de carga y tolerancia, y presión por actividades agropecuarias.

La opinión generalizada de la población respecto a la afectación de los páramos ubicados en la parte alta oriental del territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ es que “en los sectores altos, el suelo está sometido a una permanente erosión y, por tanto, a la pérdida de capa vegetal, como consecuencia de la significativa deforestación, a lo que se suma la pérdida del páramo debido a la expansión de los pastizales para la ganadería”³⁷.

Estudios realizados en la Reserva Ecológica Cayambe-Coca señalan “la zona de la Reserva ubicada en los alrededores de El Quinche, Checa, Azcásubi y Pifo –que corresponden al ecosistema de páramos- es donde se ha experimentado cambios drásticos que implican procesos de pérdida de la cobertura vegetal”³⁸.

Análisis realizados en la parte alta de los páramos, en el área en la que se ubica el Complejo de Humedales Ñucanchi Turopamba (véase adelante, en Afectaciones en el Complejo de Humedales, en el numeral 3 de literal B en este documento), señalan que los ecosistemas altoandinos están bajo procesos de alteración intensa debido a amenazas generadas del mal uso del suelo y la sobreexplotación de sus recursos. Están siendo intensamente utilizados principalmente por la construcción de obras de infraestructura para proyectos de captación de agua para riego y consumo doméstico, generación de energía hidroeléctrica, agricultura, y para la manutención de ganado vacuno.

Las características de la información satelitaria disponible no permitió al Consultor arribar a evaluaciones valoradas de sobreutilización del suelo en el área de páramos. La resolución espacial y espectral no fue suficiente para expresar el real grado de deterioro del páramo, especialmente en lo relacionado con los cambios de la estructura del suelo por el sobrepastoreo y otros usos, y la determinación de características del estado de la vegetación³⁹. No obstante, el Consultor realizó un análisis multitemporal sobre la variación del espacio ocupado por el páramo de la zona en un período de 9 años comprendido entre 1979 y 1998, a través de la interpretación de imágenes satelitarias. Los resultados constan en el Cuadro N° 24 y la variación espacial se presenta en el Grafico N° 4

El resultado demuestra que el cambio de cobertura de páramo a pasto / cultivos afectó a 1.274.52 ha, es decir al 6.21.% de este ecosistema, en un período de 19 años. Aparentemente, este porcentaje es moderado; sin embargo, no es sino un indicador parcial que no alcanza a reflejar el real grado de deterioro del ecosistema, mismo que debería obtenerse a partir de estudios más exhaustivos.

³⁷ Plan de Desarrollo Participativo 2002-2012, Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2003

³⁸ Impacto de las intervenciones de conservación en la RECA Y y la Reserva Ecológica Antisana (REA) 1990-2001. EcoCiencia., Programa de Parques en Peligro, diciembre del 2003

³⁹ Una opinión similar es expresada en el estudio citado en la Nota de Pié de Página No 18 de este informe, cuando señala que: “La diferenciación de tasas de cambio de bosque es posible obtener de manera confiable, sin embargo cuando se hace referencia al ecosistema de páramo, estas tasas son referenciales ya que con imágenes satelitales es muy difícil identificar es estado de conservación de este ecosistema, a menos que haya sufrido una antropogenización severa y depende en gran medida también del mes de adquisición de la información”.

Cuadro N° 24. Variación de la cobertura del páramo entre 1979 y 1998

Cambio de cobertura		Área de cambio	
De:	A:	Superficie (ha)	%*
Páramo	Pasto	1274.52	6.21
Total			

*% respecto a la superficie total del ecosistema páramo (20512.42 ha)
 Procesamiento: Consultor

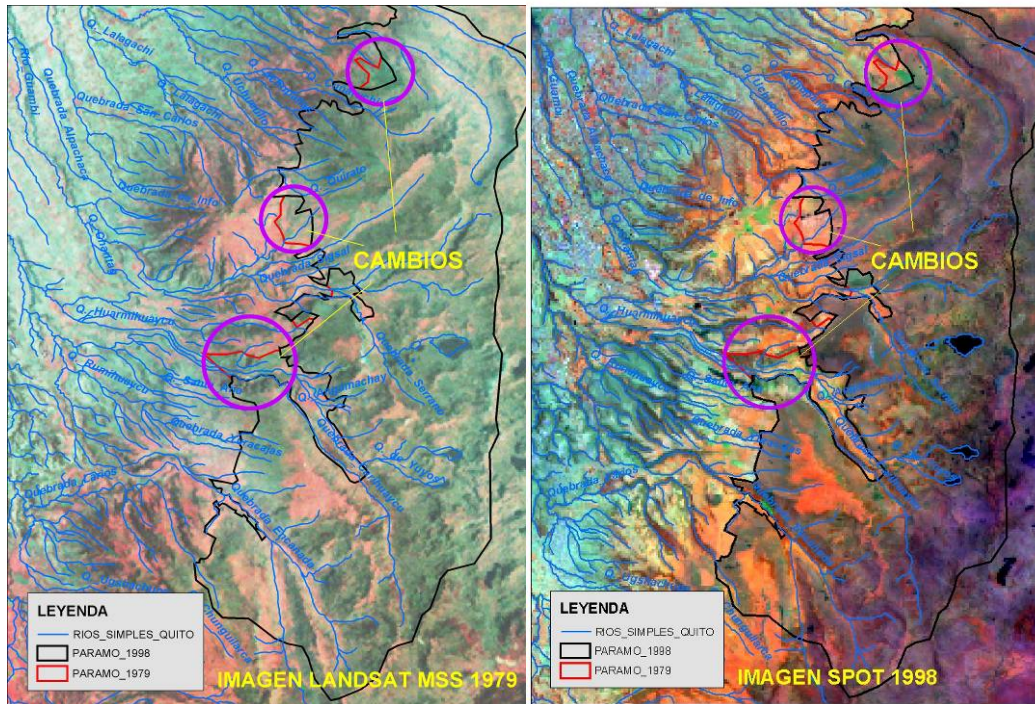


Gráfico N° 5. Cambio de la cobertura del páramo, en imágenes de 1979 y 1998
 Procesamiento: Consultor

B. El Complejo de Humedales Ñucanchi Turopamba

1. Política nacional, localización y extensión

El Plan Ambiental Ecuatoriano y la Estrategia Nacional para el Desarrollo Sustentable del Ecuador incluyen a los humedales y ecosistemas lacustres dentro de los ecosistemas frágiles y amenazados. En la Estrategia se reconoce que “los humedales son ecosistemas ricos y productivos que brindan abundantes recursos de biodiversidad, agua, recreación, transporte y protección contra fenómenos naturales. La extensión de las actividades humanas que no se basan en el uso sustentable ocasiona su reducción y contaminación. El Ecuador impulsará la conservación y recuperación de los humedales.”

Las políticas establece que: “el Estado ecuatoriano: (i) establecerá prioridades para la conservación de los humedales de acuerdo con las condiciones socioeconómicas del país y de las comunidades, considerando su fragilidad y los servicios ambientales que prestan, particularmente los bosques inundables, la llanura de inundación, el sistema lacustre, los ríos y estuarios; (ii) evitar la sobreexplotación de los ecosistemas de humedales (drenaje y transformación); (iii) proteger los ecosistemas de humedales que sirven de refugio y descanso a las especies migratorias; (iv) fomentar la investigación y difusión de información nacional sobre humedales; (v) utilizar el marco de la Convención Ramsar para promover la conservación de humedales de gran valor natural.

Según la Convención de Ramsar⁴⁰, los humedales son extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de aguas marinas cuya profundidad, en marea baja, no exceda de seis metros. El Estado ecuatoriano en 1991, se integró como parte de la convención de Ramsar y a partir de esta fecha se comprometió a realizar las acciones necesarias para lograr un manejo sustentable de estos ambientes. Cuando un humedal tiene características de relevancia internacional, y un país lo solicita, puede ser declarado como "Sitio Ramsar" que lo ubica dentro de una categoría especial de protección y lo hace merecedor a recibir apoyo y cooperación internacional.

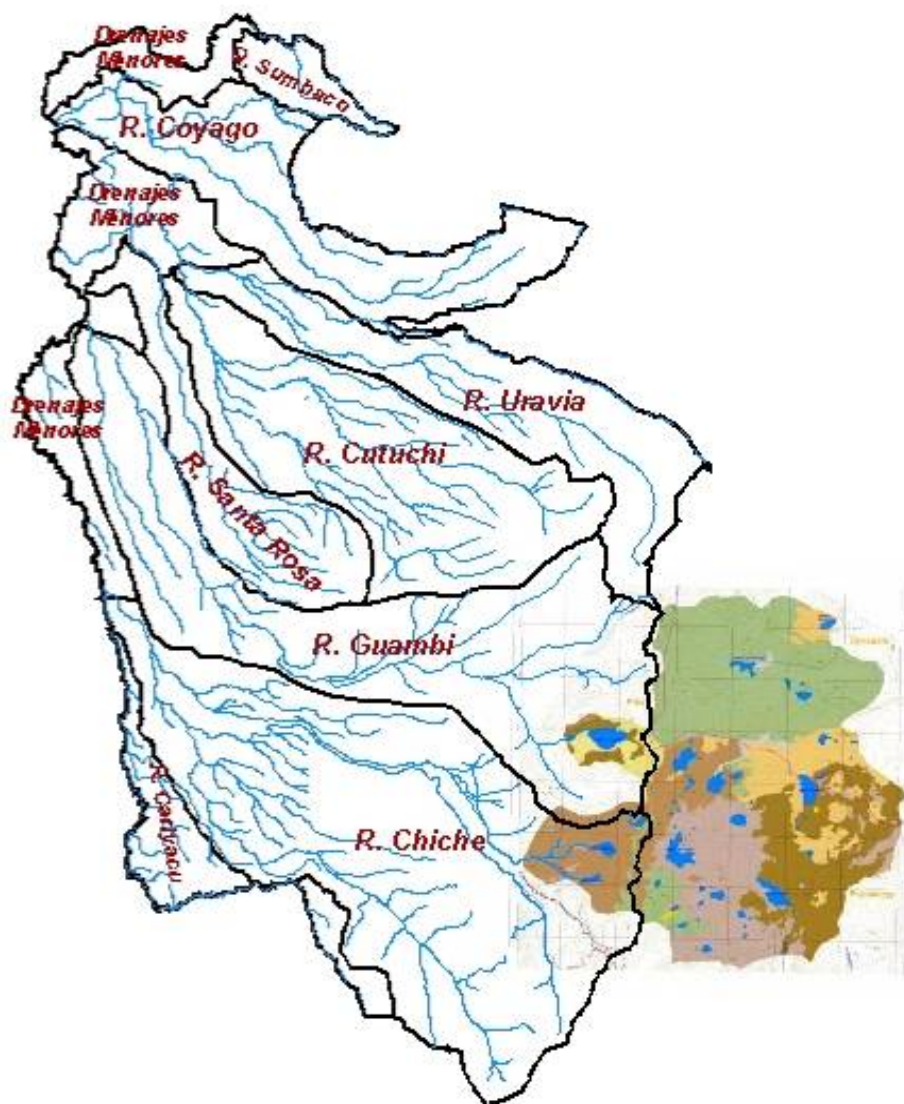


Gráfico N° 6. Localización de los Humedales en el Complejo Nucanchi Turopamba.

Fuente: Propuesta de Plan de Manejo Integral de los Humedales del Complejo Nucanchi Turopamba. Documento borrador previo a la Declaración de Sitio Ramsar. Fundación EcoCiencia, 2003.

⁴⁰ La Convención de Ramsar es un tratado internacional originado a través de la firma del Convenio de Ramsar – Irán (1971), sobre el manejo y conservación de humedales a nivel mundial.

La declaración de Sitio Ramsar otorga la Convención de Ramsar para aquellos humedales que por sus características sociales, económicas y ambientales, representan ecosistemas cuya importancia trasciende el ámbito nacional. Esta característica convierte al humedal declarado en un humedal avalizado por la Convención como un sitio que amerita la intervención e inversión en acciones que aseguren su conservación. Bien promovida, la declaratoria de Sitio Ramsar puede ser el mecanismo de difusión y promoción del sitio para donantes e inversionistas a nivel nacional e internacional.

El Complejo de Humedales Ñucanchi Turopamba constituye un ecosistema de humedales de páramo ubicado en la cordillera oriental y estribaciones de los Andes; forma parte de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca; se localiza entre el sector de Oyacachi, Papallacta y Pifo, cubriendo parcialmente la parte extrema oriental de la Parroquia de Pifo.

Abarca en su totalidad 12.290 ha y está formado por las lagunas de Sususcocha, y cinco sistemas de humedales Salvefaccha, Mogotes, Loreto, Yuyos-Boyeros y Nunalviro pertenecientes a las provincias de Napo (84,70 %) y Pichincha (15,30 %). En el Cuadro N° 25, se presenta la superficie de cada humedal, incluyendo al espejo de agua y la cuenca aportante. En el Gráfico N° 6, se presenta lo indicado.

Cuadro N° 25. Superficie de los Humedales en el Complejo Ñucanchi Turopamba

Humedal	Superficie (ha)	%
Laguna Sususcocha	309.67	2.52
Represa Salvefaccha	3.318.24	27.00
Represa Mogotes	2.477.89	20.16
Sistema Loreto (Parcacocha)	4.186.83	34.07
Sistema Yuyos-Boyeros	1.428.01	11.62
Laguna Nunalviro	569.36	4.63
Total	12.290.00	100.0

Fuente: Propuesta de Plan de Manejo Integral de los Humedales del Complejo Ñucanchi Turopamba. Documento borrador previo a la Declaración de Sitio Ramsar. Fundación EcoCiencia, 2003.

Importancia del Complejo de Humedales

El Complejo está conformado por zonas de inundaciones periódicas y permanentes, así como por sus microcuencas aportantes. Fue identificado como un sitio prioritario de conservación y de importancia a nivel regional, luego de los resultados que se obtuvieron en el Inventario Nacional de Humedales; por tal razón, se lo ha incluido como una opción válida para proponerlo como "Sitio Ramsar".

Se reconoce que la mayor importancia del Complejo es su potencial hídrico, tanto en cantidad y calidad, como en su capacidad de regulación. Su ubicación estratégica da origen al nacimiento del Río Oyacachi que, aguas abajo, junto con los ríos Chalpi Grande y Papallacta forman el Río Quijos y el Río Coca, conformando un sistema hidrológico de gran significación para el desarrollo del DMQ y la Provincia de Pichincha. A su vez, este sistema forma parte de una de las cuencas hidrográficas más importantes del país, la cuenca del Río Napo, mismo que toma su curso hacia la Amazonía para desembocar en el Océano Atlántico. En la parte baja de la zona occidental del Complejo, las aguas de los sistemas de Yuyos-Boyeros y Nunalviro fluyen a través de las Quebradas Alpatola, Serrano, San Lorenzo y Guambi y forman el sistema hidrográfico del Río Guayllabamba que alimenta al Río Esmeraldas que desemboca al Océano Pacífico.

Las características del Complejo han dado lugar a que en el pasado se lo haya aprovechado con diferentes propósitos y que en los momentos actuales se incremente su importancia significativamente, toda vez que las fuentes hídricas que se originan en él están cubriendo una parte de la demanda de: agua potable del Distrito Metropolitano de Quito, energía eléctrica y riego en las áreas agrícolas de las Parroquias Orientales del DMQ, y están facilitando el desarrollo de actividades artesanales, pastoreo y pesca. Sin duda, el mayor beneficio que proveerá el Complejo de Humedales para el DMQ será contribuir a garantizar el abastecimiento futuro de agua potable hasta el año 2.050, a través del Proyecto Ríos Orientales, mismo que captará las aguas de diferentes fuentes.

La caracterización bio-ecológica del Complejo registra una variedad medianamente diversa, en donde existe un grado de conservación de bueno a muy bueno, con presencia de ecosistemas durables y estables por la biodiversidad presente. Los porcentajes de vegetación

existente muestran una cubierta de vegetación natural dentro de la zona inundable del sistema del 77,6%, vegetación introducida 16,86%, zonas erosionadas un 0,68%, zona pantanosa un 0,06% y una zona de humedal (agua) un 4,80%. El área de estudio presenta dos tipos de estratos representativos conformados por: plantas herbáceas y almohadillas, y pajonales (Briones et al. 2002). En los alrededores del complejo, el paisaje se presenta diverso por sus bosques, fuentes de agua, cascadas, lagunas y ríos, riachuelos y fuentes termales.

De acuerdo al estudio de evaluación faunística, se han registrado 364 especies de fauna, de las cuales: 83 pertenecen a mamíferos, 267 son aves, 6 especies de reptiles y 8 son anfibios (Briones et al. 2002). Se registraron especies importantes que ocupan cada una de las escalas en la cadena alimenticia, desde los consumidores primarios hasta los grandes felinos que cierran la cadena alimenticia y los cóndores como carroñeros, especies grandes como el tapir de montaña. La presencia de estos animales grandes depende mucho de la cantidad de zonas de vegetación no intervenida

El Complejo de Humedales también ofrece oportunidades para el turismo ecológico e investigación, el excursionismo y andinismo, no obstante hay poca promoción de los atractivos turísticos. Así mismo, ofrece un importante potencial para el desarrollo artesanal por la vocación para la fabricación de utensillos y artesanías en madera, especialmente en la comunidad de Oyacachi. Los valores históricos culturales también pueden potenciar los atractivos de Complejo, toda vez que se mantienen los rasgos culturales tradicionales y el Quichua sigue siendo el idioma prevaeciente. Las celebraciones se han ampliado alrededor de la Fiesta del Oso Andino, que se ha convertido en un símbolo de identidad de la comunidad Oyacachi.

Afectaciones en el Complejo de Humedales

Los humedales en general y en especial los altoandinos están bajo procesos de alteración intensa debido a amenazas generadas del mal uso del suelo y la sobreexplotación de sus recursos. El complejo de humedales en estudio, pese a presentar un buen estado de conservación, está siendo intensamente utilizado principalmente por la construcción de obras de infraestructura para proyectos de captación de agua para riego y consumo doméstico, generación de energía hidroeléctrica, agricultura, y para la manutención de ganado vacuno.

Otros conflictos de uso se derivan por la apertura de vías de acceso que facilitan el ingreso y el aparecimiento de nuevos tipos de presión como la ganadería intensiva, la agricultura, quemas, cacería furtiva, carencia de técnicas de pesca, desalojo inapropiado de escombros y desechos, que están afectando la calidad del agua.

Esta zona presenta algunos obstáculos hacia la consecución de un trabajo coordinado entre actores debido a desacuerdos pasados, falta de comunicación y de una visión común para la gestión y manejo del sitio. La existencia de conflictos por el uso de agua entre comunidades, también ha sido una de las razones por las que organizaciones no gubernamentales como Fundación Antisana han iniciado procesos de diálogo con representantes de la EMAAP-Q y el Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental (CEDA), la Fundación Agua y la Fundación Futuro Latinoamericano, con el fin de desarrollar planes de manejo integrales para todas las cuencas involucradas, principalmente la cuenca del río Oyacachi.

Una limitación adicional es la falta de conocimiento por parte de los actores del área sobre políticas específicas para ecosistemas de humedales; no existe conocimiento sobre la Convención de Ramsar, lineamientos de esta convención, ni la suficiente información de base que asegure un manejo apropiado de la zona. Tampoco existe un mecanismo de difusión y capacitación a los diferentes organismos no gubernamentales, y gobiernos seccionales, que les ayude a la toma de decisiones para el mejor manejo y conservación del Complejo.

La vegetación ha sufrido las consecuencias por la acumulación de los desechos provenientes de la construcción y también por las quemas de vegetación y el reemplazo de la misma por pastizales y zonas de cultivos.

Se evidencia una baja reinversión para promover el reconocimiento de los servicios ambientales, la violación de la Ley de Aguas, falta de implementación de estudios de impacto ambiental sobre humedales, falta de optimización del uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, alteración del régimen natural de los caudales naturales, impactos por construcción y operación de sistemas de riego y agua potable, falta de conocimientos y/o aplicación de caudales ecológicos, conflictos por la vida silvestre, falta de recursos económicos, entre otros.

La minería de áridos que se desarrolla alrededor del Complejo de Humedales se considera como un serio problema, toda vez que afecta a la fauna por la fragmentación de las comunidades de animales, la pérdida de la cobertura vegetal y la pérdida de hábitats.

Al sector del Complejo de Humedales se lo ha considerado como una zona de altos riesgos naturales en cuanto se refiere a riesgo de inundaciones debidas a lluvias torrenciales, fusión de glaciares, taponamiento de drenajes y rompimiento de diques temporales naturales, que ayudados por lo abrupto del relieve son amenazas naturales que hay que considerar (Paredes et al. 1998).

Para superar parcialmente estos y otros problemas, se ha promovido acciones de apoyo importantes por parte de varias organizaciones. Tal el caso del FONAG que apoyó la preparación del Plan de Manejo Comunitario en Oyacachi, orientado al mejoramiento de la producción agropecuaria, dinamización del turismo y formación de capital para la gestión local sustentable. La Fundación EcoCiencia ha apoyado en la preparación del Plan de Recuperación de las Costumbres Tradicionales. Actualmente la misma fundación está contribuyendo a la elaboración de un Plan Participativo para el Manejo Sustentable del Complejo de Humedales Ñucanchi Turopamba que servirá para promocionar e impulsar la declaratoria de estos humedales como Sitio Ramsar.

3.2.2.3. Los bosques y vegetación protectores

1. Base legal, localización y extensión

“Son bosques y vegetación protectores aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, arbóreas, arbustivas o herbáceas, de dominio público o privado, que están localizadas en áreas de topografía accidentada, en cabeceras de cuencas hidrográficas o en zonas que por sus condiciones climáticas, edáficas e hídricas no son aptas para la agricultura o la ganadería. Sus funciones son las de conservar el agua, el suelo, al flora y la fauna silvestre”.

“La declaratoria de bosques y vegetación protectores podrá efectuarse de oficio o a petición de parte interesada (al Ministerio del Ambiente). En virtud de tal declaratoria, los bosques y vegetación protectores deberán destinarse principalmente a las funciones de protección señaladas en el artículo anterior y complementariamente, podrán ser sometidos a manejo forestal sustentable”

Las únicas actividades permitidas dentro de los bosques y vegetación protectores, previa autorización del Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, serán las siguientes: (i) apertura de franjas contrafuegos, (ii) control fitosanitario, (iii) fomento de la flora y fauna silvestre, (iv) ejecución de obras públicas consideradas como prioritarias, y (v) manejo

forestal sustentable, siempre y cuando no perjudique las funciones establecidas, conforme al Plan de Manejo Integral”⁴¹.

A pesar de que el 25% del suelo del territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ se encuentra cubierto por bosques y matorrales, únicamente se ha identificado una área declarada como Bosque y Vegetación Protectora, Chilcapamba y Aromopamba⁴². Fue declarado con esta categoría en octubre de 1990. Es un bosque de propiedad privada, localizado al norte de la parroquia de Guayllabamba, que cubre una superficie de 72 ha⁴³.



Fotografía N° 4. Ejemplar de Polilepis en la Vía Pifo-Papallacta

2. Importancia del bosque protector

La importancia del Bosque Protector de Chilcapamba y Aromo Pamba, es poco significativa, no cuenta con plan de manejo, su porcentaje de delimitación es bajo (50%), y presenta un alto grado de intervención (33%).

3. Afectaciones en el bosque protector

Con el fin de evaluar la afectación de los humedales, el Consultor realizó un análisis similar al aplicado para la Reserva Cayambe-Coca, comparando el Mapa de Aptitudes de Uso del

⁴¹ Los tres párrafos son transcritos del Texto Unificado para la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente, Libro III: del Régimen Forestal, Título IV: Del los Bosques y Vegetación Protectores, y corresponden a los artículos 16, 17 y 20.

⁴² Además del Bosque Protector de Chilcapamba y Aromopamba, se ha identificado otros importantes, como el Bosque de “Polilepys”, localizado en pequeñas extensiones (87 ha), en el páramo de la Parroquia Pifo. Este bosques endémic, propio de los ecosistemas alto andinos, ofrece una adecuada cobertura para el suelo, es refugio de avifauna y ofrece un singular atractivo turístico; no obstante no ha sido incluido dentro de las categorías oficiales de protección.

⁴³ Catastro de Bosques Protectores, Consultoría para el BID, Abel Tobar Villacís, septiembre del 2001.

Suelo con el Mapa de Uso y Ocupación del Suelo, a fin de identificar y valorar la sobreutilización del suelo.

En el Cuadro N° 26, se presenta lo indicado.

La superficie total que presenta sobreutilización del suelo llega a 23.46 ha, es decir el 32.57 % del área total de Bosque Protector, lo que representa un mediano grado de sobreutilización del suelo.

Cuadro N° 26. Áreas con sobreutilización del suelo en el Bosque Protector Chilcapamba y Aromopamba

Categoría de sobreutilización del suelo			Área afectada	
Código	Aptitud	Uso actual	Superficie (ha)	%*
SBC	Bosque	Cultivo	10.33	14.34
SBp	Bosque	Pasto	13.13	18.23
Total			23.46	32.57

* Porcentaje respecto a la superficie total del Bosque Protector (72 ha).
Procesamiento: Consultor

3.2.3. El ambiente físico

Se refiere a componentes del ambiente inerte (no biótico). En el contexto de la evaluación ambiental, los componentes del ambiente físico, constituyen indicadores de la calidad física del ambiente, misma que se altera por los impactos ocasionados por las actividades humanas⁴⁴.

En el marco del diagnóstico, del ambiente físico se analiza:

El agua
El suelo
El aire

3.2.3.1. El agua

A. Política nacional, base legal

La Ley de Aguas, en su artículo 22, "prohíbe todo tipo de contaminación de las aguas que afecten a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna" ⁴⁵.

La Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sustentable el Ecuador, establece las siguientes políticas: "el Estado ecuatoriano: (i) protegerá las fuentes de producción de agua y propiciará la valoración del recurso; (ii) promocionará el manejo integral de las cuencas y microcuencas con gobiernos y comunidades locales; (iii) fijará normas de uso eficiente de las distintas formas de aprovechamiento del agua, particularmente en las áreas andinas donde existe una escasez relativa; (iv) establecerá parámetros de calidad, medidas de control de las fuentes de contaminación y la regulación de las responsabilidades económicas y sociales de los posibles contaminadores; (v) actualizará el inventario de los recursos hídricos y establecerá sistemas de monitoreo, bases de datos y planes de manejo en el ámbito nacional y por cuencas hidrográficas; (vi) impulsará la prevención de desastres naturales hídricos, para lo cual incorporará el análisis de riesgos en estudios, diseños y planificación territorial; y, (vii) valorará la función que cumple el país en la producción de agua dulce, como parte de los equilibrios globales.

⁴⁴ Plan Ambiental Ecuatoriano, Políticas y Estrategias; Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República, Febrero de 1996.

⁴⁵ Ley de Aguas, Decreto Supremo No 369 de mayo de 1972, R.O. No 69 de los mismos mes y año.

El Texto Unificado para la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, en el Título VI: Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, establece las Normas Técnicas Ambientales Nacionales. Entre estas últimas, consta la Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes para el Recurso Agua. La norma de calidad determina los criterios de calidad por usos (humano y doméstico, preservación de flora y fauna, agrícola, pecuario, recreativo, industrial, transporte y estético), en tanto que la norma descarga de efluentes determina los criterios para descargas a diferentes receptores (alcantarillado público y cuerpo de agua)

La protección de la calidad del agua en la zona de las Parroquias Nororientales del DMQ es uno de los objetivos del ordenamiento territorial.

B. Hidrografía y usos del agua.

El sistema hidrográfico de las Parroquias Nororientales del DMQ nace en los páramos y humedales (sistemas Yuyos-Boyeros y Nunalviro), ubicados en la parte oriental de las parroquias, en vertiente interior de la cordillera Central de los Andes y en las estribaciones del Volcán Puntas (4.452 msnm). Se desarrolla en sentido SE-NO, a través de la Quebrada Sumbuco, Río Cariyacu, Río Chiche, Río Coyago, Río Cutuchi, Río Guambi, Río Snta. Rosa y Río Uravía, y otros drenajes menores, cuyos cauces son, en general, muy profundos. Estos ríos y quebradas forman parte de la red de drenaje del Río Guayllabamba que, a su vez, forma parte del sistema hidrográfico del Río Esmeraldas que desemboca al Océano Pacífico.

En el **Cuadro N° 27**, se presenta la superficie de cada una de la microcuencas de la zona, y en el **Gráfico N° 7**, la ubicación de aquellas.

Los usos de agua en el territorio de las Parroquias Orientales son muy variados: agua potable y consumo doméstico, agrícola, pecuario, industrial y recreativo (incluyendo pesca). En las partes altas de las microcuencas los usos principales son: consumo doméstico, pecuario y recreativo; y en las partes medias y bajas -donde se asienta más de 80 % de la población-: consumo doméstico, agrícola (riego), pecuario, industrial y recreativo.

Además del agua superficial que se origina dentro del territorio en estudio, ingresa a éste la proveniente de los ríos Granobles y Guachalá que son conducidos por el Canal del Pisque para el riego de cerca de 7.000 ha.

Cuadro N° 27. Sistema hidrográfico de las Parroquias Nororientales del DMQ

Microcuenca	Superficie	
	ha	%
Drenajes menores	4.947.32	8.28
Quebrada Sumbuco	950.37	1.59
Río Cariyacu	2.115.15	3.54
Río Chiche	16.041.80	26.84
Río Coyago	5.993.39	10.03
Río Cutuchi	8.383.57	14.03
Río Guambi	12.067.35	20.19
Río Santa Rosa	3.635.50	6.08
Río Uravía	5.631.19	9.42
Total	59.765.66	100.00

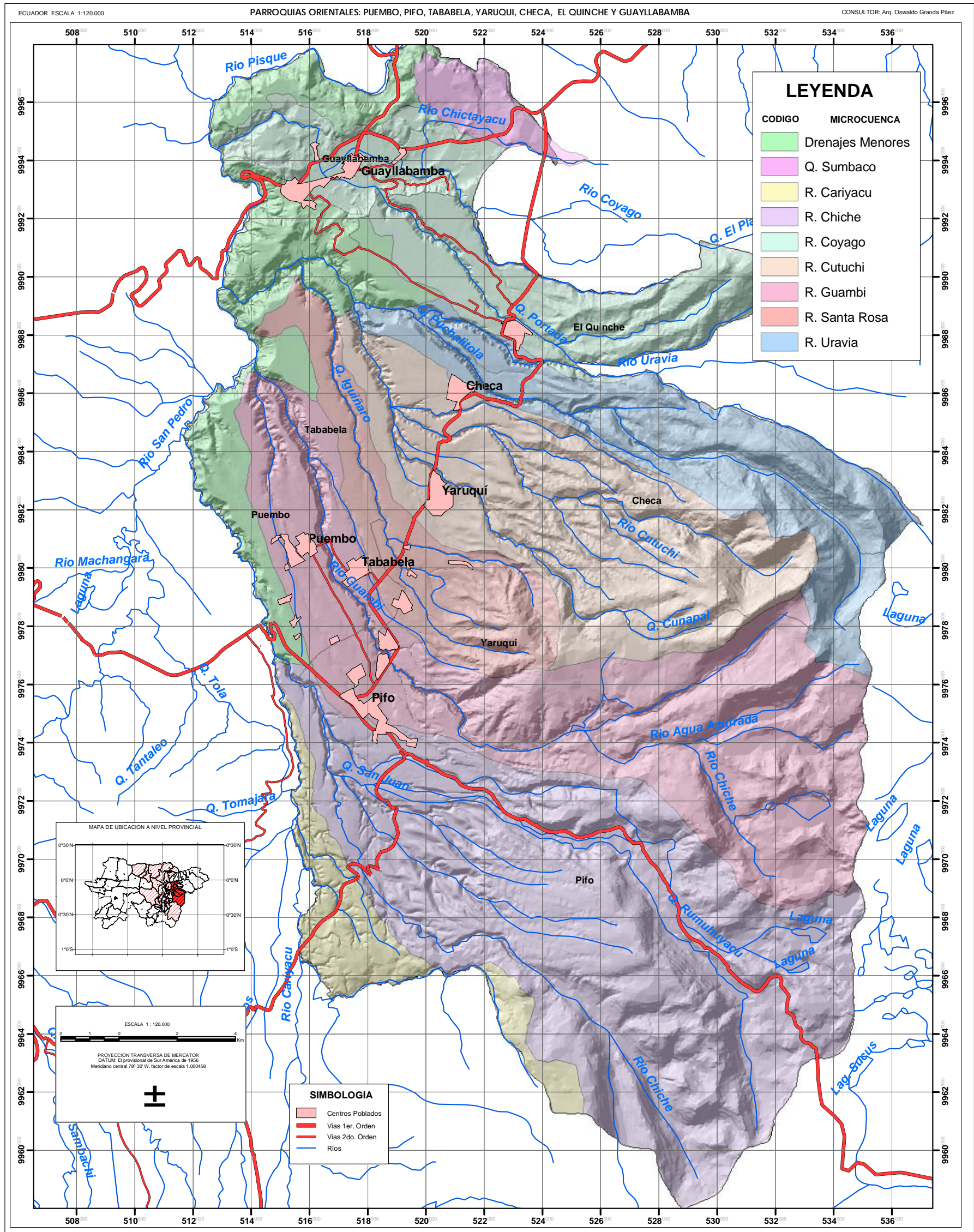


Gráfico N° 7. Sistema Hidrográfico de las Parroquias Nororientales
 Fuente: Cartografía del Gobierno de la Provincia de Pichincha. Procesamiento: Consultor

C. Calidad del agua

No se dispone de registros sistemáticos y confiables de calidad del agua superficial y mucho menos del agua subterránea. Solamente se cuenta con datos aislados obtenidos para estudios de impacto ambiental de proyectos puntuales. No obstante, se puede estimar que la calidad del agua se ha deteriorado significativamente en los últimos años, como resultado de una amplia gama de factores, entre los que resaltan: el crecimiento acelerado de la población; el incremento sustantivo de las actividades productivas y servicios que generan contaminación hídrica, tales como: las agrícolas y agroindustriales con fines de exportación; industriales y comerciales, la vivienda, transporte e infraestructura en general; y, la falta de sistemas de tratamiento de aguas servidas y de los vertidos provenientes de las actividades citadas.

Una de las mayores y generalizadas preocupaciones de la población de las parroquias es "la contaminación de los ríos, de los suelos y del aire, que tiene su origen básicamente en las actividades agrícolas y pecuarias de toda la zona, existiendo el temor de que pueda afectar a su salud; y la falta de tratamiento de las aguas servidas que tiene como destino los ríos y quebradillas del sector"⁴⁶

Las descargas de los sistemas de alcantarillado provenientes de las cabeceras parroquiales y sistemas privados son vertidos a cauces y quebradas sin ningún tipo de tratamiento, generando una alta carga contaminante orgánica, que no alcanza a diluirse por los bajos caudales que se generan en dichos cursos, especialmente en la época de estiaje. Este problema se viene agravando, especialmente en los últimos años, por el acelerado crecimiento y concentración poblacional y, sin duda, se agravará mucho más en los próximos años sino se adoptan medidas para tratar las aguas servidas antes de ser arrojadas a los cursos de agua.

Las descargas de los sistemas de alcantarillado provenientes de las cabeceras parroquiales y sistemas privados son vertidos a cauces y quebradas sin ningún tipo de tratamiento, generando una alta carga contaminante, predominantemente orgánica, que no alcanza a diluirse por los bajos caudales que se generan en dichos cursos, especialmente en la época de estiaje. Este problema se viene agravando en los últimos años por el acelerado crecimiento y concentración poblacional y, sin duda, se agravará mucho más en los próximos años, por efecto de los nuevos proyectos previstos para la zona, sino se adoptan medidas para tratar las aguas servidas antes de ser arrojadas a los cursos de agua.

Con el fin de tener una idea preliminar sobre la potencial carga contaminante orgánica de los cursos de aguas y quebradas de la zona, el Consultor realizó un análisis de la población asentada por cada microcuenca, sobre la base de la información de los sectores censales. En el **Cuadro N° 28**, se presenta lo indicado.

Cuadro N° 28. Población actual por microcuencas hidrográficas y sectores territoriales

Microcuenca	Población	
	Cantidad	%
Drenajes menores	6.119	7.36
Quebrada Sumbuco	295	2.64
Río Cariyacu	939	1.13
Río Chiche	5.803	6.98
Río Coyago	20.517	24.68
Río Cutuchi	16.336	19.65
Río Guambi	19.470	23.42
Río Santa Rosa	6.135	7.38
Río Uravía	5.620	6.76
Total	83.134	100

Fuente: Censo de Población, proyecciones de la Dirección Metropolitana de Territorio, al año 2005
 Procesamiento: Consultor

⁴⁶ Plan de Desarrollo Participativo 2002-2012, Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2003.

El mayor porcentaje de población se asienta en las tres microcuencas de los ríos Coyago, Cutuchi y Guambi (cerca del 70%) , y en sus parte bajas, en las cabeceras parroquiales y en sus alrededores. En la parte media y alta, que corresponde al área de páramos y humedales, la presencia de población asentada en muy baja. Por lo tanto es de esperarse que la contaminación, predominantemente orgánica, de los cauces y cursos de agua se origine en estos espacios de las microcuencas indicadas.

Así mismo, con el propósito de tener una idea preliminar del potencial contaminante de las actividades agrícolas, agroindustriales e industriales, el Consultor identificó, clasificó por su potencial de impacto ambiental y localizó a las empresas agrícolas, pecuarias e industriales, las cuales fueron registradas en un inventario reciente⁴⁷. En dicho inventario se registraron 139 empresas, de las cuales 60, es decir el 43.1%, corresponden a empresas con alto impacto; 63, es decir el 45.3%, a empresas con mediano impacto; y, 16, es decir el 11.5%, a empresas con bajo impacto ambiental. En el Cuadro N° 29, se presenta la nómina de empresas registradas, su tipo, y clasificación de acuerdo al Plan de Uso y Ocupación del Suelo del DMQ (PUOS), en el En el Gráfico N° 8, se presenta la ubicación de las empresas clasificadas por su potencial de impacto ambiental, y la ubicación de los sitios de vertido de los efluentes del alcantarillado público.

Cuadro N° 29. Empresas asentadas por microcuenca hidrográfica

Microcuenca		Potencial de Impacto					
Nombre	Número de empresas	Alto		Moderado		Bajo	
		Número	%	Número	%	Número	%
Drenajes menores	11	4	36.6	5	45.4	2	18.1
Quebrada Sumbuco	0	0	0	0	0	0	0
Río Cariyacu	2	0	0	2	100.0	0	0
Río Chiche	24	5	20.8	15	62.5	4	16.6
Río Coyago	22	12	54.5	9	40.9	1	4.5
Río Cutuchi	23	12	52.1	8	34.7	3	13.0
Río Guambi	37	15	40.5	17	45.9	5	13.5
Río Santa Rosa	12	7	58.3	4	33.3	1	8.3
Río Uravía	8	5	62.5	3	37.5	0	0
Total	139	60		63		16	

Fuente: Administración Zonal del Tumbaco. Procesamiento: Consultor

De las 139 empresas registradas, 106, es decir el 76% se asientan en las microcuencas de los ríos Chiche, Coyago, Cutuchi y Guambi, y en sus partes bajas, dentro y en los alrededores de las centros urbanos. De estas, el 44% corresponde a empresas de alto potencial de impacto ambiental. Sobre estos antecedentes, se puede intuir que el mayor potencial de contaminación del agua tiene sus fuentes en el espacio situado a lo largo de las partes bajas de las microcuencas.

⁴⁷ Inventario de empresas asentadas en las Parroquias Nororientales del DMQ, proporcionado por la Administración Zonal de Tumbaco, 2005. De este inventario se ha identificado espacialmente empresas de agro-exportación y agroindustriales, cuyo detalle se realiza en el punto 3.4.2.4 y 3.4.2.5 del Diagnóstico Agropecuario.

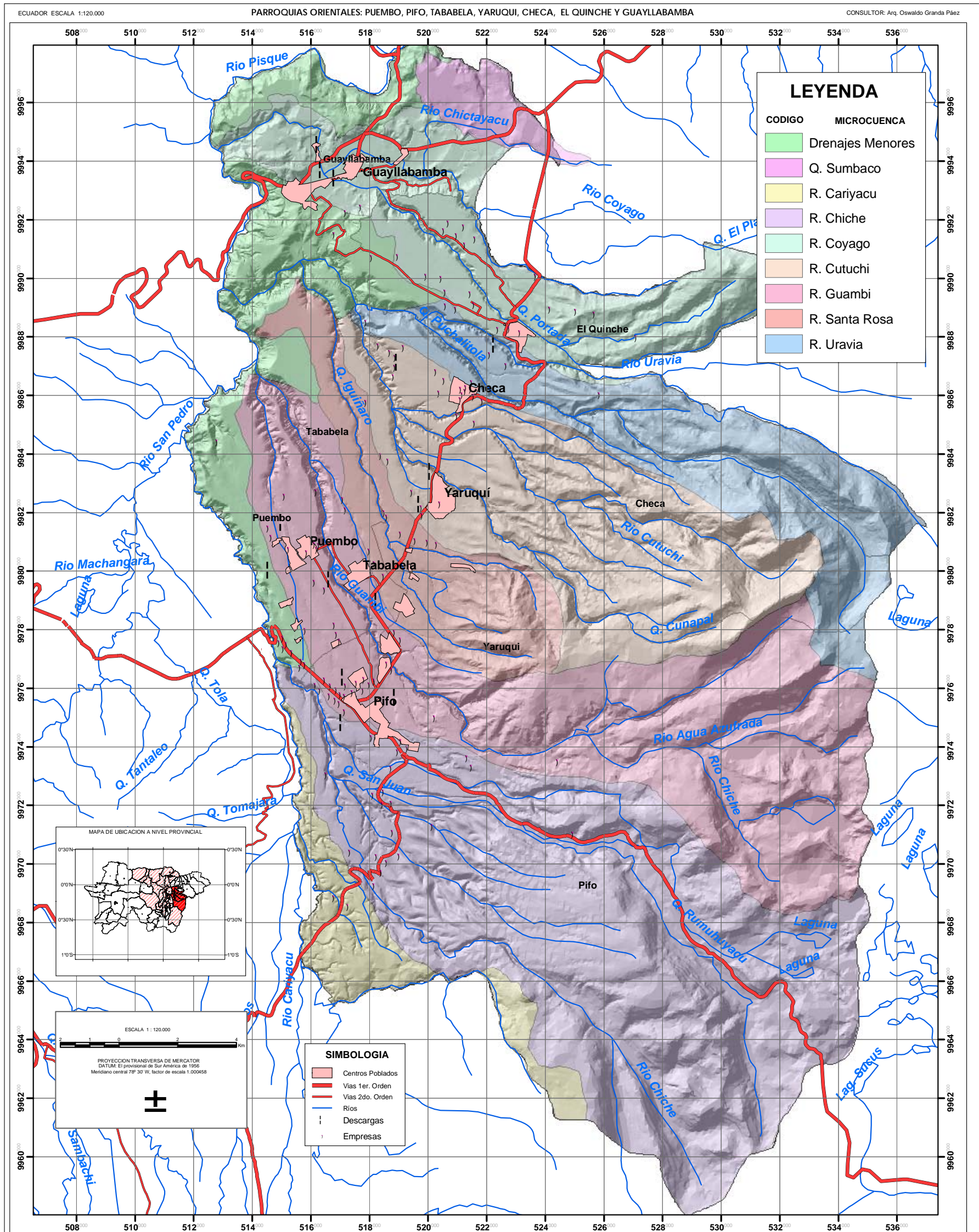


Gráfico N° 8. Localización de las empresas y sitios de vertido del alcantarillado, por microcuencas
 Fuente: Administración Zonal del Tumbaco. Procesamiento: Consultor

Finalmente, el Consultor realizó un análisis preliminar del potencial de impacto ambiental de la contaminación difusa⁴⁸ en cada microcuenca hidrográfica. Para el efecto, analizó, para cada una de las unidades de uso y ocupación del suelo, los agroquímicos que se utilizan en la actividad agropecuaria, mismos que fueron clasificados por su nivel de toxicidad; esta información permitió arribar a una clasificación preliminar de las unidades indicadas. En el Cuadro No 30, se presenta lo indicado y, en el Gráfico No 9, se presenta la localización y extensión.

Cuadro N° 30. Potencial de impacto ambiental por contaminación difusa, por microcuenca

Microcuenca		Exposición a Agroquímicos	
Nombre	Superficie (ha).	Superficie (ha)	%
Drenajes menores	4.947.32	1.217.62	24.58
Quebrada Sumbuco	950.37	678.27	71.38
Río Cariyacu	2.115.15	1.016.85	48.06
Río Chiche	16.041.80	3.653.31	22.77
Río Coyago	5.993.39	3.356.51	56.0
Río Cutuchi	8.383.57	3.504.79	41.61
Río Guambi	12.067.35	3.038.16	25.07
Río Santa Rosa	3.635.50	1.796.21	49.47
Río Uravía	5.631.19	1.567.48	27.81
Total	59.765.66	19.829.20	33.17

Fuente: Administración Zonal del Tumbaco. Procesamiento: Consultor

Las mayores fuentes de contaminación difusa, estimadas indirectamente a través del uso de agroquímicos en las diferentes clases de uso e suelo agrícola, sin duda están comprendidas en las partes bajas de las microcuencas hidrográficas, especialmente de los ríos Chiche, Coyago, Cutuchi y Guambi, donde se encuentra que más del 17% de la superficie de las microcuencas esta expuesta a la contaminación por agroquímicos. A pesar de contar con información pormenorizada, se estima que la concentración mayor del potencial contaminante difuso se encuentra en las áreas de las empresas florícolas y las que hacen uso extensivo de insumos y que se orientan a la agricultura de exportación.

De otra parte, es necesario anotar el evidente grado de contaminación de las aguas del Proyecto del Riego del Pisque que riega alrededor de 10.213 ha. Si bien no se cuenta con datos de la calidad del agua en el sitio de captación y la que se tiene a lo largo del canal principal, secundarios y terciarios, es visible y notorio su nivel de contaminación, que supera seguramente los niveles permisibles para aguas de uso doméstico y abrevaderos, riego para ciertos cultivos de consumo directo, y otros usos que se dan a lo largo del recorrido de los canales. Se reconoce que los canales, que en su recorrido longitudinal atraviesan transversalmente las partes bajas de las cuencas hidrográficas, se han convertido en colectores de las aguas servidas y drenajes agropecuarios de los asentamientos y aprovechamientos ubicados hacia arriba de la cota del canal principal. Si bien el Proyecto es vital para impulsar el desarrollo socio-económico del sector agrícola, es urgente y necesario proteger la calidad de sus aguas, a fin de asegurar la salud de la población y la calidad de los productos que se siembra y cosechan.

⁴⁸ La contaminación difusa es aquella que se distribuye en un amplio espacio del territorio por efecto de la dispersión de los elementos contaminantes; se puede producir en la atmósfera o en el suelo. En este último caso, ocurre luego de que un elemento o compuesto contaminante se infiltra en el suelo, generalmente luego de la aplicación de agroquímicos en la agricultura, y después de infiltrarse en el suelo, drena por las capas subterráneas hacia un curso de agua.

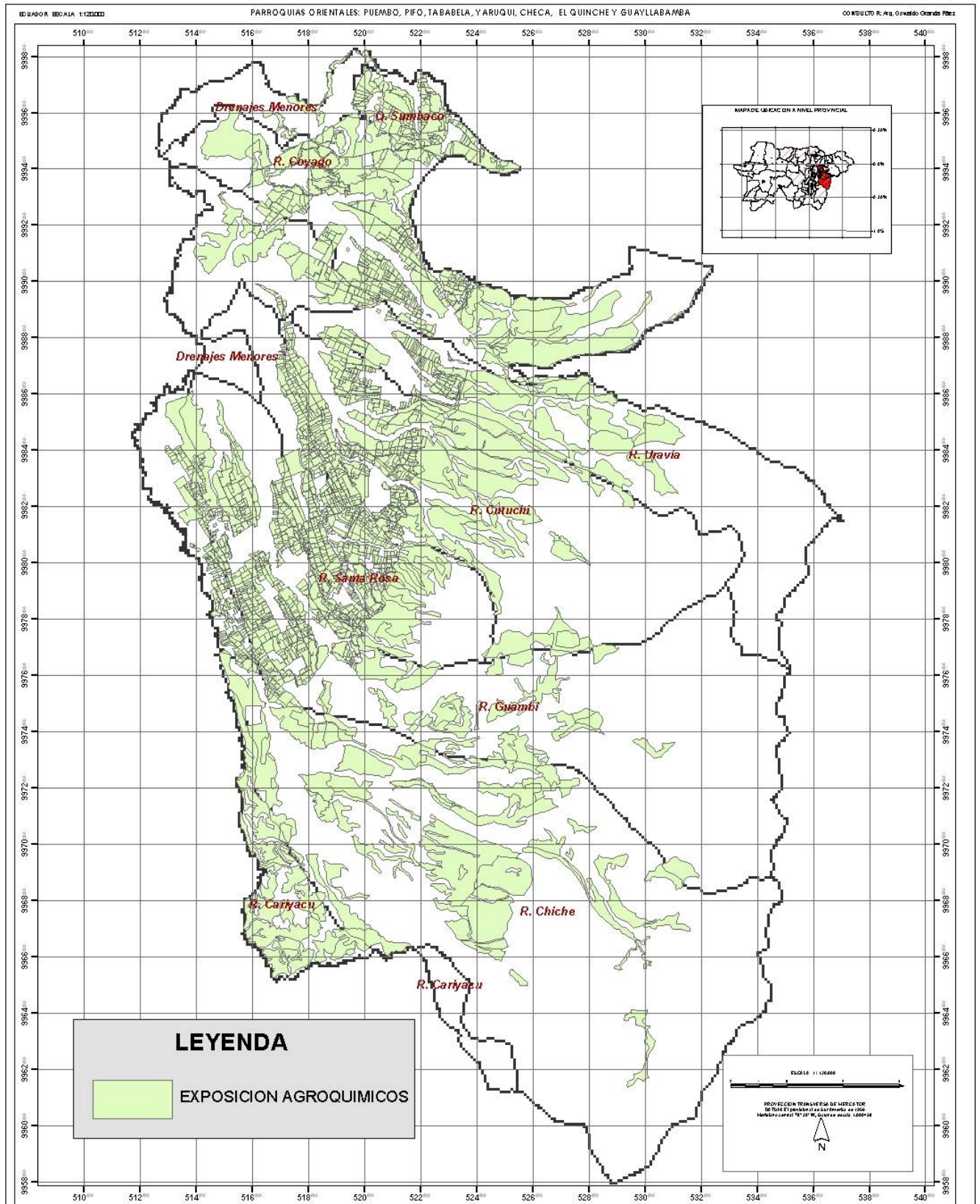


Gráfico N° 9. Potencial de impacto ambiental, por contaminación difusa, por microcuencas
Fuente: Cartografía del Gobierno de la Provincia de Pichincha, investigación y procesamiento: Consultor

D. Cauces y quebradas

Las quebradas y cauces de territorio de la Parroquias nororientales del DMQ constituyen los drenes naturales del área y ecosistemas especiales, caracterizados por suelos muy disectados, con fuertes pendientes en sus taludes laterales, con la presencia de vegetación remanente y nichos singulares que ofrecen refugio para el desarrollo de una relativamente amplia variedad de especies nativas de flora y fauna, que aportan una mayor biodiversidad. Varios espacios al interior de estos espacios ofrecen un atractivo paisajístico significativo, apto para la recreación y contacto con el medio natural.

Se caracterizan por su alta fragilidad para soportar la acción de agentes erosivos hídricos y eólicos. En suelos desnudos o inadecuadamente protegidos, los procesos erosivos se acentúan provocando la degradación de aquellos, el incremento de acarreo de sedimentos y la consecuente afectación a la calidad del agua que conducen. En los cauces por donde se transportan las aguas superficiales, se originan intensos procesos de erosión hídrica y arrastre de materiales de fondo, que dependen de las características hidráulicas, la geología y litología, y el régimen hidrológico.

La legislación, política y normativa para la protección de cauces y quebradas no ha sido adecuada ni integralmente desarrollada, solamente se cuenta con dispersas disposiciones constantes en la Ley de Aguas y su Reglamento y en algunas normas locales.

No obstante la importancia de los cauces y quebradas, han sido objeto de afectación por el deterioro de la cubierta vegetal, la contaminación de los suelos por las descargas de basuras, desechos de construcción e inclusive de desechos peligrosos. Por tal razón la preocupación de la población asentada en el territorio de las Parroquias Nororientales se ha hecho explícitamente manifiesta al señalar que las áreas de protección de ríos y quebradas constituye, uno de los seis objetivos de su estrategia ambiental⁴⁹. Este problema, si bien afecta, en general a toda el área de estudio, es mucho más significativo en las zonas medias y bajas de las microcuencas, ya que las quebradas y cauces de las zonas altas mantienen mayores niveles de conservación y una menor presión antrópica.

Con el objeto de tener una apreciación preliminar y todavía parcial del problema que afecta a los cauces y quebradas en las partes medias y bajas de las microcuencas, el Consultor realizó un análisis de las afectaciones de la vegetación protectora en los principales cauces y quebradas que drenan las microcuencas del territorio, aplicando el mismo criterio que el utilizado para evaluar las afectaciones en la Reserva Ecológica Cayambe-Coca, a través de comparar el Mapa de Aptitudes de Uso del Suelo y el Mapa de Uso y Cobertura del Suelo, a efectos de ubicar y caracterizar los sitios en los que se presenta sobreutilización del suelo, que constituye una de las causantes principales de la potencial erosión que luego desencadena los problemas antes analizados. Los resultados resumidos se muestran en el Cuadro N° 31.

En el Grafico N° 10 con sobreutilización del suelo, se presenta la localización de las áreas sobreutilizadas de las quebradas, en las microcuencas.

⁴⁹ Ordenamiento territorial de la Zona de Oyambaro, Situación actual, documento de propuesta.

Cuadro N° 31. Áreas de cauces y quebradas con sobreutilización del suelo, en zonas medias y bajas de las microcuenca

Cauce o Quebrada	Sobreutilización		Superficie		
	De	A	Quebradas (ha)	Afectada (ha)	%
Drenajes menores	Bosque	Cultivo	808.67	149.8	18.5
	Bosque	Pasto		241.3	29.8
Quebrada Sumbuco	Bosque	Cultivo	0.00	0	0
	Bosque	Pasto		0	0
Río Cariyacu	Bosque	Cultivo	157.83	27.1	17.2
	Bosque	Pasto		63.1	40.0
Río Chiche	Bosque	Cultivo	701.80	204.9	29.8
	Bosque	Pasto		175.1	25.0
Río Coyago	Bosque	Cultivo	496.47	58.1	11.7
	Bosque	Pasto		54.6	11.0
Río Cutuchi	Bosque	Cultivo	682.08	129.7	19.0
	Bosque	Pasto		101.0	14.8
Río Guambi	Bosque	Cultivo	851.69	81.4	9.6
	Bosque	Pasto		57.9	6.8
Río Santa Rosa	Bosque	Cultivo	212.76	52.9	24.9
	Bosque	Pasto		41.1	19.3
	Bosque	Bosque/cultivo 30%		3.6	1.7
Río Uravía	Bosque	Cultivo	502.82	150.0	29.8
	Bosque	Pasto		17.7	3.5
Total			3.870.15	1.609.3	41.6

Fuente: Cartografía del Gobierno de la Provincia de Pichincha, Procesamiento: Consultor

Del total de la superficie que corresponde a las quebradas y cauces, que asciende a 1.609.3 ha, 1.609.3, es decir el 41.6%, presenta sobreutilización del suelo, es decir una cobertura que no es la adecuada para la conservación adecuada del suelo, y por tanto se convierte en un factor desencadenante para el ulterior deterioro de los suelos en los taludes de las quebradas, mismos que activados por las precipitaciones y la fuerte pendiente, actúan como factores generadores de erosión, inestabilidad de taludes y generadores de sedimentos y deterioro de la calidad del agua. La quebrada Cariyacu, los taludes del cauce de los ríos Chiche, y la quebrada Santa Rosa presentan niveles de sobreutilización del suelo superior al 50% del área objeto de protección.

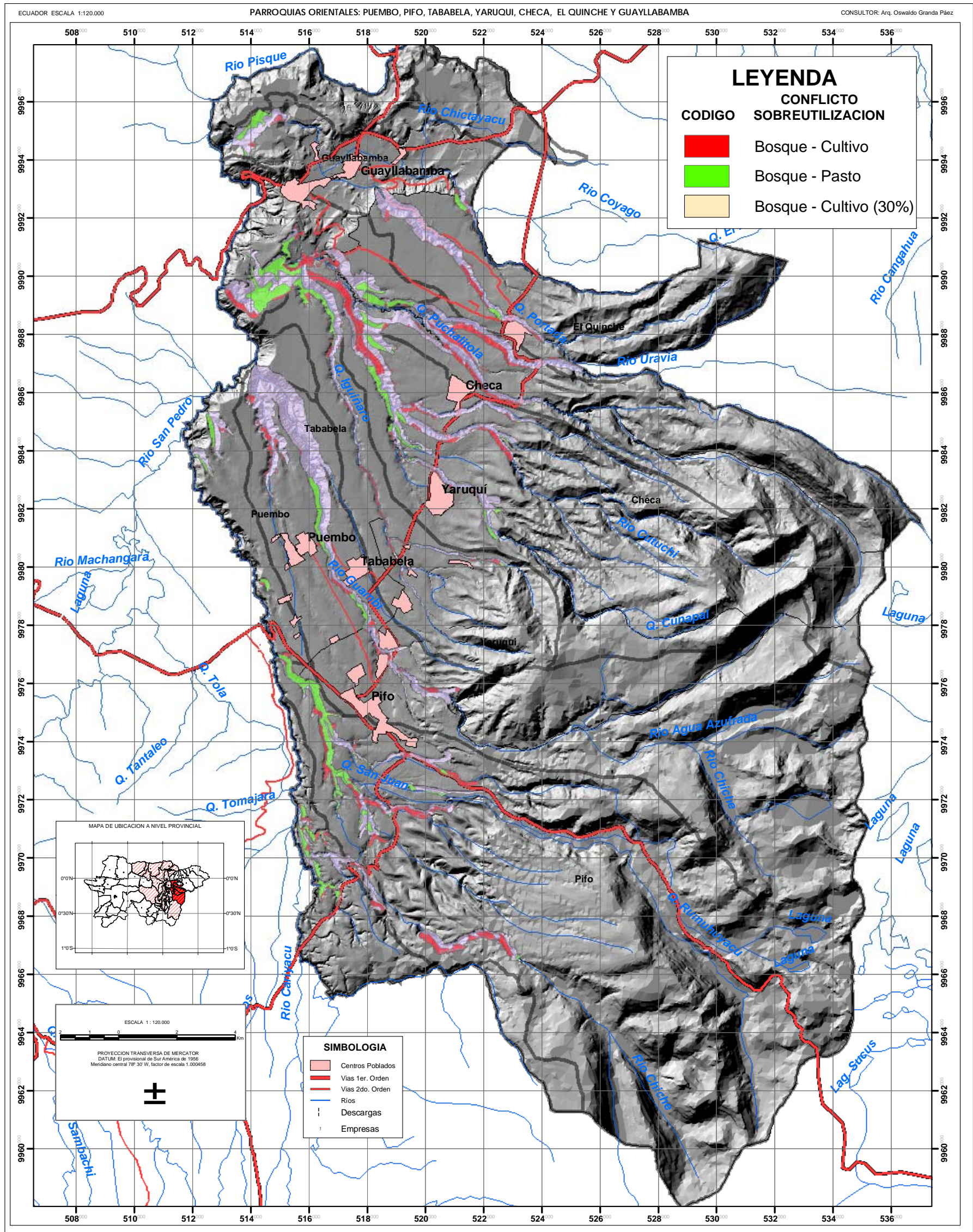


Gráfico N° 10. Áreas de cauces y quebradas con sobreutilización del suelo, en las zonas medias y bajas de las microcuencas
 Fuente: Cartografía del Gobierno de la Provincia de Pichincha. Procesamiento: Consultor

3.2.3.2. El suelo

A. Política nacional, municipal, y base legal

La Estrategia Nacional para el Desarrollo Sustentable del Ecuador establece que “la potencialidad del suelo del Ecuador se sustenta, de manera fundamental, en la diversidad de los sistemas ecológicos y, por tanto, de los suelos. Sin embargo, el crecimiento demográfico, la expansión de la frontera agrícola y los procesos de urbanización generan una presión creciente sobre el uso del suelo, incrementan la conflictividad entre actores sociales y provocan el deterioro del recurso al destinarlo a fines inapropiados. El uso sustentable y eficiente de los distintos tipos de suelo es fundamental dentro de una estrategia de desarrollo, por lo que el Ecuador se propone impulsar de manera urgente el ordenamiento territorial, la recuperación de los suelos y la incorporación de tecnologías limpias en los procesos productivos”.

La política del DMQ, expuesta en el Plan General de Desarrollo Territorial establece que “la estructura territorial debe sustentarse en cinco principios básicos, uno de los cuales es la “sustentabilidad, que hace referencia a un manejo ambiental adecuado, en vista de que el territorio del DMQ es un complejo geográfico y ecosistémico frágil y altamente vulnerable y sujeto a riesgos naturales. Además, apunta al tratamiento de los problemas de la ciudad y áreas urbanas existentes, orientado a la protección de la identidad, la recuperación y la revitalización de las áreas históricas; el adecuado remanente y crecimiento de los tejidos urbanos, y la mejora generalizada de la calidad ambiental del territorio en su conjunto”⁵⁰.

El Texto Unificado para la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, en el Título VI: Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, establece las Normas Técnicas Ambientales Nacionales. Entre estas últimas, consta la Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados, misma que establece: (i) normas de aplicación general; (ii) disposiciones para la prevención de la contaminación del recurso suelo, provocada por las siguientes actividades: generadoras de desechos sólidos no peligrosos y peligrosos; manejo, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos; disposición de desechos pecuarios; generadoras de procesos de salinización; relacionadas con descargas, inyección o infiltración de efluentes en el suelo; (iii) disposiciones generales para actividades que degradan la calidad del suelo; (iv) criterios de calidad del suelo; (v) disposiciones, normas generales y criterios para la remediación de suelos contaminados, en relación al uso previsto luego de la remediación: agrícola, residencial, comercial e industrial; y, (vi) norma técnica para la evaluación agrológica del suelo.

El Plan de Uso y Ordenamiento Territorial del DMQ (PUOS) establece criterios generales para los suelos destinados a protección ecológica; en este sentido, anota que los elementos limitantes de urbanización son: suelos con pendientes mayores al 30%, áreas de riesgo, áreas de quebradas y de orografía especial, áreas de valor paisajístico, histórico, arqueológico y ecológico (conservación de fauna y flora).

B. Uso y ocupación del Suelo

El territorio de las Parroquias Orientales del DMQ ha experimentado en las últimas décadas cambios significativos en el uso y ocupación el suelo, mismos que obedecen al acelerado crecimiento poblacional y al incremento sustantivo de las actividades productivas y servicios.

En el Cuadro N° 32, se presenta un resumen de los principales usos del suelo⁵¹.

⁵⁰ Plan General de Desarrollo Territorial 2000-2020 del Distrito Metropolitano del Quito, Municipio Metropolitano de Quito, Estructura territorial del DMQ, Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda

⁵¹ La información ha sido obtenida de la reclasificación del Mapa de Uso y Ocupación del Suelo que se presenta en el Numeral 3.3 de este documento: El territorio desde lo Agropecuario.

Cuadro N° 32. Uso y Ocupación del Suelo en el Territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ

CLASE	TIPO	Hectareas	%
ASENTAMIENTOS HUMANOS	Rural	1,636.05	2.72%
	Urbanos	776.16	1.29%
TIERRAS AGROPECUARIAS	Cultivos	16343.87	27.14%
	Frutales	903.02	1.50%
	Invernadero	6.35	0.01%
	Florícolas	964.74	1.60%
	Pastos	7,589.43	12.61%
	Viveros	1.17	0.00%
TIERRAS CON BOSQUE	Bosque	5,012.75	8.33%
OTROS	Agua	217.07	0.36%
	Caminos	360.27	0.60%
	Equipamiento	982.53	1.63%
	Eriales	1058.11	1.76%
	Matorrales	9,563.72	15.88%
	Paramos	14794.37	24.57%
Total		60,209.61	100.00%

En el **Gráfico N° 11**, se presenta la localización de las unidades correspondientes.

Los asentamientos humanos rurales y urbanos ocupan el 4% de la superficie del territorio. Otros como agua, caminos, equipamiento y eriales ocupan el 4,35%, mientras que las tierras agropecuarias representadas en cultivos, frutales, invernaderos y florícolas, pastos y viveros cubren 42,86%. Las tierras con bosque cubren el 8,33% que sumado a matorrales y páramos alcanzan al 48,78% del territorio, lo que le convierte en un espacio singular en el área del DMQ, toda vez que, expresa el grado de conservación del ambiente natural y el cuidado que es necesario poner en la preservación y manejo sustentable de los ecosistemas con mayor nivel de remanencia. De otra parte, y como ya se ha destacado varias veces en este informe, es sustancial el papel del páramo, los humedales y los bosques, para mantener la sustentabilidad del territorio y además para asegurar importantes servicios ambientales para beneficio de todo el DMQ, al constituirse en una de las actuales y futuras fuente de agua.

El área de cultivos, es sin duda también muy importante, supera el 27%, ratificando que la vocación productiva propia de la zona es la agricultura. El área de pastos, naturales y artificiales es moderada y representa algo más que el 12%.

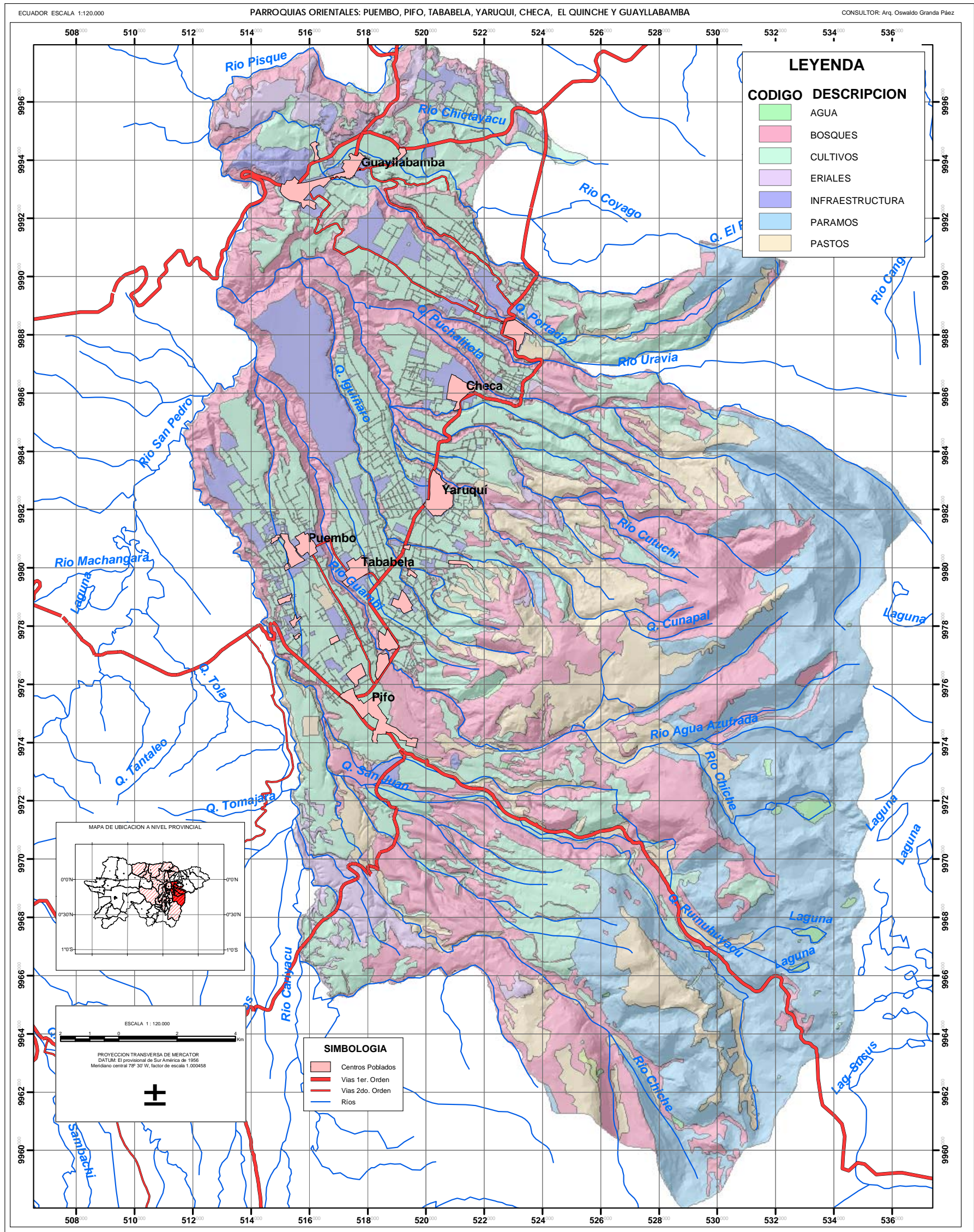


Gráfico N° 11. Uso y Ocupación del Suelo en el Territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ
 Fuente: Cartografía del Gobierno de la Provincia de Pichincha. Procesamiento: Consultor

C. Calidad del suelo

No se dispone de información cartográfica sobre calidad del suelo con fines de protección ambiental, que integre elementos relacionados con: contaminación, erosión y degradación, sobreutilización, inestabilidad y amenazas naturales. Solamente se dispone de información dispersa sobre los temas indicados, e incompleta en varios de ellos (contaminación, inestabilidad y amenazas naturales). En este apartado se analizará los temas indicados, a excepción de amenazas naturales que será estudiado en el numeral 3.2.5 de este documento.

La contaminación de los suelos en el territorio de las parroquias nororientales del DMQ tiene su origen en un amplio conjunto de factores, pero principalmente en las actividades agrícolas – sobre todo las de carácter intensivo-, agroindustriales, industriales y algunas artesanales. El inadecuado manejo y disposición final de desechos domésticos es también uno de los factores generadores de la contaminación del suelo.

La localización y caracterización de las empresas agrícolas, agroindustriales e industriales, y los espacios donde se origina la contaminación difusa, permiten tener una idea aproximada, aunque todavía incompleta, de las áreas del territorio donde se generan potenciales impactos ambientales de significación que afectan la calidad del suelo. En este sentido, el análisis que se realizó para el análisis de la contaminación del agua es aplicable para el caso de los suelo.

Para el análisis de la degradación del suelo, se recurrió al Mapa de Erosión de la Provincia de Pichincha, publicado por el HCPP. En el **Cuadro N° 33**, se presenta lo indicado, mientras que en **Gráfico N° 12**, se indica la localización y extensión de las unidades afectados por diferente grado de erosión.

Cuadro N° 33. Susceptibilidad a la erosión por microcuencas

Microcuenca		Susceptibilidad							
Nombre	Superficie (ha)	Muy alta		Alta		Moderada		Nula	
		Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Drenajes menores	4.947.32	1.434.1	29.0	1.650.9	33.4	1701.9	34.4	145.5	2.9
Quebrada Sumbaco	950.37	188.2	19.8	436.8	46.0	273.5	28.8	7.9	0.8
Río Cariyacu	2.115.15	793.6	38.0			651.0	30.8	242.1	11.5
Río Chiche	16.041.80	1.643.6	10.5	1506.2	9.6	2.110.8	13.5	1556.2	9.9
Río Coyago	5.993.39	761.3	12.7	119.2	17.0	2.139.6	36.7	226.7	3.8
Río Cutuchi	8.383.57	446.4	5.5	869.8	10.7	1.961.4	24.2	278.7	3.4
Río Guambi	12.067.35	366.2	2.9	818.8	6.5	2.218.0	17.7	765.8	6.1
Río Santa Rosa	3.635.50	491.6	14.6	838.8	24.7	1.854.7	55.0	473.7	14.0
Río Uravía	5.631.19	439.6	7.1	404.9	6.6	608.0	9.8	104.7	1.7
Total	59.765.66	6564.6	11.0	6.645.4	11.1	13.518.9	22.6	3801.3	6.4

Fuente: Cartografía del Gobierno de la Provincia de Pichincha. Procesamiento: Consultor

Cerca del 45% del territorio presenta diferentes grados de susceptibilidad a procesos erosivos, cuyo grado figura entre Muy Alto, Alto y Moderado. La susceptibilidad Muy Alta cubre el 11.0% y afecta en mayor cantidad, en términos absolutos a la microcuenca del Río Chiche, no obstante, en términos relativos la microcuenca del Río Cariyacu es la que presenta mayores niveles en relación con la superficie total de la microcuenca, llegando al 38%.

Las zonas medias y altas de las microcuencas presentan mayor susceptibilidad, que oscila entre Alta y Moderada en la mayor extensión dentro de estas zonas, en las que también se presentan áreas menores con una Muy Alta susceptibilidad, especialmente donde coinciden fuertes pendientes, factores geomorfológicos y climáticos desfavorables que acentúan dicha susceptibilidad.

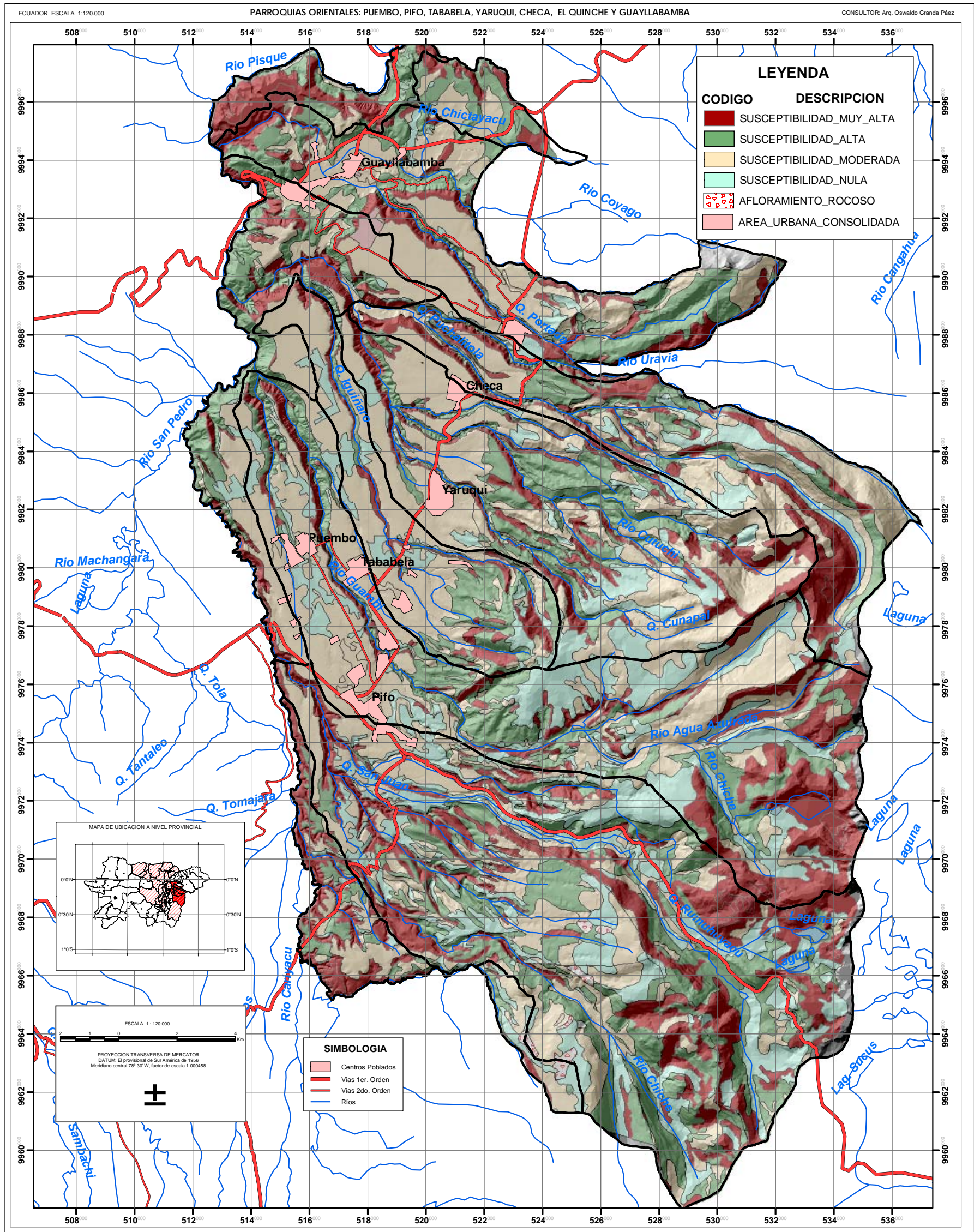


Gráfico N° 12. Erosión por microcuencas
 Fuente: Cartografía del Gobierno de la Provincia de Pichincha. Procesamiento: Consultor

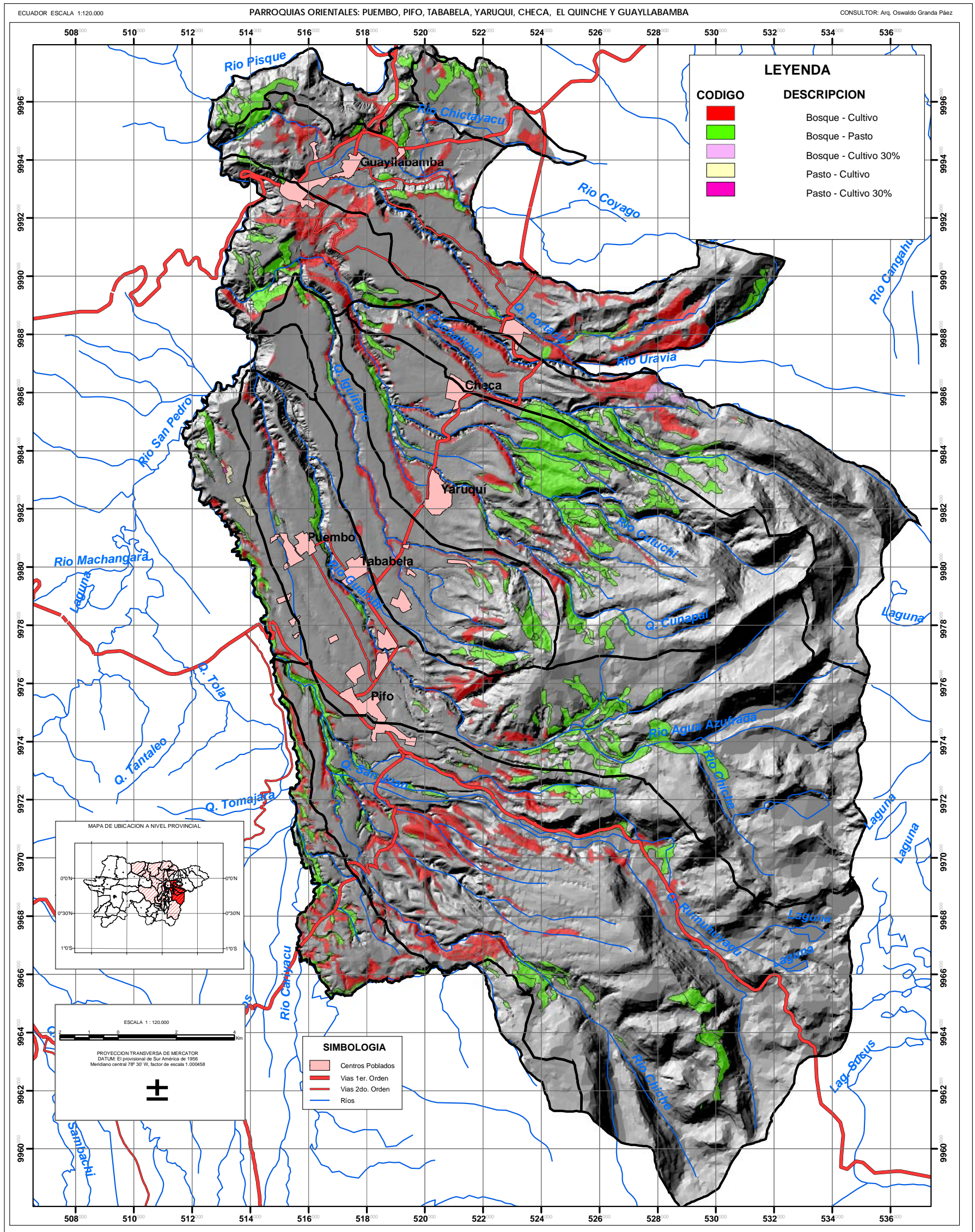


Gráfico N° 13. Sobreutilización del suelo
 Fuente: Cartografía del Gobierno de la Provincia de Pichincha. Procesamiento: Consultor

Cuadro N° 34. Sobreutilización del suelo

Microcuenca		Sobreutilización del suelo							
Nombre	Sup. (ha)	De Bosque a Pasto		De Bosque a Cultivo		De Pasto a Cultivo		De Bos/Pasto a Cultivo 30%	
		Sup.	%	Sup.	%	Sup.	%	Sup.	%
Drenajes menores	4.947.32	612.2	12.4	563.7	11.4	33.8	0.01	2.1	0.00
Quebrada Sumbuco	950.37	89.9	9.5	106.7	11.2				
Río Cariyacu	2.115.15	270.6	12.8	354.4	16.8				
Río Chiche	16.041.80	753.2	4.7	1.246.3	7.8				
Río Coyago	5.993.39	340.5	5.7	941.0	15.7				
Río Cutuchi	8.383.57	1.221.6	14.6	431.2	5.1				
Río Guambi	12.067.35	672.2	5.6	327.1	2.71	1.9	0.0	17.2	0.14
Río Santa Rosa	3.635.50	282.8	7.8	248.8	6.8				
Río Urvia	5.631.19	420.0	7.5	438.3	7.8			38.87	0.7
Total	59.765.66	4.663.0	7.8	4657.5	7.8	35.7	0.1	58.17	0.1

La sobreutilización del suelo afecta a cerca del 16% del territorio, correspondiendo, casi la totalidad al uso de pastos y cultivos en áreas cuya vocación ecológica es la de bosques. En términos absolutos, las cuencas hidrográficas de los Ríos Chiche, Coyago y Cutuchi son las que presenta mayor afectación; y, en términos de relación con la superficie de la microcuenca, las que presentan un mayor porcentaje de afectación son las microcuencas de los Ríos Cariyacu, Coyago y Cutuchi.

En general, a lo largo de las parte medias de las microcuencas y en extremo noroccidental el territorio, en la parroquia de Guayllabamba, es donde mayor presencia tiene la sobrutalización del suelo.

3.2.3.3. El aire

A. Política nacional, base legal nacional y municipal

En el ámbito internacional la política ecuatoriana para la protección atmosférica se manifiesta en la suscripción de varios instrumentos internacionales, pero principalmente de la Convención Marco para el cambio Climático (1992) y el Protocolo de Kioto (1997) mismo que también ha sido ratificado por el país, los cuales se orientan entre otros aspectos a la reducción de los gases de efecto de invernadero y los que destruyen la capa de ozono.

En el ámbito nacional, la política operacional para la protección del aire está contenida en el Texto Unificado para la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, Título VI: Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, donde se establecen las Normas Técnicas Ambientales Nacionales. Entre estas últimas, consta las normas para la protección del aire, entre las que se incluyen: (i) la norma de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión; (ii) la norma de calidad del aire ambiente, (iii) los límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles y para vibraciones.

Mantener una adecuada calidad del aire es uno de los objetivos básicos del DMQ y su política operativa es muy variada, e incluye: la regulación y normativa, el seguimiento y control, el monitoreo de la calidad de aire y las emisiones, y la aplicación de un amplio conjunto de instrumentos de diferente orden para asegurar el objetivo fundamental.

B. Calidad del aire en el territorio de las Parroquias Nororientales

La calidad de aire en la zona de estudio no tiene las complejas implicaciones que se presentan en la centralidad del Distrito. A pesar de que no se dispone de información en el territorio de interés, es posible prever, a partir de los datos registrados en la Estación de Monitoreo del Aire

de Tumbaco, que los niveles de contaminación no serán todavía significativos, en términos generales.

No obstante, las observaciones realizadas en el área, permiten señalar que existen varios sitios donde los niveles de contaminación serían relativamente superiores a otros. Tal es el caso de: (i) la contaminación por el transporte vial en las áreas urbanizadas y algunos sitios de la red, (ii) la ocasionada por la presencia concentrada de agroindustrias (cultivos en invernadero que utilizan altas cantidades de agroquímicos), (iii) la contaminación por ruido en las áreas centrales de las zonas urbanizadas, y la contaminación por partículas y polvo en las áreas aledañas a las canteras de áridos para la construcción.

La preocupación de la población también se manifiesta cuando señala que la contaminación de los ríos, suelos y aire, tiene su origen básicamente por el efecto negativo provocado por dos factores: los insumos químicos, funguicidas y pesticidas utilizados en las actividades agrícolas y pecuarias de toda la zona.

Los problemas de calidad del aire podrán incrementarse significativamente en el corto y mediano plazo por efecto de los nuevos grandes programas y proyectos previstos para la zona, tales como el programa urbano, el proyecto del aeropuerto internacional, la zona franca, el parque industrial de Itulcachi, la actividad agrícola que utiliza intensivamente insumos, la nueva red vial y el incremento del parque automotor.

3.2.4. El ambiente socio-cultural

El ambiente socio cultural se refiere a todo aquello que influye en la calidad del entorno, desde el punto de vista del interés y de la actividad humana⁵². Para efectos de la evaluación ambiental, el ambiente socio-cultural se incluye⁵³:) demografía, infraestructura social, actividades socioeconómicas, organización social, y aspectos culturales y preceptuales.

En virtud del contenido y alcance de la presente consultoría, que se orienta a la propuesta de ordenamiento del territorio en las Parroquias Nororientales del DMQ, los temas relacionados con el ambiente socio-cultural han sido desarrollados con suficiente detalle en otros capítulos de este documento de diagnóstico: demografía, en el capítulo 2, numeral 2.1.; caracterización social, en el numeral 2.4; actividades socio-económicas, numeral 2.6; aspectos culturales, organización social y aspectos preceptuales en el numeral 2.7.

3.2.5. Amenazas naturales y antrópicas⁵⁴

3.2.5.1. Política nacional y municipal

La "amenaza" es un fenómeno potencialmente destructor de origen natural (sismo, ciclón, erupción volcánica...), antrópico (explosiones al interior de una fábrica de productos químicos, actos de violencia, guerra...) o mixto (por ejemplo ciertos deslizamientos del terreno, inundaciones, sequías, epidemias...), capaz de afectar a un territorio definido por la presencia e importancia de los elementos que se ubican en él (habitantes, bienes, patrimonio, actividades, etc.). Pueden caracterizarse por su naturaleza, intensidad, una extensión espacial y también una frecuencia.... La amenaza puede tener un origen natural pero se antropiza rápidamente, sobre todo en el medio urbano, lo que significa que el comportamiento de los

⁵² Plan Ambiental Ecuatoriano, Políticas y Estrategias; Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República, Febrero de 1996.

⁵³ Texto Unificado de Legislación Ambiental del Ministerio del Ambiente, Sistema Único de Manejo Ambiental, Modelo de Ficha Ambiental

⁵⁴ Para la preparación de este numeral se ha tomado como principal fuente de información al documento "La vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito" el cual presenta un amplio análisis de las diversas formas de vulnerabilidad que caracterizan a los "elementos vitales para el funcionamiento del Distrito". El documento contiene tres partes, que respectivamente se refieren a: (i) las bases espaciales de la vulnerabilidad territorial, (ii) la vulnerabilidad de los elementos esenciales de funcionamiento del DMAQ, y, (iii) la reducción de la vulnerabilidad del DMQ. En el capítulo 3 de la primera parte, se refiere a la exposición del DMA a las amenazas (naturales y antrópicas). Del documento y particularmente del capítulo anotado, se ha extraído varios conceptos y criterios relacionados con la exposición a amenazas del territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ. Esta información se ha complementado con la proveniente de otras fuentes.

humanos, las actividades y el uso del suelo influyen en diversos grados en los procesos físicos. En otras palabras y particularmente en el medio urbano, los destructores no son los procesos naturales en sí sino muchas veces su transformación por la antropización del medio...”

La política nacional preventiva de protección ambiental incorpora, como un componente básico, la prevención frente a las amenazas naturales y antrópicas, a efectos de mitigar los riesgos, mediante la reducción de la vulnerabilidad. Se manifiesta en forma operativa en el instrumento de evaluación de impactos ambientales, cuyas regulaciones exigen la identificación y evaluación de las amenazas y la reducción de la vulnerabilidad, mediante la preparación de planes preventivos y de contingencia para actuar antes, durante y después de la posible manifestación de fenómenos naturales y antrópicos potencialmente destructores.

La política del DMQ para el ordenamiento del territorio asigna una alta prioridad a la prevención frente a las amenazas naturales. El Plan General de Desarrollo Territorial (PGDT), señala que uno de sus objetivos básicos es “el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que permita una integración respetuosa entre la naturaleza y las actividades humanas, que preserve los ecosistemas y garantice la seguridad alimentaria y la seguridad frente a los riesgos naturales y antrópicos”⁵⁵.

Las principales amenazas que afectan al territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ son: (i) amenazas volcánicas, (ii) amenaza sísmica, (iii) amenazas geomorfológicas, y (iv) amenazas relacionadas con el transporte y almacenamiento de productos peligrosos.

3.2.5.2. Amenazas volcánicas

El DMQ se encuentra rodeado de varios volcanes activos. El Guagua Pichincha, Cotopaxi, Cayambe, Antisana, Pululahua y el Ninahuilca. Algunos más alejados como El Reventador.

El territorio de las Parroquias Nororientales se encuentra en una posición y condición que lo vuelve menos expuesto que el resto del territorio del Distrito Metropolitano. Los flujos piroclásticos, que constan entre las amenazas volcánicas más destructoras, no afectan a la zona de estudio, no obstante, la caída de ceniza, -en lo previsible dentro una alerta naranja- afectaría a una pequeña superficie del territorio ubicada al sur de la parroquia de Pifo. En el Gráfico N° 14, se presenta lo indicado.

⁵⁵ Plan General de Desarrollo Territorial 2000-2020 del Distrito Metropolitano del Quito, Municipio Metropolitano de Quito, Objetivos del PGDT, Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda.

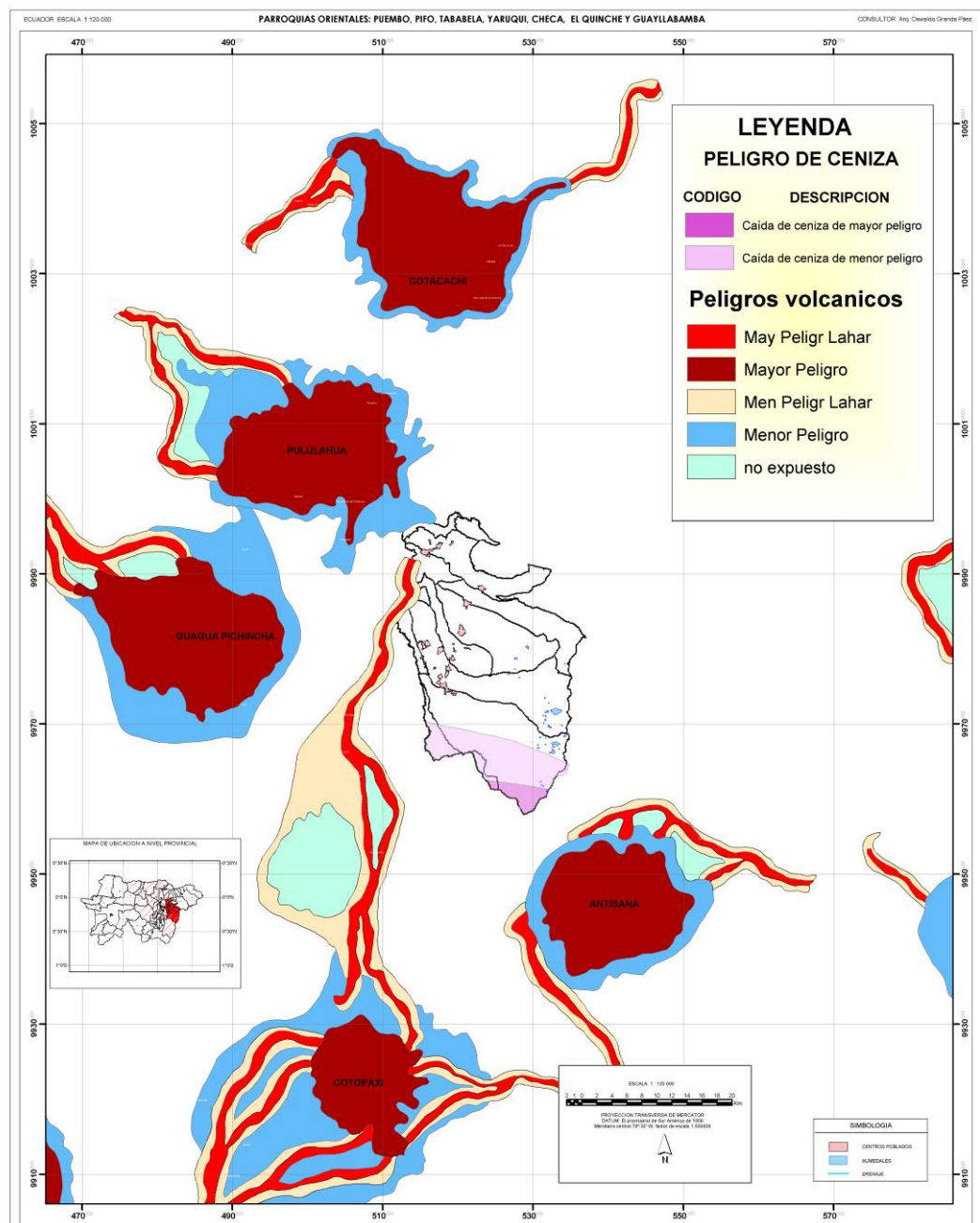


Gráfico N° 14. Amenazas Volcánicas
 Fuente: "La vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito"

3.2.5.3. Amenazas sísmicas

El mismo contexto geodinámico que provoca las erupciones, provoca el movimiento sísmico del Distrito. Los sismos que pueden afectar provienen de tres fuentes, la primera es la zona de subducción entre la placa de Nasca y la Sudamericana, al oeste de la costa ecuatoriana, allí se originan los sismos más violentos (Esmeraldas 1906). La segunda fuente es de origen continental, en la placa Sudamericana, principalmente bajo las zonas andina y subandina, con sismos del tipo 1987. Por último las fallas que se encuentran en el Distrito o en su proximidad como el de Catequilla (Pomasqui 1990).

Es difícil evaluar la amenaza sísmica dada la diversidad de las fuentes sísmicas, de la localización y profundidad del epicentro. Lo que se realiza son micro zonificaciones sísmicas

con el objeto de identificar y localizar en un sitio determinado las zonas que presentan una respuesta sísmica homogénea y cuantificar los movimientos y efectos correspondientes.

En el **Gráfico N° 15**, se presenta la macrozonificación nacional de las amenazas sísmicas en el área en la que se localiza el territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ, misma que ha sido tomada del Mapa de Amenazas de Origen Natural en el Ecuador (mapa multifenómenos) que consta en el documento "La vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito", ya citado anteriormente. De acuerdo a esta información, el territorio de las Parroquias Metropolitanos se encuentra dentro de la Zona IV⁵⁶ que corresponde a la de "mayor peligro".

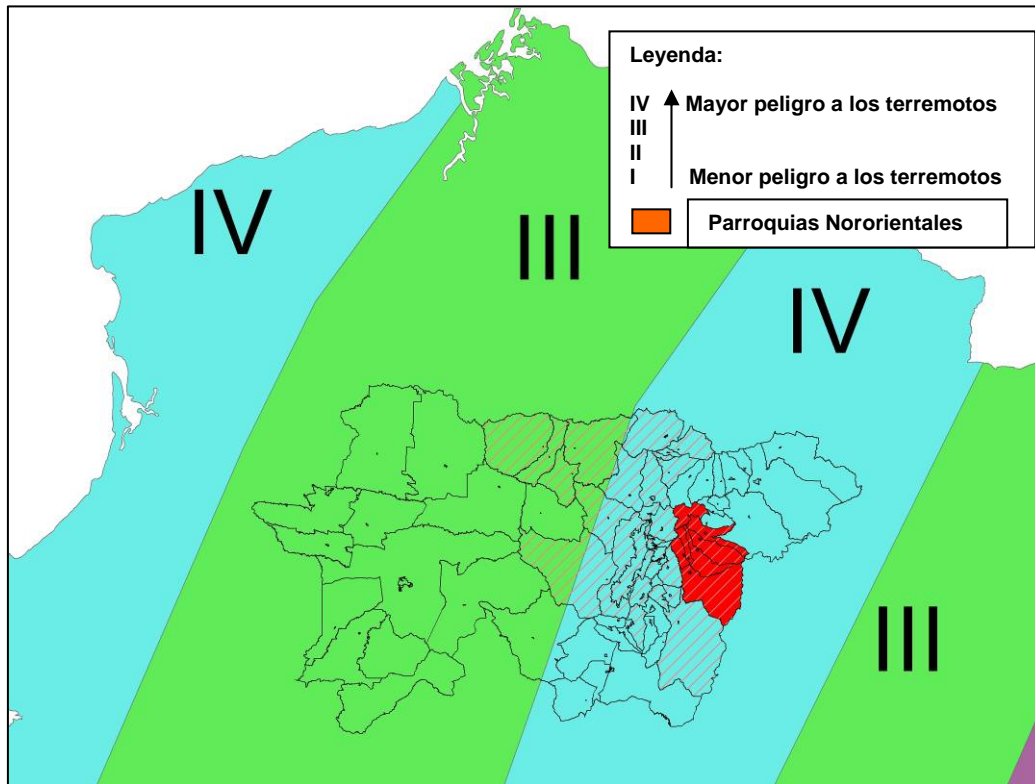


Gráfico N° 15. Amenazas Sísmicas
Fuente: "La vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito"

3.2.5.4. Amenazas morfoclimáticas

Las amenazas morfoclimáticas son la manifestación del desplazamiento gravitacional de masas de terreno desestabilizadas por efecto de fenómenos naturales o de acciones antrópicas. Son resultantes de las características y condiciones geomorfológicas y climáticas especialmente vinculadas con las precipitaciones de gran intensidad que ocurren en cortos períodos de tiempo (tormentas).

Información generada por el Gobierno de la Provincia de Pichincha ha permitido obtener el Mapa de Susceptibilidad a los Deslizamientos de la Provincia de Pichincha, del cual se ha obtenido la información correspondiente al territorio de las Parroquias Nororientales. El indicado mapa reconoce cinco tipos de unidades por su susceptibilidad a los deslizamientos: alta, extrema, moderada, baja, y afloramientos rocosos.

⁵⁶ El Mapa de Amenazas de Origen Natural en el Ecuador establece cuatro zonas por el "peligro a los terremotos", que varía de Zona I con menor peligro hasta la Zona IV con mayor peligro.

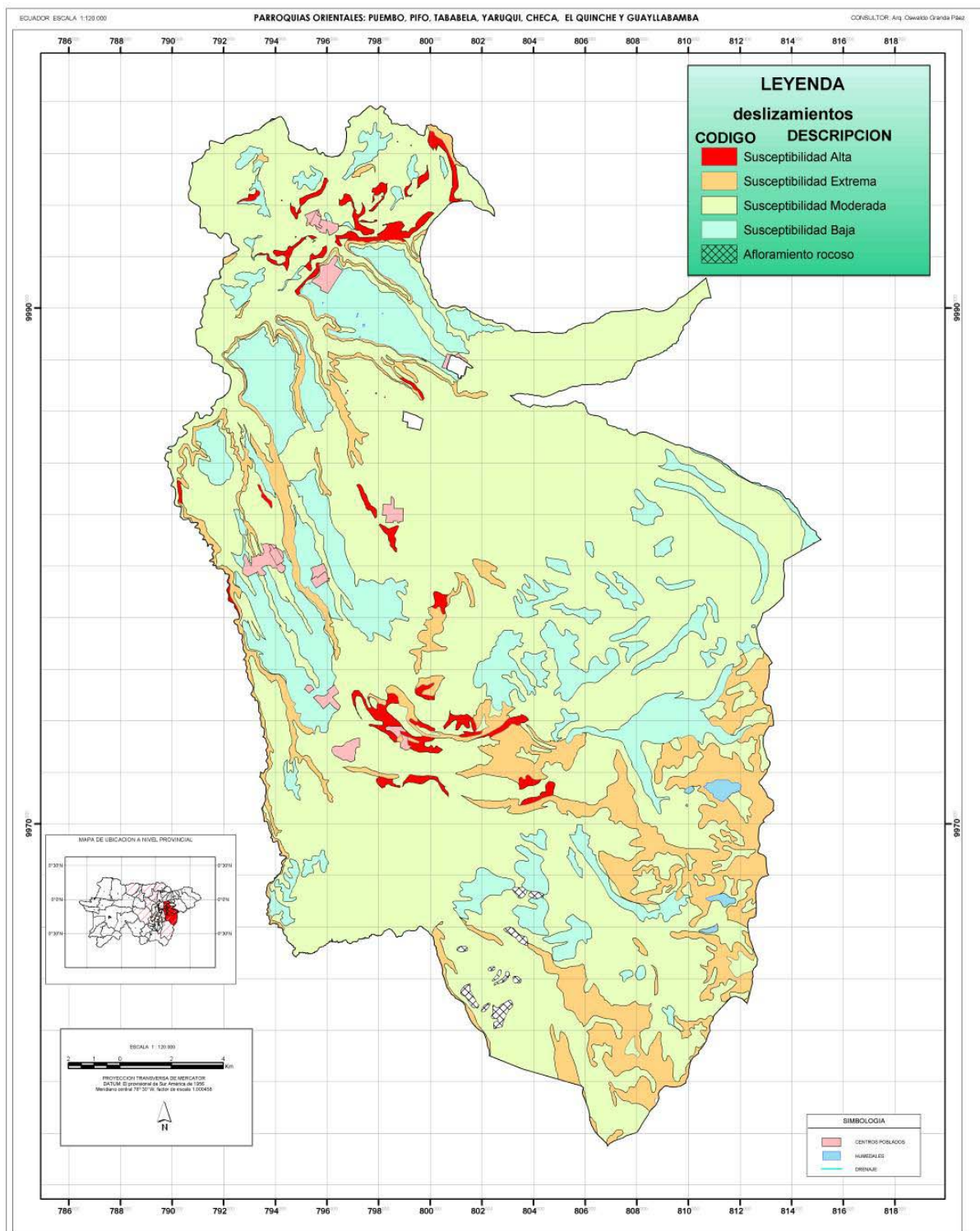


Gráfico N° 16. Susceptibilidad a los deslizamientos

Fuente: Cartografía del Gobierno de la Provincia de Pichincha. Procesamiento: Consultor

En el **Gráfico N° 16**, se presenta lo indicado para el área de estudio. Más de la mitad del territorio presenta moderada y baja susceptibilidad, no obstante, las zonas con condiciones geomorfológicas y climáticas desfavorables, la susceptibilidad se incrementa a alta y extrema.

3.2.5.5. Amenazas relacionadas con el transporte y almacenamiento de productos peligrosos

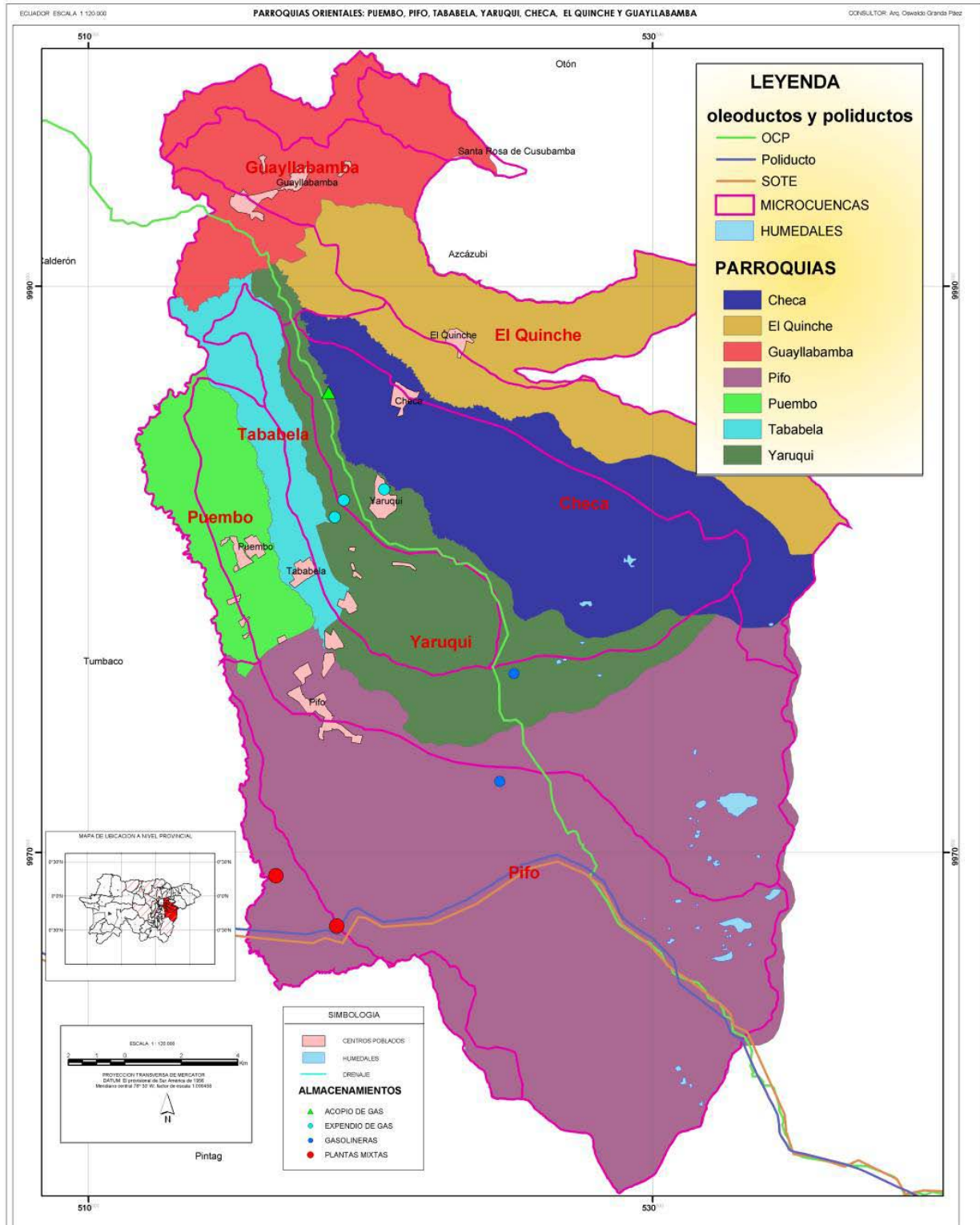


Gráfico N° 17. Amenazas relacionadas con el transporte y almacenamiento de productos peligrosos
 Fuente: "La vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito"

Los productos considerados potencialmente peligrosos en el territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ son los relacionados con el almacenamiento y transporte de combustibles y productos químicos.

Del Mapa de Lugares de Almacenamiento y Transporte de Combustibles en el DMQ, mismo que consta en el documento "La vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito", ya citado antes, se ha obtenido la información para el área de estudio.

En la zona se asientan importantes centros de almacenamiento de hidrocarburos: las plantas mixtas de almacenamiento de Itulcachi, centros de acopio de gas, estaciones centralizadas de gas, lugares de expendio de gas y gasolineras. Así mismo, por la zona atraviesan los dos oleoductos más importantes del país, poliductos y vías que sirven para el transporte de derivados. La localización de esta infraestructura energética, de alto riesgo, constituye una potencial amenaza antrópica para el territorio de las Parroquias Nororientales y de manera especial para la parroquia de Pifo, donde se concentra la mayor parte de los elementos de la infraestructura citada.

En el Gráfico N° 17, se presenta la localización de los elementos indicados.

3.3. Diagnostico del Territorio desde lo Urbano y Barrios Dispersos

Características Generales

Cada una de las parroquias que conforman esta zona tienen características particulares propias en cuanto se refiere a su situación actual, problemas, limitaciones y fortalezas, así como al rol que en el corto y mediano plazo deberán cumplir debido a la incidencia de proyectos importantes en la zona como son los del Nuevo Aeropuerto de Quito, la Zona Franca, la nueva zona industrial del Inga e Itulcachi para empresas de mediano y alto impacto, así como la propuesta de redes viales prevista para facilitar una mejor integración con la estructura metropolitana y provincias vecinas.

Las particularidades de cada parroquia, su ubicación geográfica y la conexión vial con cantones y provincias vecinas, así como el radio de incidencia directo que tendrá el Nuevo Aeropuerto de Quito y la Zona Franca, marcan diferencias entre las parroquias, por lo que es acertado haberlas agrupado en ejes zonales, de acuerdo al documento denominado "Plan Especial de la Zona Metropolitana Aeropuerto (Oyambaro)", elaborado entre el año 2003 y el 2004 por Unidad de Planificación Territorial de la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda del MDMQ, en base a talleres realizados con grupos de interés de la zona, documento en el que se dejó planteada la conformación de tres ejes de desarrollo especial: 1) Guayllabamba-Quinche-Checa; 2) Zona del Aeropuerto: Puembo-Tababela-Yaruquí y 3) Pifo-Itulcachi.

Bajo esta estructura espacial propuesta y con una visión de complementariedad de los roles microregionales del DMQ, el Diagnóstico de las áreas urbanas y asentamientos dispersos más importantes del territorio de estas parroquias se desarrolla por separado, bajo una misma estructura metodológica que posteriormente permite determinar las condiciones del conjunto, problemas principales, causas y efectos, con cuyo análisis se podrá trabajar las siguientes etapas del presente estudio.

3.3.1. Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia Puembo

<u>Datos Generales:</u>	
Población urbana proyectada al año 2005:	2.097 ⁵⁷
Población dispersa proyectada al año 2005:	10.603
Población total proyectada al año 2005:	12.700
Superficie urbana:	108,85 ⁵⁸
Superficie total de la Parroquia:	3.174,98
Densidad poblacional urbana:	19,27 hab/ha
Densidad poblacional dispersa:	3,46 hab/ha
Tasa de crecimiento parroquial anual (2005):	3,76 %

Límites parroquiales: Entre Puembo y Pifo, de suroeste a noreste, desde la confluencia del Río Alcantarillas y Chupahuaycu que forman el Río Chiche, por el curso del Chupahuaycu hasta el eje de la vía Interoceánica Pifo-Tumbaco y el camino que separa los barrios de Chaupi Molino y Chiche Sur hasta interceptar el curso del Río Guambi hasta el punto de cruce de la Panamericana E35 con la línea férrea Quito-Ibarra. Entre Puembo y Tababela de norte a sur, de la afluencia del Río Guambi en el Río Guayllabamba, por el curso del primero aguas arriba hasta el punto ubicado en la misma latitud, el cruce de la línea férrea Quito-Ibarra y la carretera Panamericana E35 Pifo-Yaruquí. Al norte, Río Guayllabamba que lo separa de la parroquia de Zámiza y al oeste el Río Chiche que lo separa de Tumbaco.

⁵⁷ Con base a datos INEC Censo 2001 y tasa de crecimiento poblacional determinada por el MDMQ para el 2005, calculada por el Consultor en base a implantación de límites urbanos determinados por el MDMQ en los sectores definidos como "urbanos" por el INEC.

⁵⁸ Superficie determinada por el MDMQ como Área Urbana al año 2005

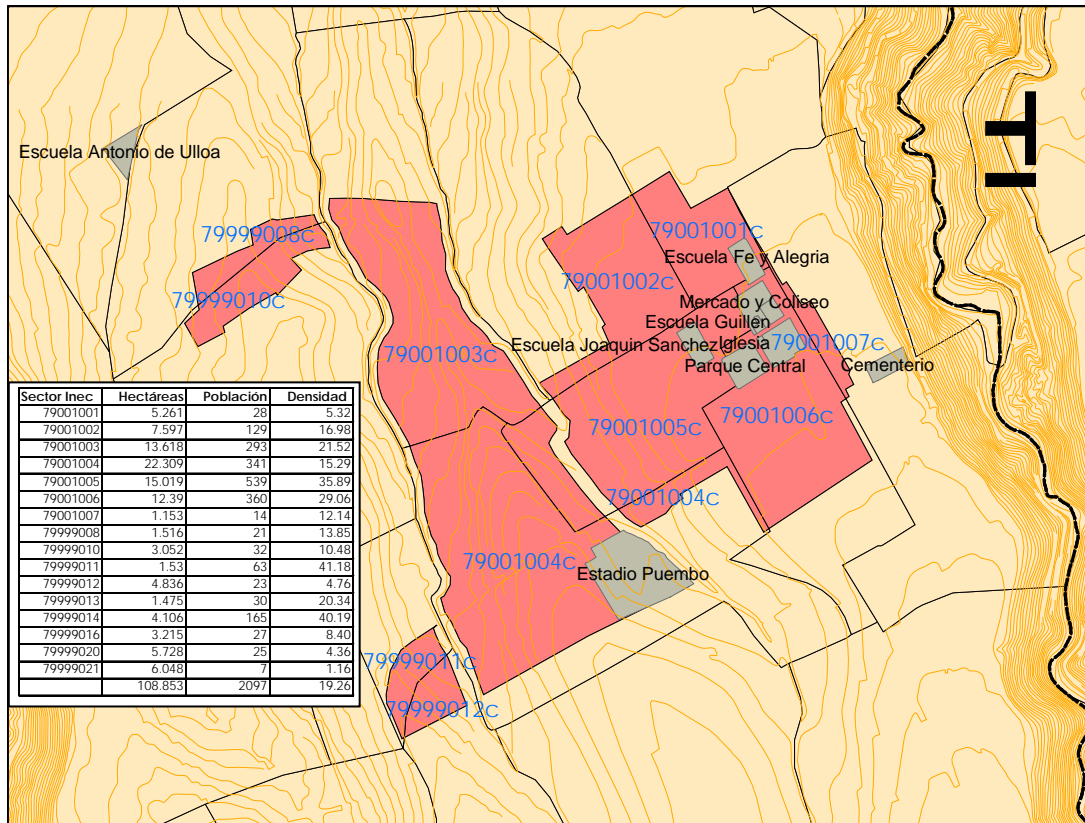


Gráfico N° 18. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en Puenbo

A. Características de la Estructura Urbana.



Fotografía N° 5. Plaza Central de Puenbo

Se tiene referencia de que antes del siglo XVI en que se produce la llegada de los españoles, existía ya el cacicazgo de Puembo en cuyo territorio se asentaron también los conquistadores y que para 1591 se habría constituido un "nuevo" trazado urbano conformado por la iglesia, la casa parroquial, cementerio y viviendas alrededor de la plaza central, conjunto que albergaba a 456 personas.⁵⁹

La estructura urbana original en la actualidad permanece y constituye un entorno homogéneo conformado por 24 manzanas dentro de un tejido regular, cuyos límites son: al norte la calle Francisco Ruiz; al sur la calle 10 de Agosto; al este la calle Carlos Andrade Marin, y al oeste la calle César Mora Pareja y que cubre una superficie aproximada de 24,34 hectáreas que son parte del sector urbano denominado "Cabecera" y que conjuntamente con pequeños sectores de los barrios aledaños de Santa Ana, Santa Rita, Santa Martha, San José, San Pedro y La Cruz de Puembo, conforman el área "urbana" consolidada actual.



Gráfico N° 19. Área Urbana Actual de la parroquia de Puembo

Sin embargo, en lo que se considera área urbana de la Cabecera Parroquial existen dos sectores claramente identificados; el primero que se organiza alrededor de la Plaza central la cual constituye su principal elemento estructurante y desde la que se desarrolla un tejido urbano homogéneo tanto en dimensiones como en la tipología de sus edificaciones y el segundo que se desarrolla de forma caótica, desordenada y dispersa hacia los perímetros norte, nor-oeste, sur y sur-este del área central, correspondiente a los barrios Santa Rita, Santa Martha, Santa Ana de Mangahuantag, La Cruz, San Pedro del Chiche y San José de Puembo,

⁵⁹ Datos Históricos del -Plan de Desarrollo Participativo de Puembo 2002-2012- Gobierno de la Provincia de Pichincha.

barrios que en su mayor superficie se ubican en áreas de expansión, definidas por el MDMQ como áreas "urbanizables".

En el primer sector identificado y definido espacialmente se ubican las edificaciones de mayor jerarquía, así como la mayor parte del equipamiento urbano existente, representada por edificios públicos destinados a culto religioso, casa parroquial, mercado, coliseo, escuelas y cementerio. En este sector se concentran también las actividades comerciales de diversa índole y servicios profesionales que comparten espacios en edificaciones menores destinadas mayoritariamente a vivienda. Mientras que en el segundo sector mencionado, salvo contadas excepciones, las edificaciones son precarias, discontinuas, advirtiéndose la ausencia de aceras o calles definidas y algún tipo de equipamiento comunitario.

Tanto en el sector urbano con un trazado homogéneo como en el de formas y carácter irregular, se observa una baja ocupación del suelo y la presencia de áreas vacantes que explican la baja densidad poblacional.

B. Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento

Junto al Centro Urbano descrito se prolongan los barrios periféricos señalados, con claras tendencias a crecer y consolidarse de manera desordenada, sin un trazado urbano definido.

Dentro de estos barrios o sectores y a lo largo de la vía de conexión con el centro urbano, los espacios vacantes son aún mayores, observándose también la presencia de quebradas e irregularidades topográficas que constituyen zonas de riesgo para la implantación de cualquier tipo de edificación, sin embargo de lo cual se observan algunas construcciones recientes.

Muchas propiedades de estos sectores periféricos mantiene características rurales con usos agrícolas de temporada, en los que existen acequias y sub tramos del canal de riego del Pisque, lo que es aprovechado también para la instalación de invernaderos destinados a la floricultura y otras actividades agro-industriales que comparten y disputan espacio con las edificaciones destinadas a vivienda.

En el resto del territorio de la Parroquia existen otros asentamientos de vivienda de cierta importancia, habiéndose identificado también dos sub-categorías en el tipo de asentamiento, encontrándose en un primer grupo sectores que en años anteriores obtuvieron la categoría de "urbanos", reconocidos como tales pero distantes de la Cabecera Parroquial y que corresponden a urbanizaciones dentro de los barrios San Pedro del Chiche y Chiche Obraje, en este último con dos asentamientos. En el límite sur de la Parroquia, cerca del barrio Chaupi Molino de la Parroquia de Pifo, se ubica otro barrio "urbano" conocido como Nueva Andalucía.

Un segundo grupo de asentamientos corresponde a aquellos que aún mantienen características rurales, antiguas comunas y haciendas que en unos casos se mantienen como tales y en otros han sido reemplazados con fincas vacacionales y conjuntos habitacionales, complejos recreativos, hosterías, plantaciones agrícolas, florícolas, planteles avícolas y de porcinos y algunas fábricas.

En este segundo grupo los asentamientos de mayor importancia son: Mangahuantag Centro (comuna), sector de El Avión, San Pedro del Chiche, Chiche Obraje (comuna), San José de Puembo y Libertad de Puembo. Estos dos últimos que se encuentran próximos a barrios rurales de la Parroquia de Pifo y tienden a consolidarse con características precarias a lo largo de las vías existentes.

Aparte de estos dos grupos de asentamientos señalados, debe hacerse especial mención a uno reciente y que se encuentra en proceso de consolidación en los costados del tramo vial últimamente ampliado por el MDMQ entre la "Y" de acceso a Puembo y la "Y" de acceso a Pifo, en vista de que ya se advierte una implantación irregular de diversos negocios desde comedores populares a restaurantes, venta de materiales de construcción y entre otros, dos "escombreras", que se conoce que una de ellas tiene permiso para funcionar como tal, pero que ya se ha transformado también en una fábrica de bloques y adoquines de hormigón, junto a la cual también últimamente se han instalado otras dos fábricas de adoquines, creciendo espontáneamente un pequeño asentamiento industrial. Más abajo y en sentido este se encuentra la fábrica de alimentos enlatados SNOB, 3 aserrios y otras pequeñas plantas, sin que la zonificación existente para este sector contemple asentamientos industriales pues se encuentran en una zona con usos de carácter agrícola residencial y zonificación A1 y A3 que corresponde a viviendas aisladas en lotes de 600 m. o de 2500 m. Este crecimiento e instalación de fábricas y comercios señalados tampoco respetan el derecho de vía.⁶⁰



Fotografía N° 6. "Escombrera" Transformada en Fábrica de Bloques y Adoquines (Puembo)

C. Uso Actual del Suelo Urbano

La mayor diversificación de usos del suelo se encuentra en el área urbana consolidada de la Población, que como ya se ha señalado está conformada por el barrio central y pequeños sectores de barrios aledaños entre los que se encuentran: Santa Rita, Santa Martha, Santa Ana de Mangahuantag, La Cruz de Puembo, San José y San Pedro del Chiche.

⁶⁰ Vía Interoceánica. Art. II.127 del Régimen del Suelo del DMQ

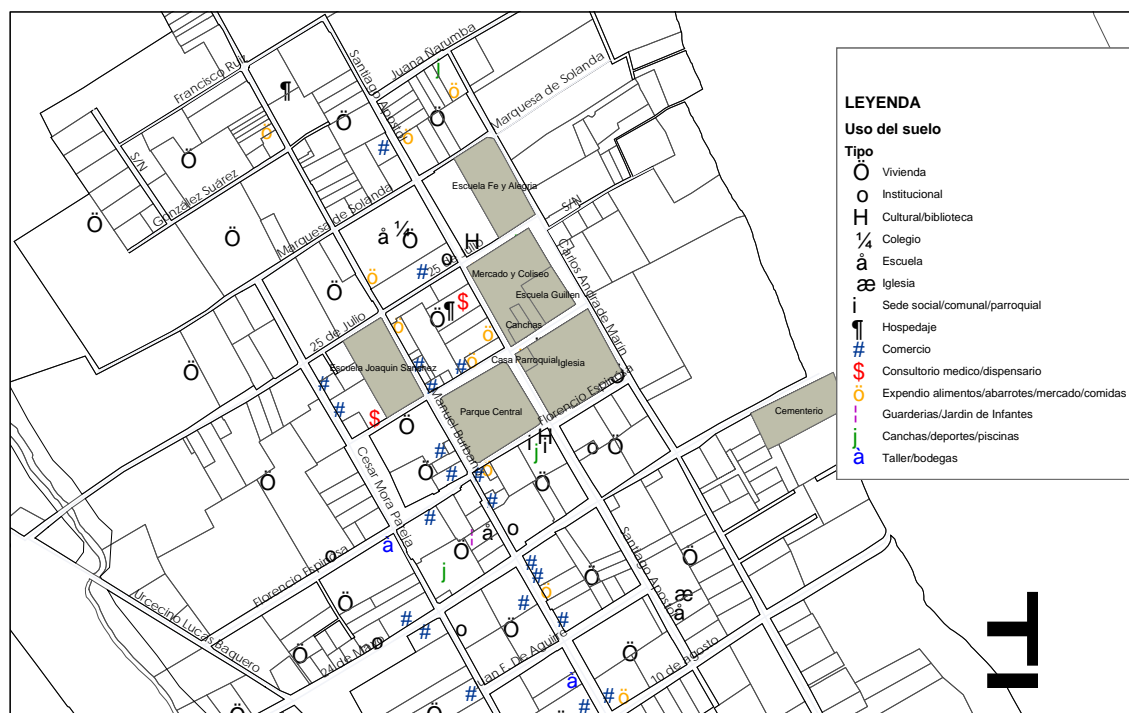


Gráfico N° 20. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Pueblo

En este sector se localizan las principales edificaciones alrededor o muy cerca de la Plaza Central, muchas de las cuales están identificadas también como patrimonio histórico edificado. Entre los edificios principales se tiene a la Iglesia de la Parroquia; Casa Parroquial; Mercado; Coliseo; colegios; escuelas y jardines de infantes; Biblioteca de la Parroquia; sedes sociales comunal y parroquial; Dispensario Médico y una Hostería.

Existen también otros espacios comunitarios como canchas deportivas abiertas, algo más alejado el Estadio de Pueblo y el Cementerio de la Parroquia. En este mismo sector central se encuentran también otros usos más diversos adaptados a edificaciones de vivienda que son las predominantes, encontrándose locales comerciales, abarrotes y expendio de alimentos y comidas; oficinas privadas y profesionales; talleres y bodegas.

En los barrios periféricos predomina el uso de suelo para vivienda y la existencia de pequeños comercios como abarrotes y comedores que son utilizados sobre todo por la población flotante que trabaja en las florícolas. Este tipo de usos se desarrolla sobre todo en la vía que une al centro urbano con el barrio Mangahuantag Centro cuyo estatus es el de Cabildo Comunal.

D. Patrimonio Histórico Urbano

De la información proporcionada por la Dirección Metropolitana de Patrimonio Histórico Cultural, dentro del área urbana de la Parroquia de Pueblo existen 16 edificaciones inventariadas cuyo uso actual básicamente es de vivienda, exceptuando la Iglesia y convento parroquial y otra destinada a actividades comerciales.

Sin embargo y por lo anotado al inicio del literal A.1 del presente documento, el trazado del sector central de la Cabecera Parroquial data del año 1591, razón por la cual las veinte y tres manzanas delimitadas por las calles Francisco Ruiz al norte, 10 de Agosto al sur; Carlos Andrade Marín al este y César Mora Pareja al oeste, constituyen un entorno patrimonial de gran significado que debe ser protegido.

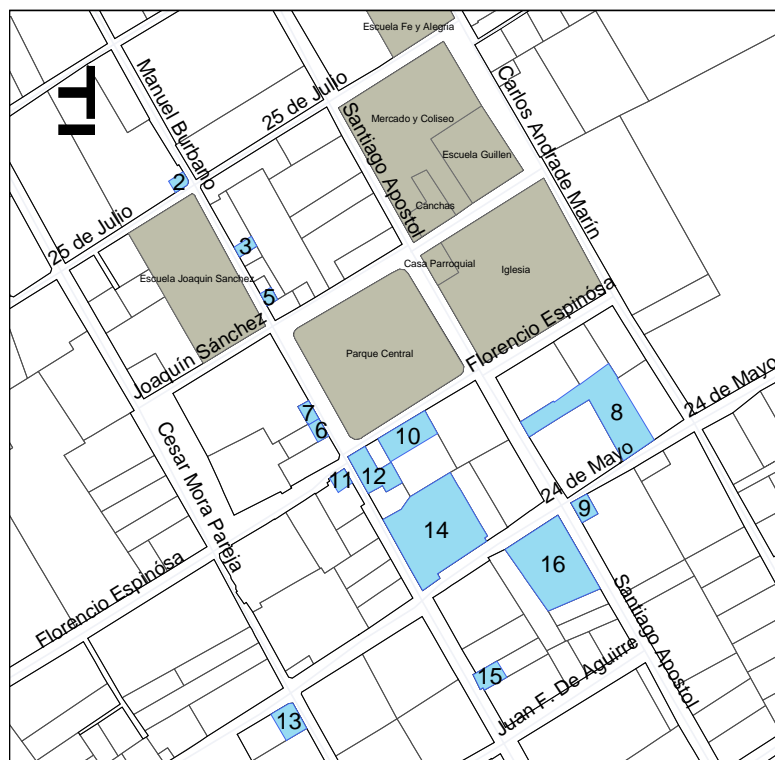


Gráfico N° 21. Patrimonio Histórico de la parroquia de Puenbo

Cuadro N° 35. Inventario del Patrimonio Histórico de la parroquia de Puenbo

Num. Ficha	Uso Actual	Calle 1	Calle 2	Numero
1	Viv/Com	Manuel Burbano		1344
2	Vivienda	Manuel Burbano	25 de Julio	s/n
3	Viv/Com	Manuel Burbano	Simón Bolívar	1142
4	Viv/Com	Manuel Burbano		1132
5	Vivienda	Manuel Burbano	Joaquín Sánchez	1116
6	Vivienda	Manuel Burbano		1019
7	Vivienda	Manuel Burbano		1031
8	Iglesia	Santiago		s/n
9	Viv/Com	24 de Mayo	Santiago Apóstol	278
10	Vivienda	Florencio Espinosa		253
11	Vivienda	Florencio Espinosa	Manuel Burbano	s/n
12	Vivienda	Manuel Burbano	Florencio Espinosa	990
13	Vivienda	24 de Mayo		220
14	Vacio	Manuel Burbano	24 de Mayo	918
15	Comercio	Manuel Burbano		836
16	Vivienda	24 de Mayo	Santiago Apóstol	429

E. Características de las Vías Urbanas

En el gráfico N° 7 que se presenta a continuación, se recoge la información levantada en campo donde puede apreciarse que la mayor parte de las vías del centro urbano están selladas con pavimento asfáltico (36,30%) y adoquín (28,20%), con anchos irregulares de 8 a 12 metros según el tramo de recorrido por lo que podrían clasificarse como Vías Locales tipo D*. En la periferia inmediata del centro urbano existen vías en tierra (27,23%) y en menor proporción vías empedradas (8,35%), las que por lo general están en mal estado, sin bordillos ni aceras. En las áreas "no urbanizables" existen otras vías que podrían también clasificarse como Locales tipo D*, aunque sin aceras. Un ejemplo de esto es la vía que ingresa desde la carretera Interoceánica y llega al centro del poblado, o la que conduce desde el centro urbano hasta el barrio Mangahuantag, o la que parte del barrio La Cruz hacia el Club Los Arrayanes, las cuales

son asfaltadas o en algún tramo están combinadas con adoquín. Otras vías como la que conduce del centro poblado al Barrio San José o a la urbanización Nueva Andalucía, o al Club de Polo Quito, podrían clasificarse como vías locales tipo J, las cuales están empedradas, con pequeños tramos de tierra y en general en mal estado.

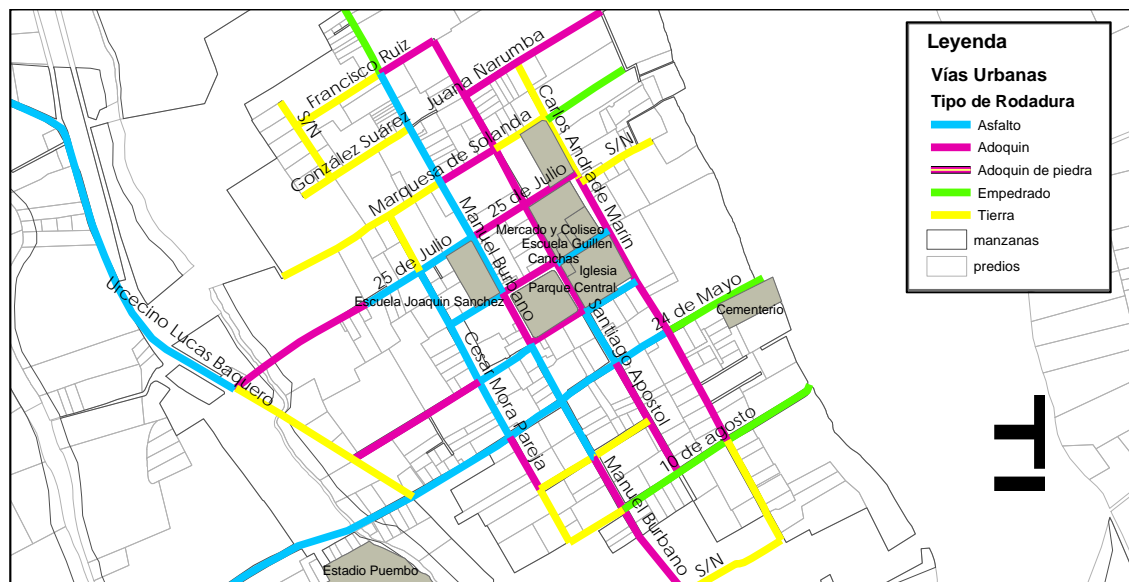


Gráfico N° 22. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Puenbo

Cuadro N° 36. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de Puenbo

NOMBRE	Asfalto		Adoquín		Empedrado		Tierra		Total general	
	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%
10 de Agosto					366.97	3.2	102.31	0.9	469.28	4.1
24 de Mayo	1,265.64	11.0			178.06	1.5			1,443.71	12.6
25 de Julio	203.67	1.8	455.63	4.0					659.30	5.7
Cesar Mora Pareja	306.93	2.7	97.53	0.8			203.24	1.8	889.21	7.7
Francisco Ruíz			101.82	0.9			161.53	1.4	607.70	5.3
Juan F. De Aguirre							209.66	1.8	544.18	4.7
Juana Darumba			261.20	2.3					263.35	2.3
Manuel Burbano	619.68	5.4	361.83	3.1	265.15	2.3	357.44	3.1	206.19	1.8
S/N			208.76	1.8			759.21	6.6	300.61	2.6
Santiago Apostol	96.50	0.8	711.11	6.2					209.66	1.8
Urcecino Lucas Baquero	1,276.54	11.1					337.90	2.9	261.20	2.3
Carlos Andrade Marín			490.88	4.3			398.33	3.5	1,604.09	13.9
Marquesa de Solanda			104.87	0.9	149.60	1.3	396.11	3.4	500.98	4.4
González Suárez							206.19	1.8	1,117.57	9.7
Florencio Espinosa	200.61	1.7	343.57	3.0					807.61	7.0
Joaquín Sánchez	199.51	1.7	101.10	0.9					1,614.45	14.0
Total	4,169.10	36.3	3,238.27	28.2	959.79	8.3	3,131.92	27.2	11,499.07	100.0

F. Equipamiento Urbano

En el cuadro N° 37 que se presenta a continuación, se incluye el listado actualizado de los equipamientos existentes en la Parroquia de Puenbo, información que se ha obtenido de la cartografía del DMQ, complementándose con observaciones de campo, así como con la información proporcionada por la Junta Parroquial, lo cual le permitirá a futuro y mediante investigaciones institucionales más ajustadas, introducir esta información en nueva cartografía.

Como se puede apreciar en el indicado cuadro, el equipamiento educativo es el más significativo de la Parroquia, con 18 establecimientos entre jardines de infantes, escuelas y colegios, lo cual se confirma con el número de educandos que de la información recabada llegaría al momento, 2.972 alumnos que corresponde a un 84% de la población de 5 a 19 años estimada para la Parroquia de Puembo según el Censo del año 2001. Cabe señalar que el número de alumnos determinado en la investigación del Consultor, es aproximado y obedece también a la información referencial obtenida en la Junta Parroquial, lo cual está sujeto a comprobación. Así mismo cabe indicarse que si bien no se cuenta con el dato de superficies destinadas a centros educativos, lo existente cubre el requerimiento cuantitativo, aunque cualitativamente la mayor parte de establecimientos requieren de mejoras y mayor equipamiento referido a mobiliario, bibliotecas y laboratorios que no existen.

De esta información se desprende también que el equipamiento de la salud es deficitario con apenas un sub-centro de salud en la Cabecera y un dispensario incipiente en el barrio Mangahuantag; en lo cultural no existen bibliotecas públicas; hay déficit en instalaciones para la seguridad y la administración pública referida a los servicios de agua potable, electricidad y teléfonos que en los dos primeros casos solo existen cobros, lo que significa que para cualquier trámite, el usuario debe trasladarse a Tumbaco o a Quito, con las respectivas molestias y costos.

La superficie del cementerio al momento es ya insuficiente; no existen terminales o espacios de maniobra para el transporte público y taxis, los cuales ocupan la vía pública indiscriminadamente y, faltan baterías sanitarias.

En el aspecto recreativo-deportivo se considera a la plaza central y un parque pequeño en el barrio Mangahuantag, dos estadios y algunas canchas deportivas. No existen áreas verdes para el esparcimiento de los ciudadanos, parques infantiles o equipamientos de este tipo, para lo cual no existe reservas de tierra, a pesar de que en la parroquia existen algunas quebradas como la Retraída, Los Alemanes, Tangafú, cuyas riveras podrían en varios sectores ser manejadas con mejores propósitos.

Cuadro N° 37. Equipamiento urbano y parroquial de Puembo

Equipamiento	Tipología	Establecimiento	Características	Superficie (m2) real o asumida	Norma m2/hab	Superficie requerida a la fecha según norma m2/hab	Deficit / Superavit a la fecha (m2)	Requerimiento al año 2025 m2/hab	Características del equipamiento
Educación	Jardín de Infantes	Cabecera: *Caritas Alegres *Gotitas de Luz *Clotilde Guillén. Barrios dispersos: *Mangahuantag *Chiche Obraje *Cóndor Mirador (San José)	6 unidades y 220 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	28,269.60	Locales no siempre apropiados
	Escuelas	Cabecera: Joaquín Sánchez *Fe y Alegría *Harriet Becheer *Ciudad de Puembo *Giotto School *Santiago Apóstol. Barrios dispersos: *Antonio de Ulloa (Mangahuantag) * Rafael Bustamante y * Unidad Educativa Israel (Chiche Obraje)	9 unidades y 1952 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	28,269.60	Locales no siempre apropiados
	Colegios	Cabecera: *Leonardo Maldonado *Harriet Becheer * Barrios: Unidad Educativa Israel (Chiche Obraje)	3 unidades y 800 alumnos	No hay datos	0.50	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	17,668.50	Locales no siempre apropiados
Cultura	Casa Comunal	*Casa Parroquial*Casas comunales Chiche y Magahuantag	3 unidades	324.00	0.15	1,581.00	-1,581.00	5,300.55	Presenta déficit
	Bibliotecas	Biblioteca Parroquial	1 unidad	30.00	0.10	1,240.00	-1,240.00	3,533.70	Presenta déficit
Salud	Sub-Centro	Sub-Centro de la Cabecera Parroquial	3 consultor.	72.00	0.15	1,833.00	-1,833.00	5,300.55	Presenta déficit
	Centro de Salud	Dispensario Médico (Mangahuantag)	1 consulta	120.00	0.20	2,420.00	-2,420.00	7,067.40	Presenta déficit
Bienestar Social	Guardería Infantil	*Santa Rosa * San José *Centro Urbano *Mangahuantag y *Chiche Obraje	5 unidades	No hay datos	0.30	3,810.00	No hay datos	10,601.10	---
	Niños Especial.	Centro Urbano	25 alumnos	No hay datos	0.10	1,270.00	No hay datos	3,533.70	---
	Asilo Ancianos	1 unidad	Privada	No hay datos	0.10	1,270.00	No hay datos	3,533.70	---
Recreación-Deporte	Parque Infantil	Pequeño espacio junto al Coliseo	1-Incipiente	50.00	0.30	3,810.00	-3,760.00	10,601.10	Mal estado
	Plazas	Cabecera	1 unidades	6,000.00	1	12,700.00	-6,700.00	35,337.00	---
	Parques	Barrio Mangahuantag	1 unidad	2,500.00	0.30	3,810.00	-1,310.00	10,601.10	---
	Cancha Deport.	3 en la Cabecera y 2 en barrios dispersos	5 unidades	1,000.00	0.50	6,350.00	-5,350.00	17,668.50	---
	Estadios	1 Centro y 1 en Mangahuantag	2 unidades	61,200.00	1.00	12,700.00	48,500.00	35,337.00	---
	Coliseo	Cabecera	1 unidad	1,500.00	1.00	12,700.00	-11,200.00	35,337.00	Sin mantenimiento
	Cancha de Polo	Área dispersa: Quito Polo Club	1 unidad	200,453.76	1.00	12,700.00	187,753.76	35,337.00	No se ingresó
	Complejo Recre.	Sede Colegio Arquitectos	1 complejo	30,600.00	1.00	12,700.00	17,900.00	35,337.00	Equipam.completo
Religioso	Capillas	*1 Chiche Obraje *1 Chiche Toledo * 2 Mangahuantag *1 San José	5 unidades	No hay datos	---	---	No hay datos	---	---
	Iglesias	1 Cabecera	1 Principal	No hay datos	---	---	No hay datos	---	---
	Conventos	1 Madres Oblatas (San José)	1	No hay datos	---	---	No hay datos	---	---
Seguridad	Vigil. Policial	1 Destacamento Policía Comunitaria	5 Policías	30.00	0.10	1,270.00	-1,240.00	3,533.70	Presenta déficit
Administ. Pública	EMAAP- EEQSA	Situadas en la Casa Parroquial	Solo cobros	12.00	0.03	381.00	-369.00	1,060.11	Presenta déficit
	Correo	Cabecera		6.00	0.03	381.00	-375.00	1,060.11	Presenta déficit
	Registro Civil	Cabecera		No hay datos	---	---	No hay datos	---	Solo una oficina
	Tenencia Polític.	Cabecera		No hay datos	---	---	No hay datos	---	Solo una oficina
Servicio Funerario	Cementerio	Cementerio Parroquial		400.00	1.00	12,700.00	-12,300.00	35,337.00	Presenta déficit
Transporte	Estación Taxis	2 Cooperativas irregulares	50 unidades	No hay datos	0.10	1,270.00	No hay datos	3,533.70	No hay terminales
	Est. Camionetas	2 Cooperativas Centro y 1 en Chiche	25 unidades	No hay datos	0.03	381.00	No hay datos	1,060.11	No hay terminales
	Línea Transpor.	1 hasta Mangahuantag	30 unidades	No hay datos	0.50	6,350.00	No hay datos	17,668.50	No hay terminales
Servicios Sanitarios	Serv. Higiénicos	1 Centro y 1 Mangahuantag (incipiente)	2 unidades	24.00	0.20	2,540.00	-2,516.00	7,067.40	Presenta déficit
	Lavanderías	1 Unidad	10 puestos	25.00	0.20	2,540.00	-2,515.00	7,067.40	Presenta déficit
Organizac. Social	Barrios	En la Cabecera y área Dispersa	18	18.00	---	---	---	---	Falta referenciar
	Comunas	1 en Mangahuantag y 1 en Chiche	2	2.00	---	---	---	---	Falta referenciar
TOTALES: DEFICIT ACTUAL Y REQUERIMIENTO FUTURO							-199,444.00	406,022.13	

G. Infraestructura Básica

Agua Potable:

En el área urbana, el suministro de agua potable se realiza mediante la red pública instalada por la EMAAP-Q, al igual que en todos los barrios existentes en la Parroquia; proceso que se mantiene en expansión según se ha podido observar en el campo, en vista de que aún existen ciertos sectores que no están atendidos. Sin embargo y según manifiestan los pobladores y la Junta Parroquial, el problema no es de cobertura de redes sino de falta de caudal, lo cual ha ocasionado que la dotación de agua potable se realice en todos los barrios, pasando un día.

De la referencia obtenida en campo e información proporcionada por la Junta Parroquial, se conoce que el abastecimiento de agua de la Parroquia de Puembo proviene básicamente de 3 sitios que se encuentran situados en la Parroquia de Pifo: 1) vertiente 3 Corazones de la cual también se abastece a Pifo y ocasiona desabastecimiento en Puembo. 2) Recuperadora de Papallacta en el reservorio de Paluguillo y 3) del pozo de Chaupi Molino. Existe otro pozo al momento sin producir, que se encuentra en el sector del Barrio San José de Puembo y que alguna vez se determinó que produciría 40 lts/seg, lo cual solicitan los pobladores se verifique.

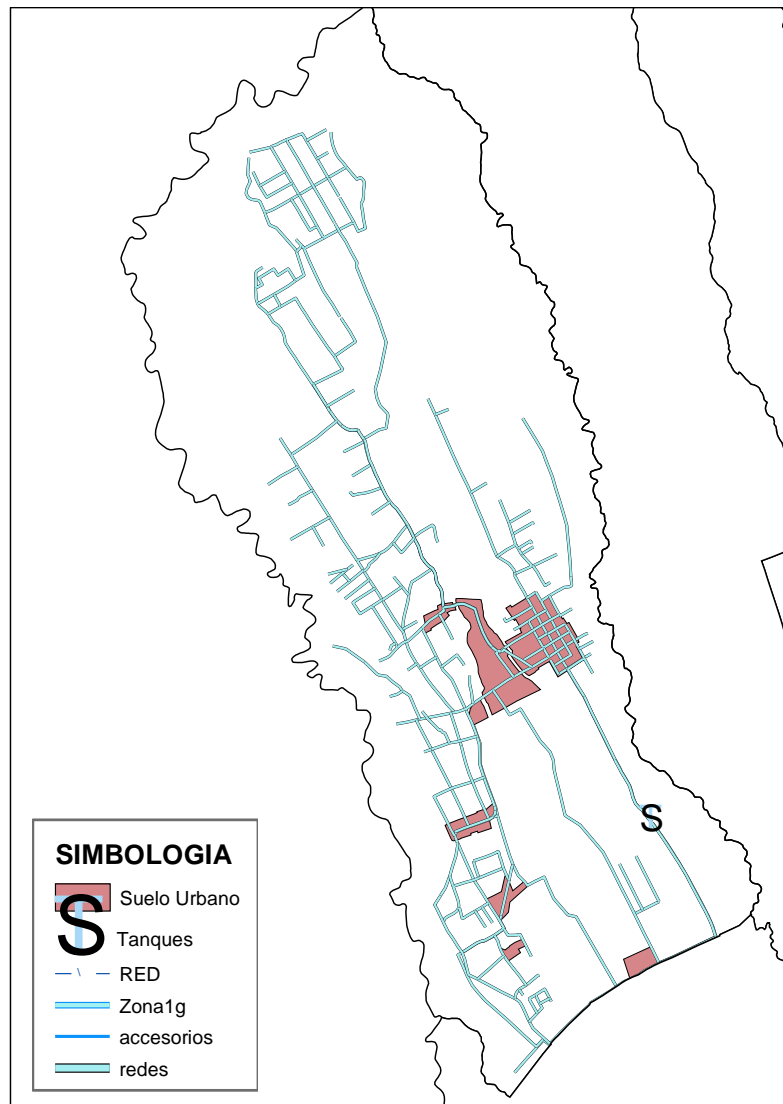


Gráfico N° 23. Red de Agua Potable de la Parroquia de Puembo

Según datos recientes proporcionados por la EMAAP-Q, al mes de octubre de 2005 existían 2.165 conexiones de las cuales 1994 se encontraban en funcionamiento, 137 con medidores a revisarse y 34 sin medidor, con una dotación a ese mismo mes medida de 79.739 m³ y estimada de 6.834, que dan un total de 86.573 m³.

Del número de clientes (equivalente a 2.165 conexiones), 2.093, esto es un 96,7% son conexiones domésticas que si se calcula a un promedio de 5 personas por familia, se estaría cubriendo a una población aproximada de 10.465 habitantes, que a su vez representan el 82,40% de la población proyectada total de la Parroquia al año 2005. El resto de conexiones se dividen entre el sector comercial (56), industrial (13) y oficiales y municipales (3).

De acuerdo a la información gráfica proporcionada por la EMAAP-Q se desprende que en efecto existen pequeños sectores en áreas dispersas de la Parroquia que no cuentan con red de agua potable, identificándose a los barrios Mangahuantag y San Luis al norte, así como otros sectores más pequeños que se encuentran en barrios distantes al centro urbano, donde existen asentamientos pero no una definición o trazado de vial.

Alcantarillado Sanitario y Pluvial:

En la Parroquia solo existen tres sectores que cuentan con un sistema de alcantarillado. El primero y que corresponde al área urbana central que tiene un tramo de alcantarillado sanitario y otro de alcantarillado combinado, con una cobertura aproximada total del 90% de las calles urbanas. El segundo sector que cuenta con otros tramos de alcantarillado, únicamente sanitario, corresponde a los barrios La Cruz y una parte de Mangahuantag, con una cobertura total aproximada del 30%. El tercer sector corresponde al Barrio el Chiche, en el sitio denominado El Avión. Existen otros pequeños tramos hacia la zona del Club Los Arrayanes y en el Barrio Chiche Obraje, pero aislados.

La EMAAP-Q se encuentra actualmente en un proceso de contratación de un tramo de alcantarillado combinado para el Barrio San José, que incluye la construcción del denominado interceptor derecho, todo lo cual se ejecuta en cumplimiento del Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado vigente.

Con relación a la superficie cubierta por la red de agua potable, de la observación realizada en la cartografía entregada al Consultor, se podría señalar que la cobertura de la red de alcantarillado total en la Parroquia, es de aproximadamente un 30%, lo cual significaría que la población servida por el sistema de alcantarillado es aproximadamente de 3.000 personas. De esta misma observación se desprende que el Plan mencionado prevé la construcción de una planta de tratamiento en el sector nor-oeste de la Parroquia, al oeste del sector conocido como "Huevos de Oro", cerca del Club Los Arrayanes.

Actualmente las descargas de las aguas servidas que se recogen en la red se realizan de manera directa en la Quebrada Tangafú, donde se vierten los e-fluentes del Centro Urbano. El Sector del Avión descarga igualmente de manera directa a la Quebrada Chushi que a su vez descarga en el Río Chiche. Otros sitios de descarga en varios puntos se realiza en la Quebrada La Retraída y la de llamada de Los Alemanes, donde también se descargan las aguas servidas del Barrio Chaupi Molino de la vecina Parroquia de Pifo. Esta situación ha provocado que casi todas las quebradas internas de la Parroquia y los Ríos que la limitan de las parroquias vecinas, se encuentren contaminados, así como algunos tramos de los canales de riego, los cuales también receptan desechos sólidos de los sectores dispersos donde no se recoge la basura.

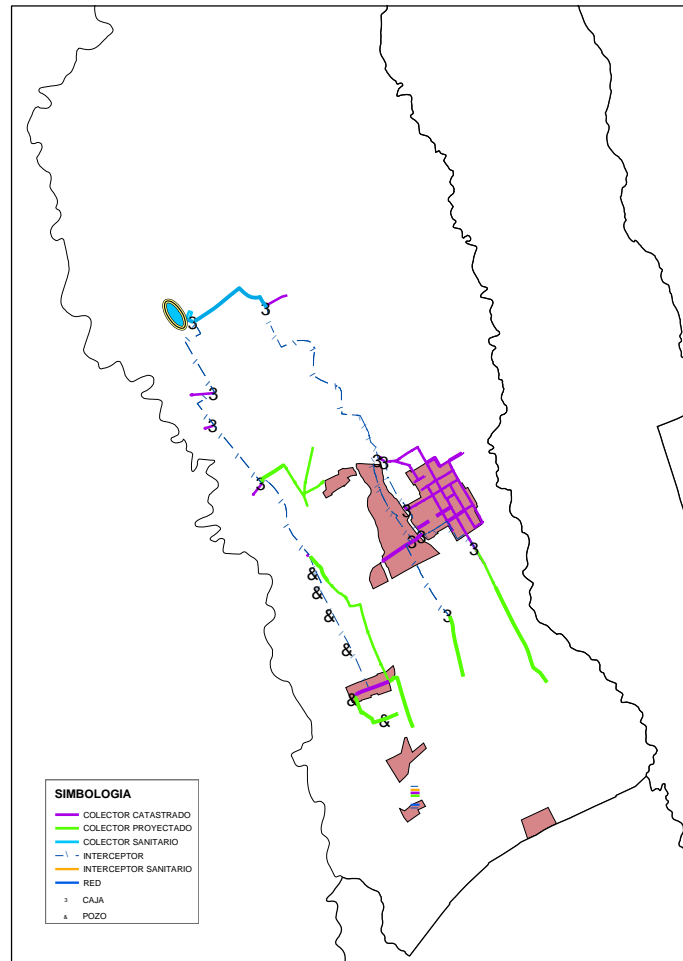


Gráfico N° 24. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Puembo

H. Servicios

Desechos Sólidos:

Aparte de los servicios de alcantarillado y agua potable, tenemos el de recolección de la basura, el cual tiene una cobertura de cerca del 70% de la superficie de toda la Parroquia, llegando a cubrir cerca del 100% del área urbana central.

El servicio se realiza por sectores con una cobertura en un primer tramo de 35,30 km. que cubren el área central y los barrios Santa Martha, La Cruz y Mangahuantag central, llegando incluso hasta el ingreso del Club Los Arrayanes, con una frecuencia interdiaria (martes, jueves, sábados, de 8h00 a 13h30). Un segundo tramo y con una frecuencia de dos veces a la semana (martes y sábado), cubre 10,30 km., e incluye los barrios de El Avión, Chiche Norte, Chiche Centro y San José (norte). El tercer tramo servido con una frecuencia de 1 vez por semana cubre 13,60 km., y aquí se encuentran los barrios San Luis al norte y Nueva Andalucía, La Libertad, Rosa Blanca y Chiche Sur al sur. La recolección de la basura se realiza por lo general mediante el uso de volquetes, con ciertas fallas de incumplimiento de frecuencias, aspecto que tiene poco control.

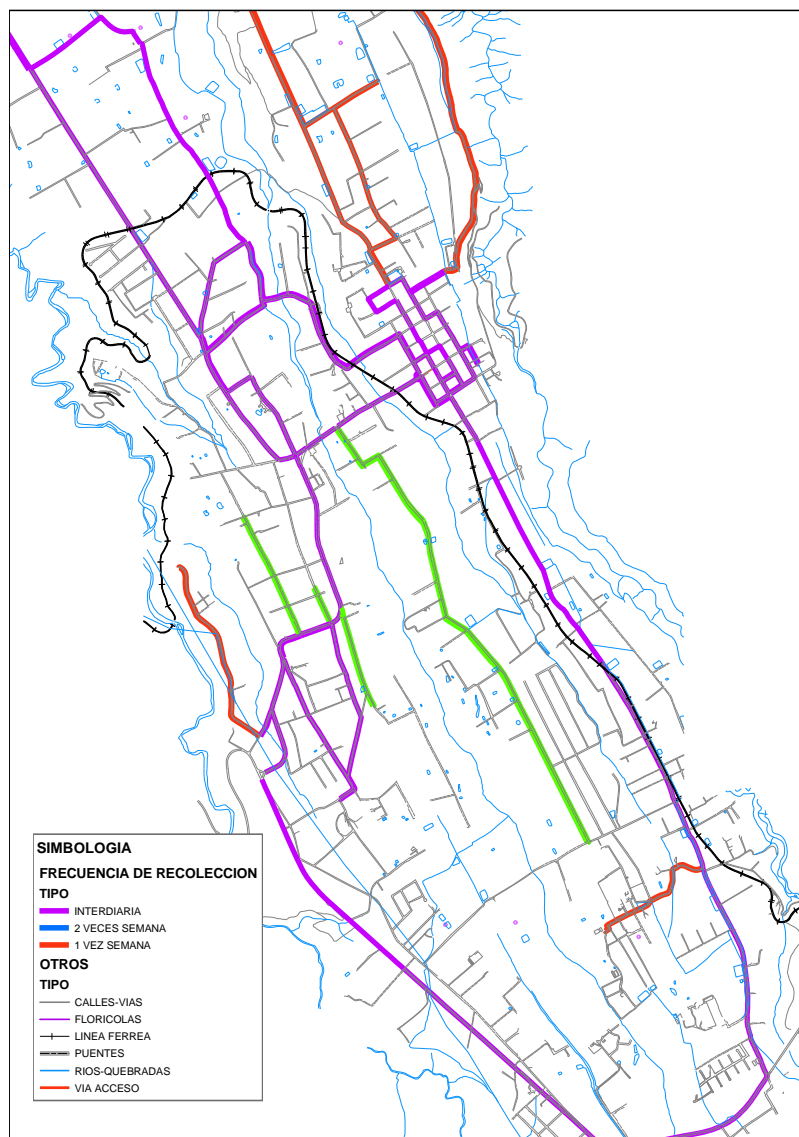


Gráfico N° 25. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Puembo

I. Zonificación y Usos Principales del Suelo

Los usos principales del suelo en la Parroquia de Puembo corresponden en el área urbana y en la urbanizable, predominantemente a una clasificación Residencial de tipo 1 (R1), y únicamente en el área central alrededor de la Plaza principal, se ha clasificado al suelo como Residencial de tipo Múltiple (RM), que en este caso corresponde también al área histórica del Centro poblado.

En el área no urbanizable al sur de la Cabecera, la clasificación determina predominantemente un uso del suelo de tipo "Agrícola-Residencial" (AR), aunque se identifica en esta área, en un pequeño espacio en el límite parroquial con Pifo, un uso de tipo industrial 2 (i12). Hacia el norte de la Parroquia en áreas no urbanizables, el uso predominante es de carácter "Agrícola Pecuario" (NR).

En esta zonificación y determinación del uso del suelo, no existen áreas que estuvieran reservadas para el desarrollo de los equipamientos que como se anotó anteriormente, son deficitarios sobre todo en cuanto se refieren a las áreas de salud, educación, recreación y esparcimiento público. A continuación se presenta un cuadro donde se resume los usos

principales del suelo en el área urbana, urbanizable y en la no urbanizable de la Parroquia, al que se adjunta el Mapa N° 1. Uso Principal del Suelo y Asentamientos. (Anexo Cartografico)

Cuadro N° 38. Usos Principales del Suelo, Zonificación y Edificabilidad de la parroquia de Puenbo

Uso principal	Zonificación	N° pisos	Cos-pb	Lote mínimo	Tipo de edificación
Residencial Múltiple RM	H3 - D302H-70	2	70%	300 m2	Área Histórica
Residencial 1 R1	A1 - A602-50	2	50%	600 m2	Aislada
Residencial 1 R1	A2 - A1002-35	2	35%	1.000 m2	Aislada
Residencial 1 R1	A3 - A2502-10	2	10%	2.500 m2	Aislada
Residencial 1 R1	D2 - D302-80	2	80%	300 m2	Continua Línea d Fábrica
Agrícola-Residencial AR	A6 - A25002-1,5	2	1,5%	25.000 m2	Aislada
Agrícola -Pecuario NR					
Industrial 2 I2	A15 - A1004i-60	4	60%	1.000 m2	Aislada

J. Tenencia del Suelo

Comparada la información predial proporcionada por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial con imágenes más recientes del territorio así como mediante observación de campo, se puede llegar a determinar que la información institucional está desactualizada, lo cual puede observarse en el siguiente gráfico (imagen).

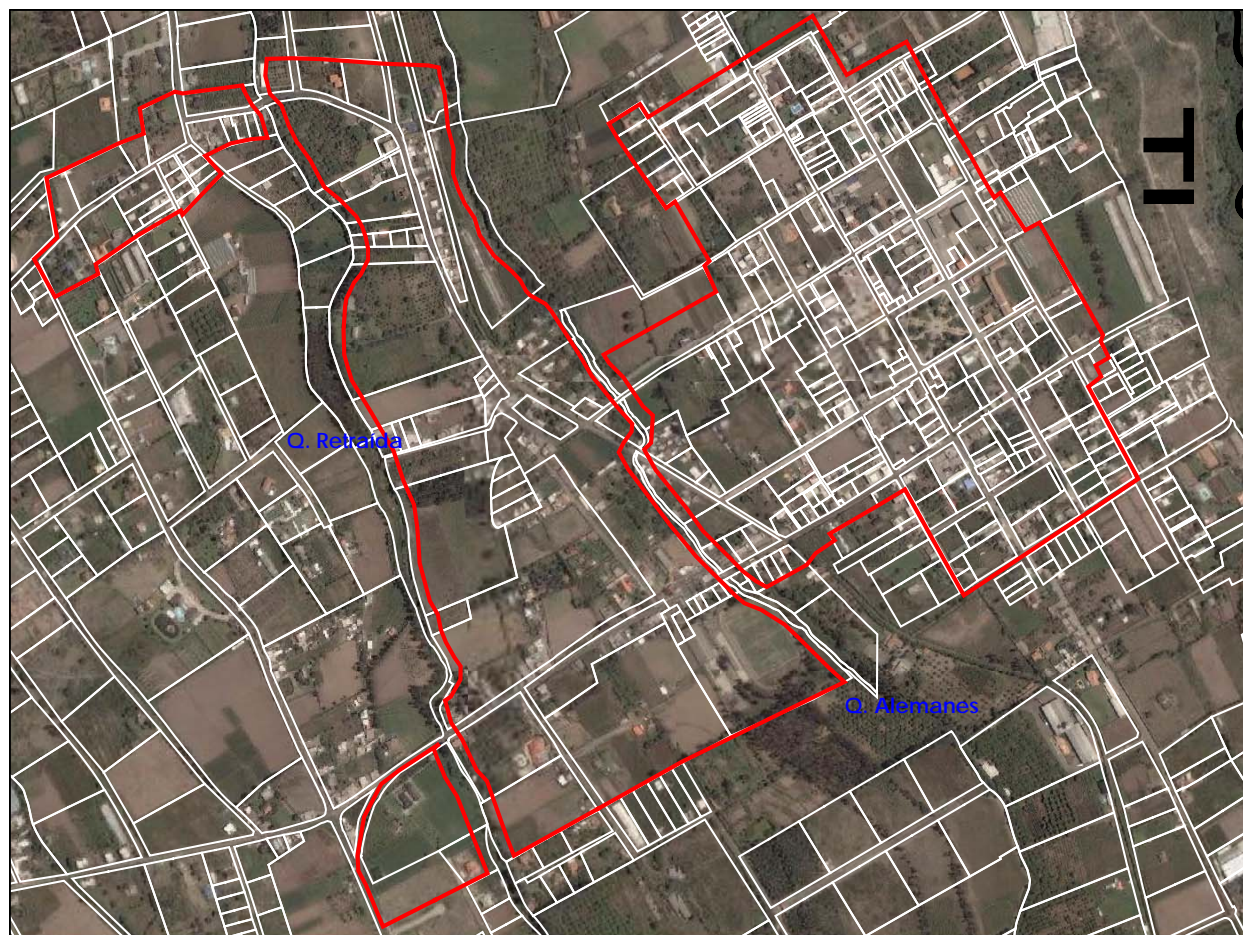


Gráfico N° 26. Tenencia del suelo de la parroquia de Puenbo

Este criterio referido a la desactualización de la información de la tenencia del suelo tiene fundamento en la explicación proporcionada por la AZVT y en preguntas realizadas en las visitas de observación en campo, relacionada a que la zona en general se encuentra sometida a fuerte presión urbanizadora y a división de la tierra por herencias. Estos procesos, especialmente por herencias, se sustentan en el sistema de "Derechos y Acciones", y aunque

se registran en la propiedad y luego pagan cartilla predial por cada propietario, no constan los lotes individuales en el mapa predial del DMQ.

Esta situación además, no permite identificar con certeza espacios posibles que puedan ser considerados para desarrollar los equipamientos requeridos en la Parroquia, lo cual tampoco se determina en el Plano de Zonificación del DMQ.

K. Legalidad de los Asentamientos

Así mismo, de las observaciones realizadas e información obtenida directamente en campo a través de entrevistas a los miembros de la Junta Parroquial, se advierte una condición de irregularidad en la tenencia de la tierra y en la legalidad de algunos asentamientos, los cuales se han desarrollado en base a subdivisiones prediales no autorizadas.

3.3.2. Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de Pifo

Datos Generales:

Población urbana proyectada al año 2005:	3.866 ⁶¹
Población dispersa proyectada al año 2005:	9.816
Población total proyectada al año 2005:	13.682
Superficie urbana:	175,77 ⁶²
Superficie total de la Parroquia:	25.584,36
Densidad poblacional urbana:	21,99 hab/ha
Densidad poblacional dispersa:	0,39 hab/ha
Tasa de crecimiento parroquial anual (2005):	2,63 %

Límites parroquiales: Entre Pifo y Puenbo de suroeste a noreste, desde la confluencia del Río Alcantarillas y Chupahuaycu que forman el Río Chiche, por el curso del Chupahuaycu hasta el eje de la vía Interoceánica Pifo-Tumbaco y el camino que separa los barrios de Chaupi Molino y Chiche Sur hasta interceptar el curso del Río Guambi hasta el punto de cruce de la Panamericana E35 con la línea férrea Quito-Ibarra. Entre Pifo y Tababela de oeste a este, el Río Guambi desde el punto de la carretera Panamericana E35 Pifo-El Quinche y la línea férrea Quito-Ibarra. Entre Pifo y Yaruqui de oeste a este, del cruce del Río Guambi con la línea férrea señalada, aguas arriba del Guambi hasta la confluencia de las quebradas Hospitalillo y Yanguil, por el curso de esta última hasta sus nacientes. Entre Pifo y Checa de oeste a este, de las nacientes de la Quebrada Yanguil hasta la Loma Yunguillas de cota 4355 m., hasta la línea de cumbre de la Cordillera Oriental que la separa también de la Provincia de Napo.

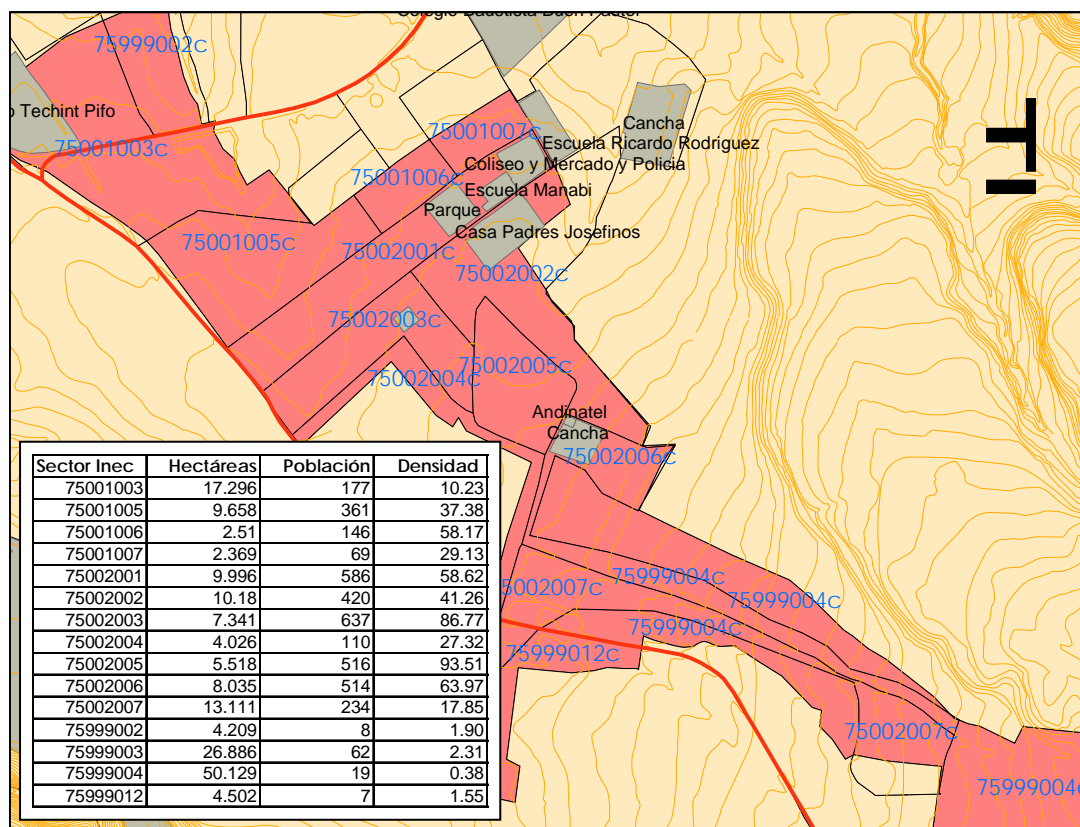


Gráfico N° 27. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en Pifo

⁶¹ Con base a datos INEC Censo 2001 y tasa de crecimiento poblacional determinada por el MDMQ para el 2005, calculada por el Consultor en base a implantación de límites urbanos determinados por el MDMQ en los sectores definidos como "urbanos" por el INEC.

⁶² Superficie determinada por el MDMQ como Área Urbana al año 2005

A. Características de la Estructura Urbana.

Pifo adquiere la condición de Parroquia en el año 1869 en el que se determinan los límites urbanos cuya extensión fue de 146,8 hectáreas, a la que se sumó una área de expansión con la cual alcanzaba a 269,8 hectáreas. En este punto es necesario indicar que el área urbana identificada actualmente como tal por el MDMQ tiene una superficie de 175,77 hectáreas, sin considerar el área definida como "urbanizable". En el año 1928 y a través de las cartas geográficas levantadas por el Servicio Geográfico Militar se pudo verificar que para aquella época la Cabecera Parroquial ya tenía una estructura urbana en proceso de conformación, con una implantación definida por los ejes viales Gonzalo Pizarro y Francisco de Orellana y calles adyacentes, en una "trama irregular de trazado octogonal", teniendo a la Plaza Central como el "espacio concentrador de actividades".⁶³

Lo que en la actualidad se considera como el sector central de la Cabecera estaría conformado por 21 manzanas irregulares con distintas superficies, pero que de alguna manera responden en efecto a una traza octogonal que constituye la estructura urbana principal. Este conjunto tiene una superficie total de 36,25 hectáreas, limitada al noreste por la calle Ignacio Salvador; al noroeste por la calle Rafael Delgado; al suroeste la vía Interoceánica y al sureste las calles Felicísimo Vega y Tulio Garzón.



Fotografía N° 7. Plaza Central de Pifo

El núcleo central está constituido por los barrios La Primavera y Ciudadela Amazonas y se ha ido extendiendo a lo largo del tiempo proyectándose hacia los cuatro costados y no siempre por la aparición de nuevos asentamientos residenciales, sino más bien por la localización de empresas y fábricas de dimensiones importantes como las que se ubican en la denominada "Y de Pifo" que es donde se separa la vía Interoceánica de la "Panamericana" que conduce a Tababela y Yaruquí, o por la anexión de barrios dispersos como Calluma al sureste, que es un

⁶³ Datos Históricos tomados del -Plan de Desarrollo Participativo de Pifo 2002-2012- Gobierno de la Provincia de Pichincha.

asentamiento antiguo, o hacia el norte, al otro lado de la vía, el barrio Chaupi Molino que constituye un importante nexo con la vecina parroquia de Puembo y el barrio Chaupi Chantag que consiste en realidad en una urbanización casi abandonada pero que se la considera "urbana".

A pocas cuadras del centro urbano se observa una gran cantidad de terrenos vacantes, a pesar de que están situados en sectores que cuentan con todos los servicios básicos y calzadas asfaltadas o adoquinadas, lo que denota un claro proceso especulativo en la comercialización de tierras que ha ocasionado un crecimiento físico injustificado de esta Cabecera Parroquial.



Gráfico N° 28. Área Urbana Actual de la parroquia de Pifo⁶⁴

B. Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento

Los barrios considerados como urbanos y que se encuentran fuera del área central, no responden a ningún tipo de estructura que pueda considerarse como tal, en vista de que no existe siquiera un trazado definido.

Estos asentamientos se han ido desarrollando a partir de un crecimiento lineal al costado de las vías mediante las cuales se accedía a distintas localidades y que se han ido consolidando, donde no existe algún elemento urbano o arquitectónico que los vincule o los identifique.

En estos barrios "urbanos" del perímetro, no existe ningún tipo de equipamiento y sus construcciones por lo general son bastante precarias, exceptuando las del barrio Chaupi Chantag, junto al límite con Yaruqui y que constituye una urbanización nueva, pero como se ha mencionado, con bajísima ocupación.

⁶⁴ Imagen incompleta desde la fuente

La gran cantidad de terrenos vacantes que se observa en el núcleo central, se agudiza en sectores considerados como urbanos y que están más alejados del centro, observándose asentamientos discontinuos y lineales al costado de las vías como la que conduce al sector conocido como la Y de Palugo, donde la vía Interoceánica se divide con la que se dirige a Sangolquí.

Al mes de diciembre de 2005 se conoce que hacia este sector de Palugo con dirección a Sangolquí, se ha trasladado el denominado "barrio o sitio de tolerancia", que constituye un hecho positivo en vista de que este tipo de actividades se estaban proliferando muy cerca de la Plaza Central, sin embargo, el nuevo asentamiento requiere al menos de una planificación mínima en el sector de Palugo, en previsión de la degradación del área, por la cual transita una gran cantidad de vehículos de pasajeros que se dirigen al sur del Distrito, a cantones y provincias vecinas; transporte de carga y de servicios industriales, así como vehículos de EMASEO que se trasladan al sector de Itulcachi y El Inga.

Otro de los asentamientos que empiezan a consolidarse a lo largo de una vía, es el que se observa desde la Y de Pifo (división de la Interoceánica con la Panamericana que conduce al Quinche), hasta el barrio Chaupi Chantag ya en el límite con la Parroquia de Yaruquí.

Este asentamiento en varios puntos es temporal, de venta ambulante, lo cual ocurre en fines de semana o feriados debido al incremento del tráfico vehicular, sin embargo existen algunas instalaciones permanentes con comercios diversos y una construcción de hormigón armado en proceso, que no debe dejarse prosperar en vista de que en este sector se producen embotellamientos de tráfico que se agudizan aún más debido a la localización de paradas de buses interprovinciales e interparroquiales, en una vía estrecha como la existente.



Fotografía N° 8. Ocupación de Vía y Conflictos de Tránsito

Hacia el interior y al este de la Parroquia, se encuentran las tierras altas y páramos donde existen aún algunas haciendas ganaderas y pastizales (barrio Sigsipamba), y más arriba páramos deshabitadas que corresponden a áreas de protección que forman parte de la reserva Cayambe-Coca, donde los suelos son muy ricos y profundos, con la existencia de vertientes y lagunas como las de Boyeros o Yuyos sobre el barrio Cochaucó.

Entre este barrio de Cochaucó y el del Tablón, entre los sectores de Mulaucó y La Victoria se encuentra un pequeño bosque de Polilepis (árbol de papel o yagual), que constituye una singularidad de gran atractivo botánico y turístico, al cual se lo puede apreciar junto desde la vía que conduce al sector de la Virgen en el límite oriental del Distrito Metropolitano de Quito y el Cantón Quijos, Provincia del Napo.

Sin embargo y desde esta misma vía se puede observar el asentamiento de Paluguillo que está conformado por varios sectores junto a la depresión de las quebradas de Paluguillo y Huarmihuaycu, asentamiento que denota un importante crecimiento en los últimos años y que debido a su ubicación estratégica respecto a las líneas del sistema de agua potable del DMQ y la de OCP, debe ser tomado en cuenta en una planificación territorial puntual, con lo que podría incluso aprovecharse de las características de este asentamiento como una expresión de un barrio rural modelo, muy cerca del bosque de polilepis que ya se mencionó, evitándose su actual condición de precaridad.

En este sector de Paluguillo y Sigsipamba, existen explotaciones de canteras, unas antiguas como las de la empresa Holcin (ex Cemento Nacional) y otras de reciente formación como Mincivil donde está previsto llevar material pétreo para la construcción del Nuevo Aeropuerto.

Al sur este de la Parroquia se encuentran los barrios y comunidades del Tablón y del Inga Alto cuya mayor superficie está constituida también por páramos de gran importancia para la protección del agua. En sentido sur se encuentran los barrios de Palugo, Itulcachi y el Inga Bajo, con los sectores de El Belén y La Cocha, cuyo entorno es en su mayor parte seco y que constituyen una zona en la cual se han asentado proyectos importantes como el de parques industriales y el relleno sanitario de Quito.

C. Uso Actual del Suelo Urbano

La mayor diversidad de usos del suelo está en el área urbana central de la Población, que como ya se ha señalado está conformada por el barrio Central, La Primavera y la Ciudadela Amazonas.

Alrededor del centro urbano o muy cercanos a la Plaza central se encuentran los principales equipamientos de la Parroquia como son: la Iglesia de San Sebastián; el convento de los Padres Josefinos; la Escuela Manabí; el Coliseo, el Mercado Municipal y el Destacamento de Policía; la Casa de la Junta Parroquial, algo más alejado el Complejo Deportivo Hugo Mantilla, la Iglesia Evangélica Bereanas, la Escuela Ricardo Rodríguez y el Colegio Eduardo Salazar Gómez, entre otros.

En este sector se concentran también las actividades comerciales de diversa índole y servicios profesionales que comparten espacios en edificaciones menores destinadas mayoritariamente a vivienda.

Gran parte del suelo declarado como urbano, está destinado a la localización de industrias, bodegas y talleres de todo tipo. Entre las empresas más visibles están las industrias Egar que fabrica zapatas para frenos con utilización de asbesto cemento; D'Gres que fabrica cerámicas

para pisos; las bodegas de la Techint; las fábricas de Óxidos, Carasa, Sofol, algunas ladrilleras, la florícola Sunben Flor, y otras instalaciones de carácter industrial que ocasionan obviamente impactos negativos al sector residencial.

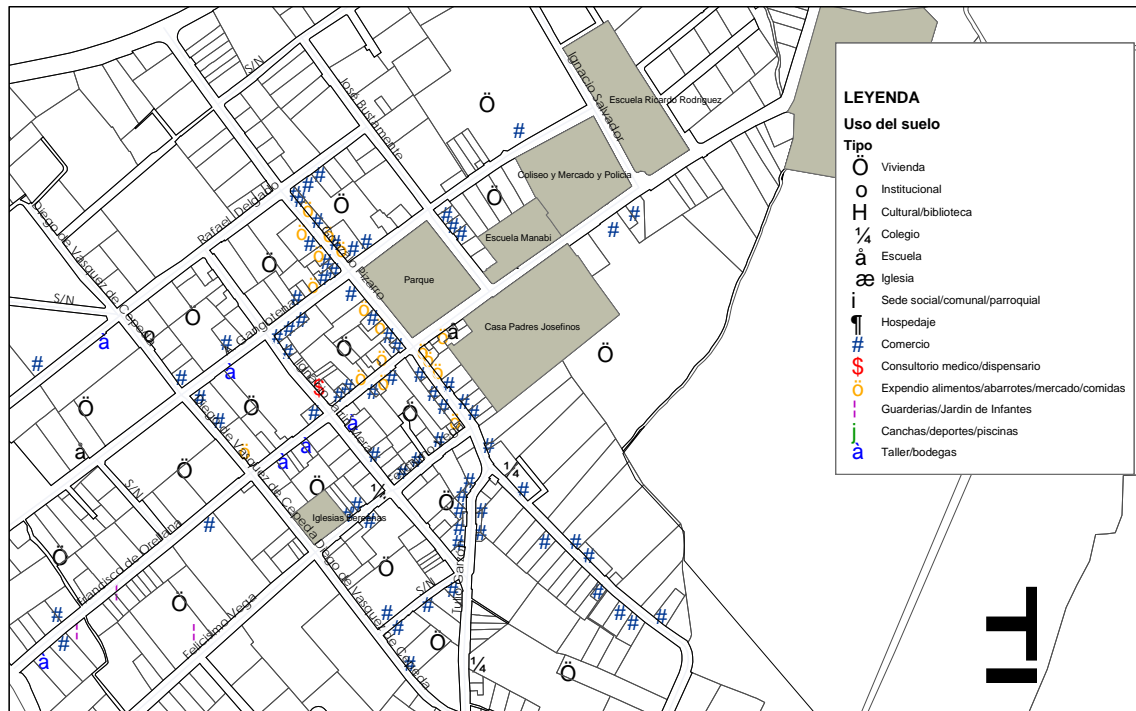


Gráfico N° 29. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Pifo

En el área urbana o muy cerca de ella también existen otras empresas florícolas como Santa Fe en la Hacienda San Javier y la del Barrio Olalla, cuyos químicos y fertilizantes causan molestias a la población.

D. Patrimonio Histórico Urbano

Dentro del área urbana de Pifo existen 14 edificaciones inventariadas como patrimonio histórico cuyo uso actual es de vivienda, exceptuando la Iglesia parroquial. Todas estas edificaciones están ubicadas en el área central de la Cabecera, la cual

Cuadro N° 39. Patrimonio Histórico de la parroquia de Pifo

Num. Ficha	Uso actual	Calle 1	Calle 2	Numero
1	Vivienda	Oriente	Amazonas	s/n
2	Vivienda	Amazonas	Oriente	s/n
3	Vivienda	Amazonas	Diego Vásquez de Cepeda	646
4	Vivienda	Tulio Garzón	Gonzalo Pizarro	526
5	Vivienda	Diego Vásquez de Cepeda	Tulio Garzón	315/319
6	Vivienda	Tulio Garzón	Napo	s/n
7	Iglesia	Orellana		s/n
8	Vivienda	Felicísimo Vega	Ignacio Jarrin	520
9	Viv/Com	Gonzalo Pizarro	Francisco de Orellana	597
10	Viv/Com	Francisco de Orellana	Gonzalo Pizarro	822
11	Vivienda	Francisco de Orellana	Gonzalo Pizarro	840
12	Vivienda	Francisco de Orellana	Gonzalo Pizarro	848
13	Viv/Com	Rafael Bustamante	Francisco de Orellana	220
14	Vivienda	A. Gangotena	Gonzalo Pizarro	s/n

Sin embargo y por lo anotado al inicio del literal A.1 del presente documento, el trazado del sector central de la Cabecera Parroquial data del año 1591, razón por la cual las veinte y tres manzanas delimitadas por las calles Francisco Ruiz al norte, 10 de Agosto al sur; Carlos Andrade Marín al este y César Mora Pareja al oeste, constituyen un entorno patrimonial de gran significado que debe ser protegido.

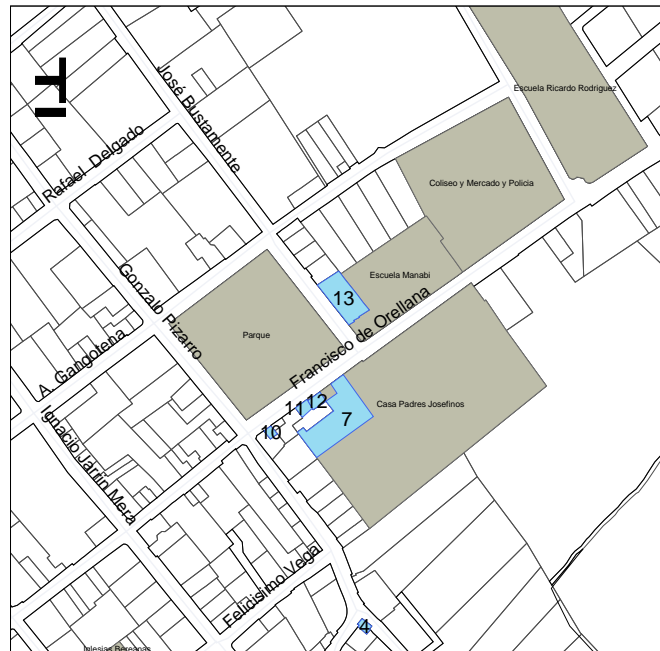


Gráfico N° 30. Patrimonio Histórico de la parroquia de Pifo

E. Características de las Vías Urbanas

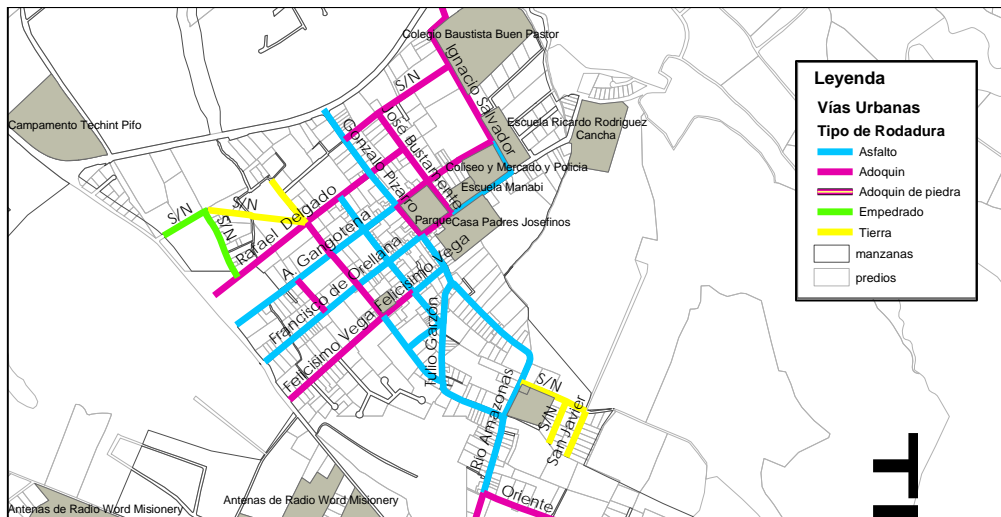


Gráfico N° 31. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Pifo

Todas las vías del centro urbano están selladas con pavimento asfáltico y adoquín (35,2% y 38% en su orden, del área urbana total), con anchos promedios entre 10 y 12 metros, clasificándose como Vías Locales tipo D. En la periferia inmediata del centro urbano existen vías empedradas (11%), y en tierra (11%), las cuales están en mal estado, sin bordillos ni aceras. En las áreas "no urbanizables" existen otras vías que podrían clasificarse como vías locales tipo J, las cuales están empedradas, con tramos de tierra y en general en mal estado.

Cuadro N° 40. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura

Nombre	Asfalto		Adoquín		Empedrado		Tierra		Total general	
	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%
S/N	114.92	1.0	470.68	4.1	343.12	3.0	593.70	5.2	1,522.42	13.4
Tulio Garzón	481.83	4.2							481.83	4.2
Ignacio Salvador	98.95	0.9	482.90	4.2	1,458.76	12.8			2,040.61	17.9
Francisco de Orellana	752.53	6.6	103.45	0.9					855.97	7.5
A. Gangotena	551.99	4.9	317.84	2.8					869.83	7.6
Rafael Delgado			660.35	5.8					660.35	5.8
Gonzalo Pizarro	783.56	6.9	107.92	0.9					891.48	7.8
Rio Amazonas	401.97	3.5	189.51	1.7			372.53	3.3	964.01	8.5
Oriente			853.12	7.5					853.12	7.5
Ignacio Jarrin Mera	455.92	4.0							455.92	4.0
Felicitimo Vega	110.02	1.0	453.46	4.0					563.48	5.0
Diego de Vásquez de Cepeda	245.87	2.2	333.70	2.9			152.99	1.3	732.56	6.4
San Javier							136.79	1.2	136.79	1.2
José Bustamante			342.99	3.0					342.99	3.0
	3,997.55	35.2	4,315.92	38.0	1,801.87	15.8	1,256.01	11.0	11,371.36	100.0

F. Equipamiento Urbano

En el cuadro N° 41, se presenta un listado actualizado de los equipamientos existentes en la Parroquia de Pifo, información que se ha obtenido de la cartografía del DMQ, complementándose con observaciones de campo, así como con la información proporcionada por la Junta Parroquial, lo cual le permitirá a futuro y mediante investigaciones institucionales más ajustadas, introducir esta información en nueva cartografía.

Como se puede apreciar en el cuadro señalado, el equipamiento educativo es el más significativo, sobre todo a nivel de escuelas con 15 establecimientos repartidos en toda la Parroquia, a los que se suman 6 jardines de infantes y 3 colegios. De la información recabada se establece que al momento existen 3.498 alumnos que representan el 85% de la población de 5 a 19 años estimada para la Parroquia de Pifo según el Censo del año 2001. Sin embargo la mayor población de educandos está en el nivel de escuela con 2.498 niños que representa el 71%, mientras que a nivel de jardín corresponde al 10.58% y a nivel de colegio al 18%, lo cual podría explicarse por el hecho de que en el sector rural no existen ni colegios de jardines de infantes, que en el primer caso, por referencias de la Junta Parroquial, muchos jóvenes asisten a colegios de la ciudad de Quito y en menor proporción a colegios de parroquias vecinas, por la facilidad y frecuencia del transporte público que existe. Así mismo cabe indicar que si bien no se cuenta con el dato de superficies destinadas a centros educativos, lo existente cubre el requerimiento cuantitativo, aunque cualitativamente la mayor parte de establecimientos requieren de mejoras y equipamiento mobiliario, bibliotecas y laboratorios que no existen.

De esta información obtenida se desprende también que el equipamiento de la salud al momento es deficitario aunque existe uno del Ministerio de Salud y otro de la organización religiosa HCJB, pero en áreas dispersas de una parroquia tan extensa como Pifo no existe atención. Faltan casas comunales considerando la dispersión de la población, no existen bibliotecas públicas; hay déficit en instalaciones para la seguridad y la administración pública que para el agua potable y la electricidad solo se da el servicio de cobros en la Junta Parroquial. El cementerio ya es insuficiente; no existen terminales o espacios de maniobra para el transporte público y taxis, los primeros constituyen un grave problema en la obstrucción de la Panamericana E35 en vista de que descargan o reciben un gran volumen de pasajeros en esta vía y, ocupan también la vía pública de manera indiscriminada, al igual que los taxis y camionetas. En la Cabecera parroquial faltan servicios higiénicos y lavanderías.

En la Cabecera existe un estadio y canchas para deporte pero se tiene solo una plaza central en toda la Parroquia para esparcimiento, no hay parques infantiles ni ningún otro tipo de parques y no existe reservas de tierra.

Cuadro N° 41. Equipamiento urbano y parroquial Pifo

Equipamiento	Tipología	Establecimiento	Características	Superficie (m2) real o asumida	Norma m2/hab	Superficie requerida a la fecha según norma m2/hab	Deficit / Superavit a la fecha (m2)	Requerimiento al año 2025 m2/hab	Características del equipamiento
Educación	Jardín de Infantes	Cabecera: Isaac Newton *Buen Pastor *Amazonic *Tati Tati *Peniel HCJB *Sauce. Barrios dispersos: Ninguno.	6 unidades y 370 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-32.856.00	Locales no siempre apropiados
	Escuelas	Cabecera: *Manabi (813) *Ricardo Rodríguez (820) *Buen Pastor (250) *Amazonic (20). Barrios dispersos: *Sigispamba: "Aviación del Ejército" (70) *Coniburo: Carlos Vallejo Guzmán (30) *Inga: Eduardo Kingman (60) *Itulcachi: Enrique Ponce Gangotena (80) *Mulauco: Francisco Alexander (25) *Cochaucó: Inés Delgado Villacís (35) *Belén: Ing. Gustavo Gortaire (20) *Palugullo: Isaac J. Barreiro (20) *La Cocha: Nicolás Guillén (20) *Palugo: Pifo (126) * El Tablón: Zamora Chinchipe (109).	15 unidades 2498 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-32.856.00	Locales no siempre apropiados
	Colegios	Cabecera: *Técnico Eduardo Salazar Gómez (400) *Buen Pastor (200) *Los Laureles (30). Barrios: Ninguno	3 unidades y 630 alumnos	No hay datos	0.50	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-20.535.00	Locales no siempre apropiados
Cultura	Casa Comunal	Cabecera: *Casa Parroquial (Centro) y 4 en otros barrios urbanos. Barrios dispersos: *Sigispamba *El Inga * Itulcachi *Mulauco *Palugo *Chaupi Molino *Calluma (Casa Social)	12 unidades	1.296.00	0.15	2.052.45	-4.864.50	6.160.50	
Salud	Sub-Centro	2 Centros en la Cabecera Parroquial (Min. Salud y HCJB)	2 unidades	144.00	0.15	2.052.45	-6.016.50	-6.016.50	
Bienestar Social	Guarder. Infantil	1 del ORI en la Cabecera: "Munehitos de Papel"	1 unidad	No hay datos	0.30	4.104.90	No hay datos	-12.321.00	
	Asilo Ancianos	1 unidad	Privada	No hay datos	0.10	1.368.30	No hay datos	-4.107.00	
Recreación-Deporte	Plazas	Cabecera	1 unidades	2.500.00	1	13.683.00	-38.570.00	-41.070.00	
	Cancha Deport.	3 en la Cabecera	3 unidades	600.00	0.50	19.935.00	-3.504.90	-20.535.00	
	Estadios	1 Cabecera	1 unidad	30.600.00	1	13.683.00	-10.470.00	-41.070.00	
	Coliseo	1 Cabecera	1 unidad	1.500.00	1	13.683.00	-39.570.00	-41.070.00	
	Piscina	1 Cabecera	1 unidad	200.00	1	13.683.00	-40.870.00	-41.070.00	
Religioso	Capillas	*Sigispamba *Coniburo *El Inga *Itulcachi *Mulauco *Belén *La Cocha *Palugo *El Tablón. 6 más evangélicas	14 unidades	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Iglesias	1 Católica y 1 Evangelista en la Cabecera	1 Principal	No hay datos	0.50	6.841.15	No hay datos	-20.535.00	
	Conventos	1 Madres Lauritas (25) 1 Padres Josefinos (20)	2 unidades	No hay datos	1	13.683.00	No hay datos	-41.070.00	
Seguridad	Vigil. Policial	1 Unidad Comunitaria	5 Policías	30.00	0.10	1.368.30	-1.338.30	-4.107.00	
	EEQSA	Junta Parroquial	Solo cobros	12.00	0.03	410.49	-4.077.00	-1.220.10	
	Correo	1 Casillero en la Tenencia Política	Casillero	6.00	0.03	410.49	-1.226.10	-1.232.10	
	Registro Civil	Cabecera	---	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Tenencia Polític.	Cabecera	---	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
Servicio Funerario	Cementerio	Cementerio Parroquial	Cabecera	1.600.00	1.00	13.683.00	-39.470.00	-41.070.00	
Transporte	Estación Taxis	1 Cooperativa legal (16 unidades) - 3 ilegales (60 unidades)	76 unidades	No hay datos	0.10	1.368.30	No hay datos	-4.107.00	
	Est. Camionetas	1 Cooperativa	18 unidades	No hay datos	0.03	410.49	No hay datos	-1.232.10	
	Línea Transporte	1 Cooperativa	18 unidades	No hay datos	0.03	410.49	No hay datos	-1.232.10	
Servicios Sanitarios	Serv. Higiénicos	2 Centro y 1 Mangahuantag (incipiente)	2 unidades	24.00	0.20	2.736.6	-8.190.00	-8.214.00	
	Lavanderías	2 Unidades: Calluma Alto y Bajo y, piscina	3 unidades	50.00	0.20	2.736.6	-8.164.00	-8.214.00	
Organización Social	Barrios	Urbanos: *Chantag La Paz *Calluma *Chaupi Molino *20 de Enero *Amazonas *Progreso *San Rafael *Primavera Centro *San Francisco 2 *Olalla Dispersos: *Andrango *Cochaucó *Tolita *La Cocha *La Moya *Libertad *Nazareto *Palugo, YdePalugo *San Francisco 1 *Wilson	10 urbanos y 10 dispersos	21.00	---	---	---	---	
	Comunas	*El Belén *El Inga Alto y Bajo *Itulcachi *Mulauco *Tablón *La Virginia de Palugullo *Sigispamba *El Belén	9 activas	10.00	---	---	---	---	
TOTALES: DEFICIT ACTUAL Y REQUERIMIENTO FUTURO							-206,331.30	-432,032.40	

G. Infraestructura Básica

Agua Potable:

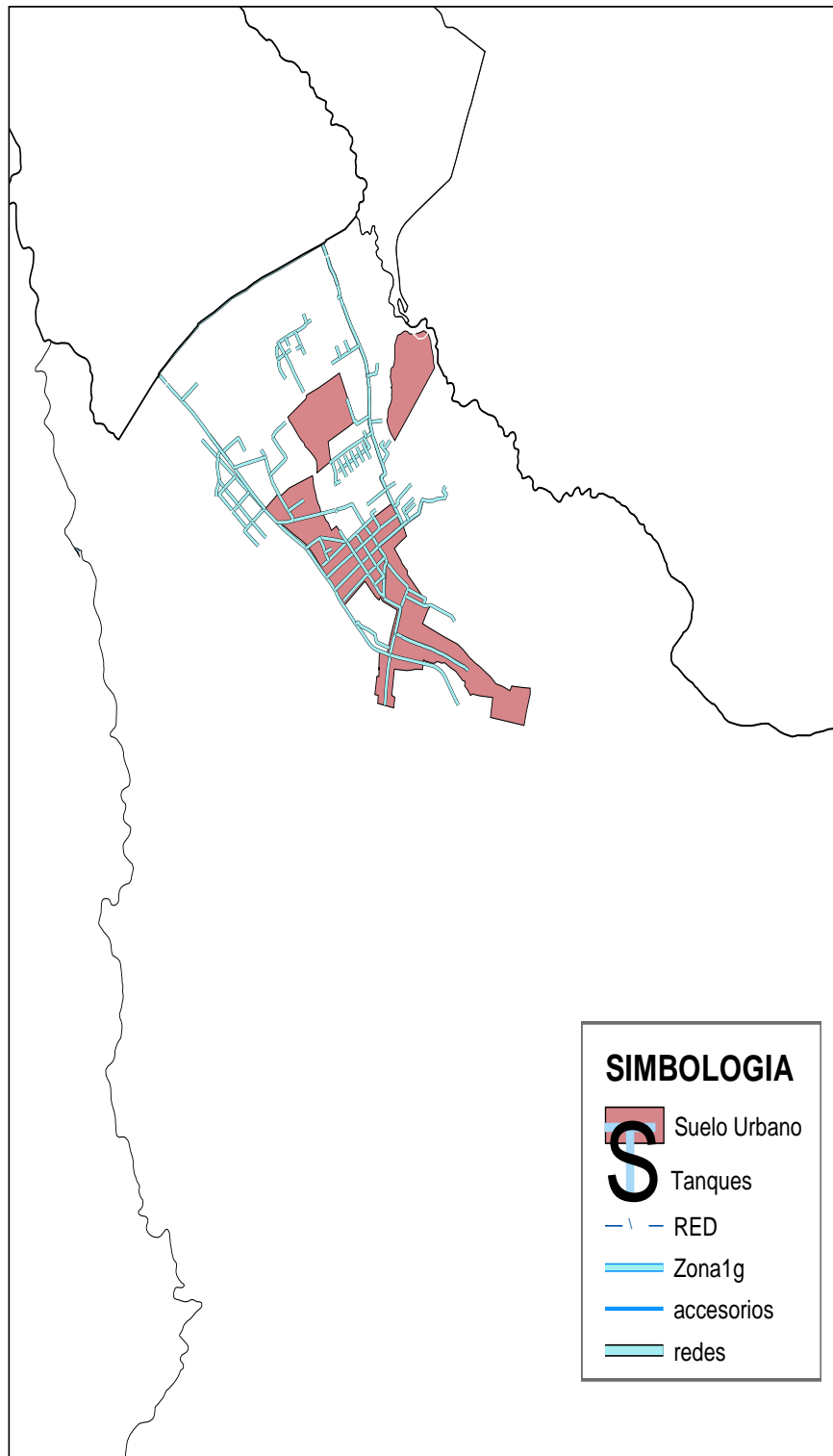


Gráfico N° 32. Red de Agua Potable de la Parroquia de Pifo

En el área urbana, el suministro de agua potable se realiza mediante la red pública instalada por la EMAAP-Q, al igual que en todos los barrios urbanos de la Parroquia.

De acuerdo a la información proporcionada por la Junta Parroquial, el abastecimiento de agua del Centro urbano proviene de la vertiente 3 Corazones y de la recuperadora de Papallacta en el reservorio de Paluguillo y, el barrio Chaupi Molino cuenta con su propio pozo.

De acuerdo a los datos proporcionados por la EMAAP-Q, al mes de octubre de 2005 existían 1.155 conexiones de las cuales 1.027 se encontraban en funcionamiento, 78 con medidores a revisarse y 50 sin medidor, con una dotación a ese mismo mes medida de 31.724 m³ y estimada de 6.725, que dan un total de 39.519 m³.

Del número de clientes (equivalente a 1.155 conexiones), 1.113, esto es un 96,4% son conexiones domésticas que si se calcula a un promedio de 5 personas por familia, se estaría cubriendo a una población aproximada de 5.565 habitantes, que a su vez representan el 40,67% de la población proyectada total de la Parroquia al año 2005, que comparativamente significa un 50% de la población atendida por la EMAAP-Q en la Parroquia de Puembo. El resto de conexiones se dividen entre el sector comercial (32), industrial (7) y oficiales y municipales (3).

Alcantarillado Sanitario y Pluvial:

La red de alcantarillado de la Parroquia de Pifo es combinado y se desarrolla en el área urbana central con una cobertura de cerca del 90%, y cubre adicionalmente el Barrio Calluma que se sitúa al sureste de la Cabecera.

Otro tramo de esta red se desarrolla al costado oriental del barrio Chaupi Molino, que también se considera urbano pero que se encuentra alejado del Centro poblado, hacia el norte cruzando la vía Panamericana (E35), sin embargo en este sector existe una sola línea que llega a la parroquia de Puembo en el sector de La Libertad.

Actualmente las descargas de las aguas servidas que se recogen en la red del Centro poblado y del sector oriental de Chaupi Molinose se realizan de manera directa al Río Guambi. Otra línea del sector de Chaupi Molino se descarga en la Quebrada de Los Alemanes que cruza la Parroquia de Puembo.

Del área urbana central se conduce otra descarga al oeste de la misma en el Río Negro, afluente del Chiche. Ninguna de estas descargas cuenta con tratamiento, lo cual está previsto por la EMAAP-Q ejecutar a futuro para lo cual existen ya estudios.

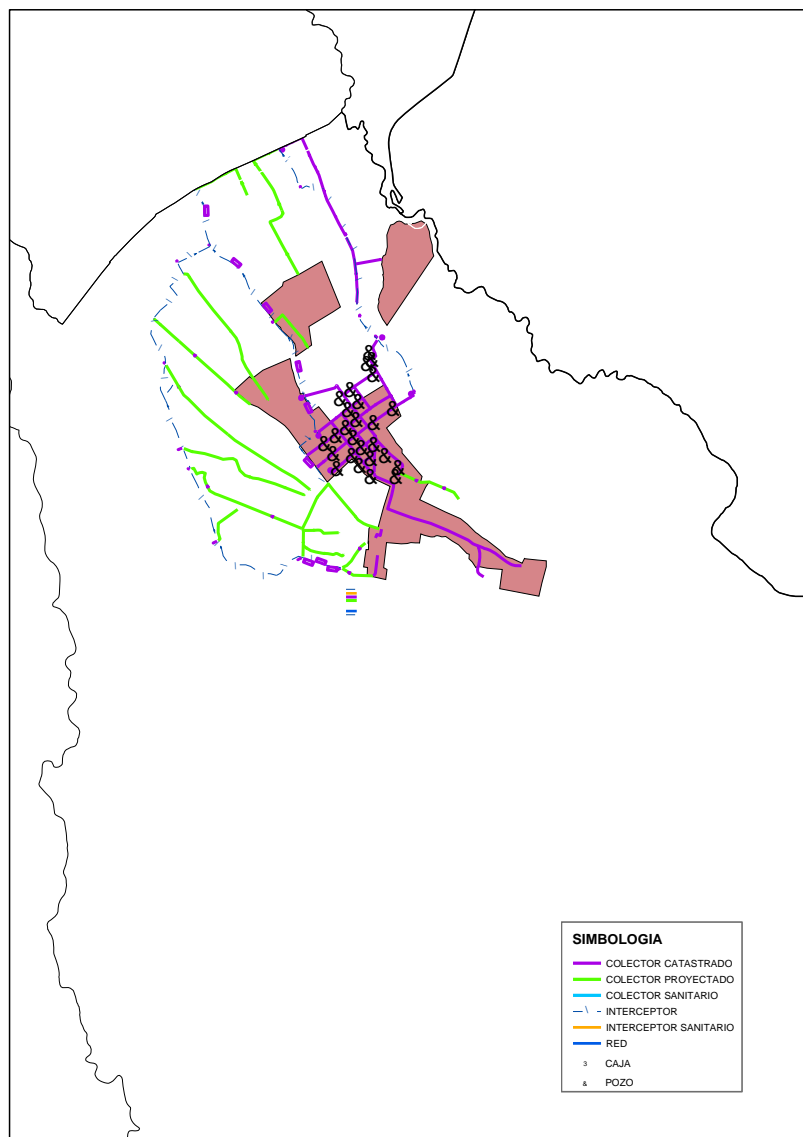


Gráfico N° 33. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Pifo

H. Servicios

Desechos Sólidos:

El servicio de recolección de basuras cubre toda el área central con una frecuencia interdiaria. Con esta misma frecuencia se sirve a la vía Interoceánica al oeste, entre la Y de Pifo y el barrio El Rosal, y al barrio Calluma al sureste, hasta la urbanización Natalia en la vía a Papallacta. Este recorrido tiene una extensión de 22,90 km.

Un segundo sector de recolección con una frecuencia de dos días a la semana (martes y sábado), es el de la ciudadela Amazonas, al suroeste del área central con una extensión de 1,5 km. Otros sectores como el del barrio Chantag al noreste del área central y los barrios Amazonas y Palugo, así como el recorrido de la vía a Sangolquí, pasando por Itulcachi hasta el acceso a la Terminal de Gas Licuado, situados al sur de la Parroquia, tienen un servicio limitado a los días jueves, frecuencia que tiene una extensión total de 30,50 Km.

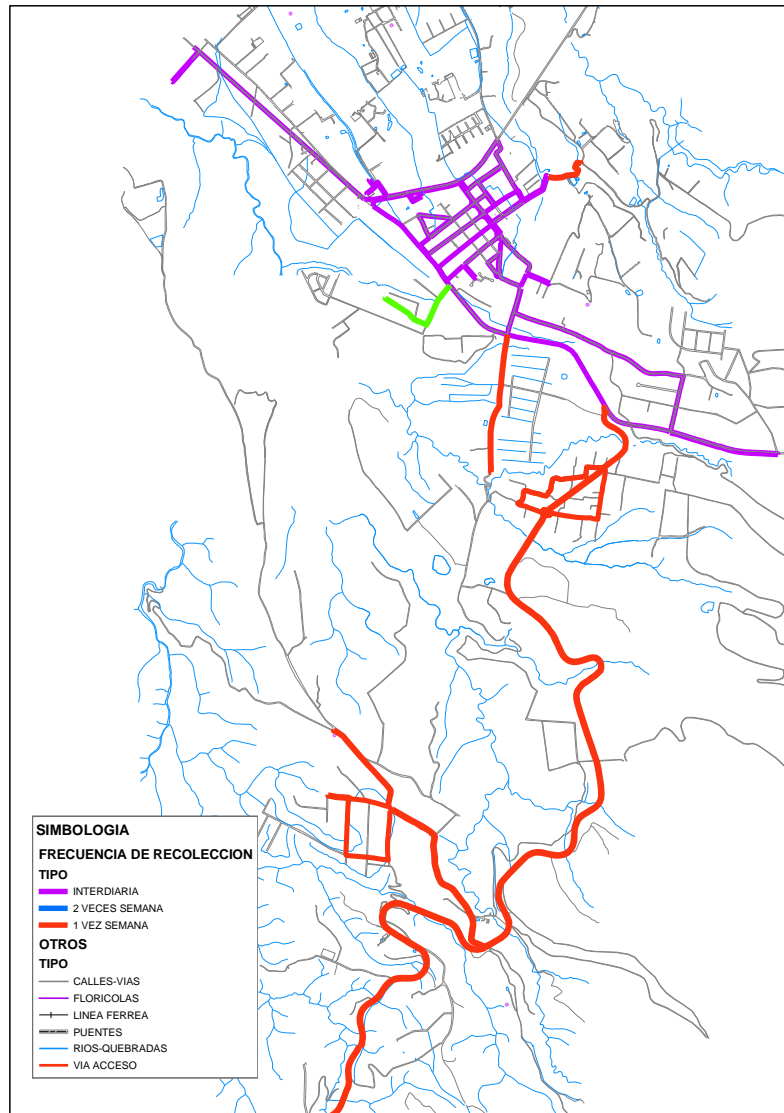


Gráfico N° 34. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Pifo

I. Zonificación y Usos Principales del Suelo

Los usos principales del suelo en la Parroquia de Pifo en el área urbana y en la urbanizable corresponden predominantemente a una clasificación Residencial de tipo 2 (R2), y únicamente en el área central alrededor de la Plaza principal, se ha clasificado al suelo como Residencial de tipo Múltiple (RM), que en este caso corresponde también al área histórica del Centro poblado.

En áreas urbanas existe también una zonificación de tipo industrial tipo A12 y A15 que parecen haberse determinado en base a las instalaciones fabriles existentes, permitiéndose sin embargo una lotización que va desde 600 m² a 1000 m².

En áreas no urbanizables aledañas al centro poblado y su área de expansión el uso del suelo es de tipo "Agrícola-Residencial" con Vivienda Aislada tipo A3 predominantemente. Así mismo en áreas no urbanizables y alejadas al centro poblado, existen usos de suelo y zonificaciones que responden en unos casos al entorno físico de protección ecológica, definido en unos casos como "áreas naturales" (PA) de bosques o vegetación protectora, donde la zonificación puede ser de tipo A7 que corresponde a viviendas aisladas en lotes no menores a 50.000 m². En

otros casos, el uso del suelo está relacionado con áreas donde existen "recursos naturales no renovables" (NN), donde se explotan canteras y se permite una sola vivienda por predio.

Hacia el sur de la Parroquia en la Zona del Inga, existen usos de suelo de carácter industrial clasificados en tipologías I3 e I4 que en su orden corresponden a asentamientos industriales de alto impacto y peligrosas, donde se permiten construcciones aisladas en lotes de 2.500 y de 5.000 m² en su orden. En toda esta zonificación y determinación del uso del suelo, no existen áreas que estuvieran reservadas para el desarrollo de los equipamientos comunitarios que como se anotó anteriormente, son deficitarios sobre todo en cuanto se refieren a las áreas de salud, recreación y esparcimiento público.

A continuación se presenta un cuadro donde se resume los usos principales del suelo en el área urbana, urbanizable y en la no urbanizable de la Parroquia, al que se adjunta el Mapa N° 1. Uso Principal del Suelo y Asentamientos. (Anexo Cartografico)

Cuadro N° 42. Usos Principales del Suelo, Zonificación y Edificabilidad

Uso principal	Zonificación	N° pisos	Cos-pb	Lote mínimo	Tipo de edificación
Residencial Múltiple RM	H1 - D202H-70	2	70%	200 m ²	Área Histórica
Residencial 1 R1	A2 - A1002-35	2	35%	1.000 m ²	Aislada
Residencial 2 R2	A1 - A602-50	2	50%	600 m ²	Aislada
Residencial 2 R2	D4 - D303-80	3	80%	300 m ²	Continua Línea d Fábrica
Agrícola-Residencial AR	A3 - A2502-10	2	10%	2.500 m ²	Aislada
Agrícola -Pecuario NR	A1 - A602-50	2	50%	600 m ²	Aislada
Agrícola -Pecuario NR	A6 - A25002-1,5	2	1,5%	25.000 m ²	Aislada
Áreas Naturales PA	A7 - A50002-1	2	1%	50.000 m ²	Aislada
Rec.Nat. no Renov. NN	RNNR	---	----	-----	Una por predio
Industrial 2 I2	A12 - A604i-60	4	60%	600 m ²	Aislada
Industrial 2 I2	A15 - A1004i-60	4	60%	1.000 m ²	Aislada
Industrial 3 I3	A16 - A2504i-60	4	60%	2.500 m ²	Aislada
Industrial 4 I4	A17 - A5004i-40	4	40%	5.000 m ²	Aislada

J. Tenencia del Suelo

Comparada la información predial proporcionada por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial con imágenes más recientes del territorio así como mediante observación de campo, se puede llegar a determinar que la información institucional está desactualizada.

Este criterio referido a la desactualización de la información de la tenencia del suelo tiene fundamento en la explicación proporcionada por la AZVT y en preguntas realizadas en las visitas de observación en campo, relacionada a que la zona en general se encuentra sometida a fuerte presión urbanizadora y a división de la tierra por herencias. Estos procesos, especialmente por herencias, se sustentan en el sistema de "Derechos y Acciones", y aunque se registran en la propiedad y luego pagan cartilla predial por cada propietario, no constan los lotes individuales en el mapa predial del DMQ.

Esta situación además, no permite identificar con certeza espacios posibles que puedan ser considerados para desarrollar los equipamientos requeridos en la Parroquia, lo cual tampoco se determina en el Plano de Zonificación del DMQ.



Gráfico N° 35. Tenencia del suelo de la parroquia de Pifo⁶⁵

K. Legalidad de los Asentamientos

Así mismo, de las observaciones realizadas e información obtenida directamente en campo a través de entrevistas a los miembros de la Junta Parroquial, se advierte una condición de irregularidad en la tenencia de la tierra y en la legalidad de algunos asentamientos, los cuales se han desarrollado en base a subdivisiones prediales no autorizadas.

En el proceso posterior del estudio se retomará la información que al respecto se encuentra actualizando la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial en la que se determinan los asentamientos legales y los que se encuentran en proceso de legalización, así como un inventario de los ilegales.

⁶⁵ Imagen incompleta desde la fuente

3.3.3. Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de Tababela

Datos Generales:

Población urbana proyectada al año 2005:	279 ⁶⁶
Población dispersa proyectada al año 2005:	2.038
Población total proyectada al año 2005:	2.317
Superficie urbana:	61,55 ⁶⁷
Superficie total de la Parroquia:	2.532,63
Densidad poblacional urbana:	4,53 hab/ha
Densidad poblacional dispersa:	0,82 hab/ha
Tasa de crecimiento parroquial anual (2001-2005):	0,44 %

Límites parroquiales: Entre Tababela y Pumbo de norte a sur, de la afluencia del Río Guambi en el Río Guayllabamba, por el curso del primero aguas arriba hasta el punto ubicado en la misma latitud, el cruce de la línea férrea Quito-Ibarra y la carretera Panamericana E35 Pifo-Yaruquí. Entre Tababela y Pifo de oeste a este, el río Guambi desde el punto de la carretera Panamericana E35 Pifo-Yaruquí y la línea férrea Quito-Ibarra. Entre Tababela y Yaruquí de norte a sur, de la afluencia de la Quebrada Santa Rosa en el Río Urvia, el curso de la primera aguas arriba hasta el cruce del camino que une Chaupi y La Joya y en dirección de este Barrio en una longitud de 700 m hasta su intersección con el camino La Joya-Oyambarillo, de esta intersección por el camino referido en dirección a Oyambarillo que cruza la carretera Panamericana E35 Pifo-Yaruquí, hasta su unión con la línea férrea Quito-Ibarra y, a 50 m aproximados al suroeste del cruce de la Quebrada Molinohuaycu con la línea férrea, de dicha unión continúa por esta línea al suroeste hasta su intersección con el Río Guambi. Entre Tababela y Guayllabamba de oeste a este, de la afluencia del Río Urvia en el Río Guayllabamba, continúa por el curso del Urvia aguas arriba hasta la afluencia de la Quebrada Santa Rosa.

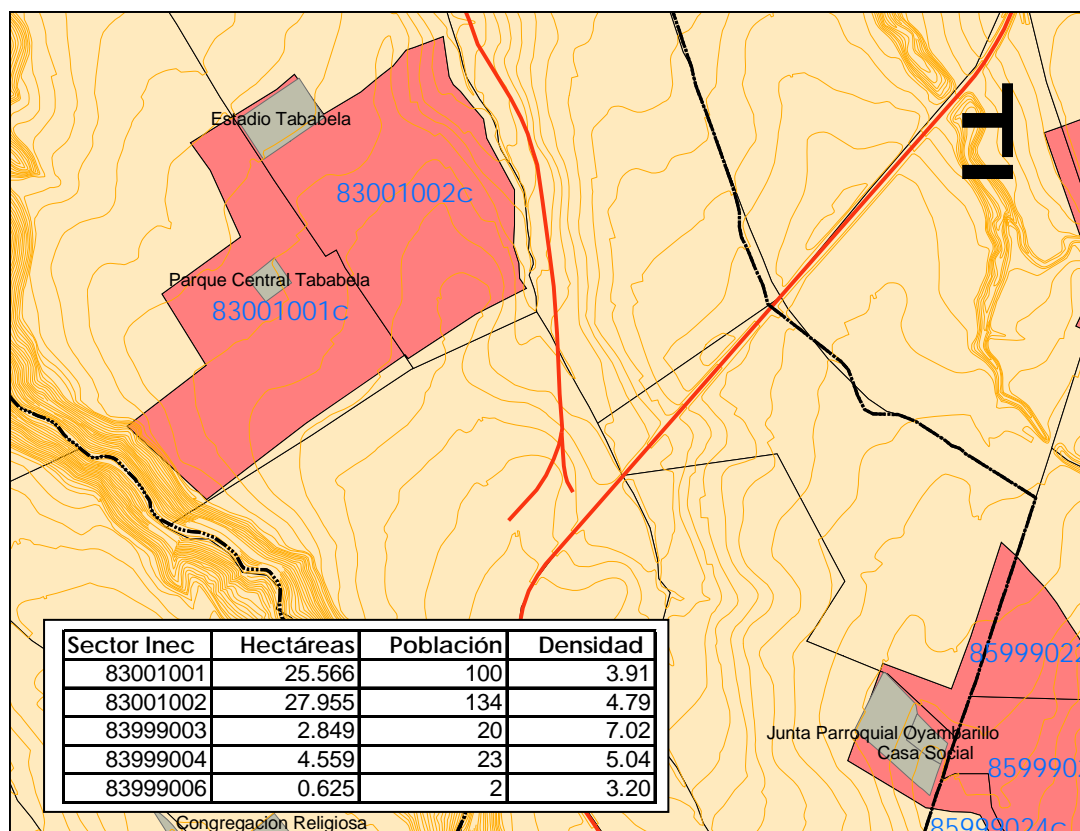


Gráfico N° 36. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en Tababela

⁶⁶ Con base a datos INEC Censo 2001 y tasa de crecimiento poblacional determinada por el MDMQ para el 2005, calculada por el Consultor en base a implantación de límites urbanos determinados por el MDMQ en los sectores definidos como "urbanos" por el INEC.

⁶⁷ Superficie determinada por el MDMQ como Área Urbana al año 2005

A. Características de la Estructura Urbana.

De Tababela se conoce que desde la época colonial estuvo circunscrita a la Administración de Yaruquí. En el año de 1736 la Misión Geodésica Francesa recorrió esta llanura para localizar las pirámides de Oyambaro, Oyambarillo y Caraburo que sirvieron para medir un arco meridiano y comprobar la redondez de la Tierra. En 1952 adquiere la categoría de parroquia rural del Cantón Quito, actual Distrito Metropolitano.⁶⁸

El área considerada como urbana dentro de la Parroquia de Tababela tiene una superficie de 61,55 hectáreas con un tejido irregular en el que se podría decir que existen 11 manzanas en proceso de conformación y de distintas superficies. Este conjunto urbano tiene como límites al norte, la calle Luis Godín que corresponde en realidad a un sendero de tierra con el cual limita uno de los costados del estadio parroquial y campos agrícolas con cultivos de flores y en sentido este, los galpones de la granja avícola "Alpachaca", al filo de la quebrada del mismo nombre. Al norte mismo pero en sentido oeste, el límite urbano corresponde a una cerca de otro terreno agrícola.

El límite sur de la población corresponde a la calle Justo Coello que va desde el Río Guambi al oeste, hasta la quebrada Alpachaca al este. Al oeste el límite tiene 3 tramos en ejes distintos, el primero en la terraza superior del Río Guambi y los dos siguientes en cercas de propiedades agrícolas. El límite este de la población corresponde a la terraza superior de la quebrada Alpachaca.

Como se puede apreciar en la imagen referida, en este conjunto urbano no existe un elemento estructurante definido a no ser por la vía 24 de Septiembre que corresponde al acceso principal al centro poblado desde la carretera Panamericana y que en sentido norte conduce hasta el barrio del Guambi situado en el sector no urbanizable, barrio que a su vez limita con el cerramiento sur de lo que será la plataforma del Nuevo Aeropuerto.

A este eje vial acometen el resto de calles transversales del poblado y entre ellas la 29 de abril que conduce en sentido oeste, a un pequeño parque y a la iglesia que constituye un hito patrimonial histórico de la Parroquia, conjunto que podría identificarse como el Centro Urbano, cerca del cual se ubica la Casa Parroquial, la Tenencia Política, la oficina de Vigilancia Policial y el Complejo Parroquial.

De acuerdo a la observación de campo y a imágenes recientes se puede determinar que el porcentaje de ocupación del área definida como urbana es mínimo, de allí se explica el número tan reducido de habitantes, lo cual probablemente obedece al hecho de que hace tres décadas, el desarrollo y crecimiento de la Parroquia y sus asentamientos, fueron afectados por la expropiación de tierras por parte de la Dirección de Aviación Civil para destinarlas a la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito.

⁶⁸ Extracto de los datos Históricos del -Plan de Desarrollo Participativo de Tababela 2002-2012- Gobierno de la Provincia de Pichincha.



Fotografía N° 9. Plaza Central de Tababela



Gráfico N° 37. Área Urbana Actual de la parroquia de Tababela⁶⁹

⁶⁹ Imagen incompleta desde la fuente

B. Asentamientos Dispersos y Formas de Crecimiento

Como se ha señalado, el Centro Urbano no ha crecido sino que más bien guarda en su interior muchas áreas vacantes donde aún se observan actividades agrícolas con cultivos extensivos. En barrios dispersos tampoco se observa algún tipo de crecimiento significativo, exceptuando el sector de Oyambarillo que por su ubicación tiene una incidencia mayor de la vía Panamericana, así como la influencia de asentamientos en el límite con la Parroquia de Yaruquí, ejemplo el barrio del Vergel, el cual se desarrolla a los dos lados de la Panamericana (E35), sin que se respete el derecho de vía, lo que ocasiona obstrucciones a la misma, sobre todo en feriados y fines de semana en los que se produce una gran afluencia de vehículos.

De acuerdo a la información proporcionada por el MDMQ, en la Parroquia existen 8 barrios: Central, Vergel Alto, Vergel Bajo, Oyambarillo, San Rafael, San Antonio, Santa Rosa, San Agustín que ya no existe como tal en vista de que allí se ubica la plataforma del Aeropuerto. Adicionalmente se identifica el área donde estuvo asentada la Comuna de El Guambi, ahora reducida a un pequeño sector, al igual que el sector de Campo Duro que se comparte con la Parroquia de Yaruquí.



Fotografía N° 10. Asentamiento del Barrio El Vergel Bajo al costado de la Vía Panamericana (E35)

Un tema aparte constituye un nuevo sector identificado como "Empleados de la DAC" (Dirección de Aviación Civil), el cual se ubica al sur-este de la plataforma del Aeropuerto, muy cerca de este acceso y que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito lo ha clasificado como Zona A3, con un uso de suelo "Agrícola Residencial", lo cual significa que los lotes no pueden ser menores de 2.500 m² para construcción de vivienda aislada de 2 pisos que equivale a 6 metros de altura y un COS en planta baja de 10%, que parece apropiado en

previsión del cuidado que debe existir en el tipo de edificación que se construya alrededor del nuevo aeropuerto, sin embargo deberá evaluarse si en este sector conviene desarrollar un asentamiento residencial o en su lugar instalaciones relacionadas a actividades aeroportuarias.



Fotografía N° 11. Rótulo colocado en la vía de entrada a este barrio desde la panamericana

Las áreas identificadas como "urbanizables" de acuerdo a la normativa municipal entre las que se considera este sector de la DAC, parecen ser suficientes para la actual tendencia de crecimiento que es casi nula, más aún si se considera como ya se señaló, que dentro de lo que corresponde al área urbana, existe una gran superficie vacante, sin embargo y en previsión de los requerimientos administrativos de la Zona que se conforma con las 7 parroquias del presente estudio, así como de los equipamientos que podrán desarrollarse en áreas aledañas al nuevo aeropuerto, estas áreas "urbanizables" deberán ser evaluadas con mayor profundidad.

C. Uso Actual del Suelo Urbano

El uso del suelo en el sector urbano es básicamente de carácter residencial con una ocupación muy baja donde se puede apreciar grandes áreas vacantes. En este sector también se localizan las principales edificaciones de la Parroquia entre las que sobre sale la Iglesia, la Casa Parroquial y el "Complejo Parroquial" que constituye un verdadero hito urbano por el espacio que ocupa y la calidad de sus edificaciones. En el área urbana destacan también los locales educativos La Condamine y el colegio Arturo Freire, algo más alejado el Estadio al norte, y el Cementerio, al sur-oeste del Centro Poblado.

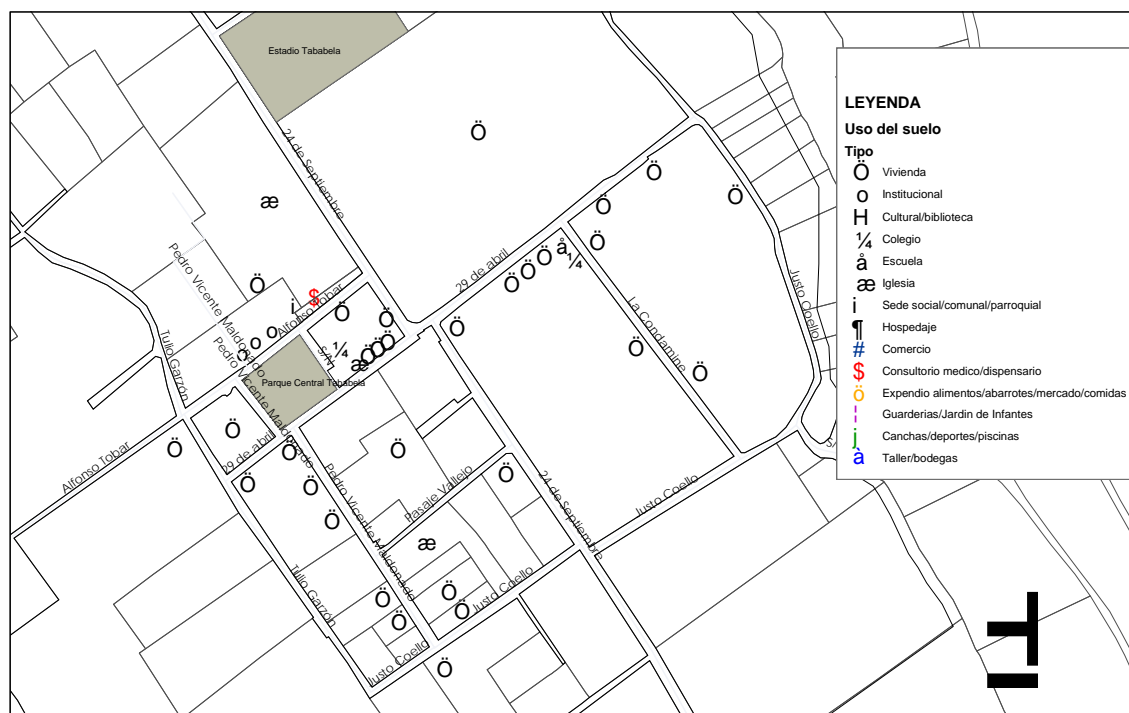


Gráfico N° 38. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Tababela

Podría señalarse como sui generis el no haber encontrado en los recorridos realizados, ningún tipo de comercio dentro del Centro Poblado, ni abarrotes, restaurantes o expendio de comidas, alojamientos o locales profesionales u oficinas, exceptuando las de la Junta Parroquial, la Tenencia Política, el Registro Civil y la Policía.

D. Patrimonio Histórico Urbano

En la Parroquia de Tababela, la Dirección Metropolitana de Patrimonio Histórico Cultural tiene inventariadas dentro del área urbana 5 edificaciones, 4 con usos actuales identificados con el siguiente detalle: 1) Vivienda/Taller en la calle Tulio Garzón; 2) Comercio/Vivienda en la calle D y 24 de Septiembre; 3) Escuela en la calle 29 de Abril; 4) Iglesia en la calle 29 de Abril, entre Maldonado y 24 de Septiembre, y una quinta sin identificar el uso actual, ubicada en la calle Alfonso Tobar y Pedro Vicente Maldonado.

Cuadro N° 43. Patrimonio Histórico de la parroquia de Tababela

Num. Ficha	Uso actual	Calle 1	Calle 2	Numero
1	Viv/Bodega	Tulio Garzón		s/n
2	Com/Viv	Calle D	24 de Septiembre	s/n
3	Escuela	Calle I	29 de Abril	s/n
4		Alfonso Tovar	Pedro Vicente Maldonado	s/n
5	Iglesia	Manuel Burbano	Joaquin Sánchez	s/n

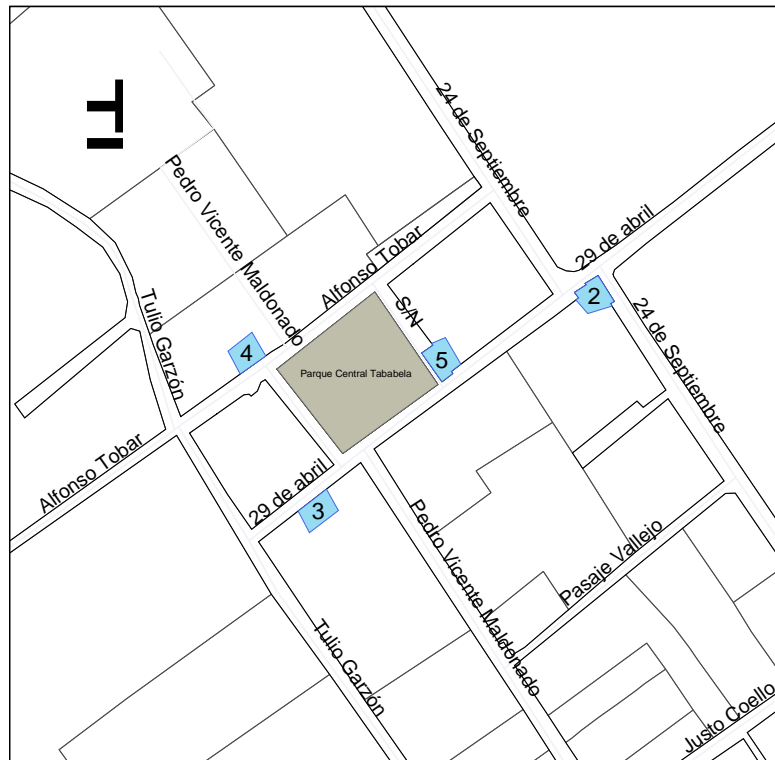


Gráfico N° 39. Patrimonio Histórico de la parroquia de Tababela

E. Características de las Vías Urbanas

En el gráfico adjunto se puede visualizar que la mayor parte de las vías urbanas de la Parroquia, aún se mantienen en tierra, con un porcentaje del total de 40,5%. Vías con pavimento asfáltico corresponden a la principal de entrada (24 de Septiembre) y un tramo de la Tulio Garzón y de la pro de Noviembre, que corresponde al 20,9% del total. La misma vía 24 de Septiembre tiene un gran tramo adoquinado de excelente calidad y que conjuntamente con la calle 29 de Abril y un tramo de la Alfonso Tobar alcanzan a un porcentaje adoquinado del 25,8%. A las vías asfaltadas y a las adoquinadas se las puede clasificar como Vías Locales tipo D, aunque la 24 de Septiembre en el tramo asfaltado, no cuenta con aceras.

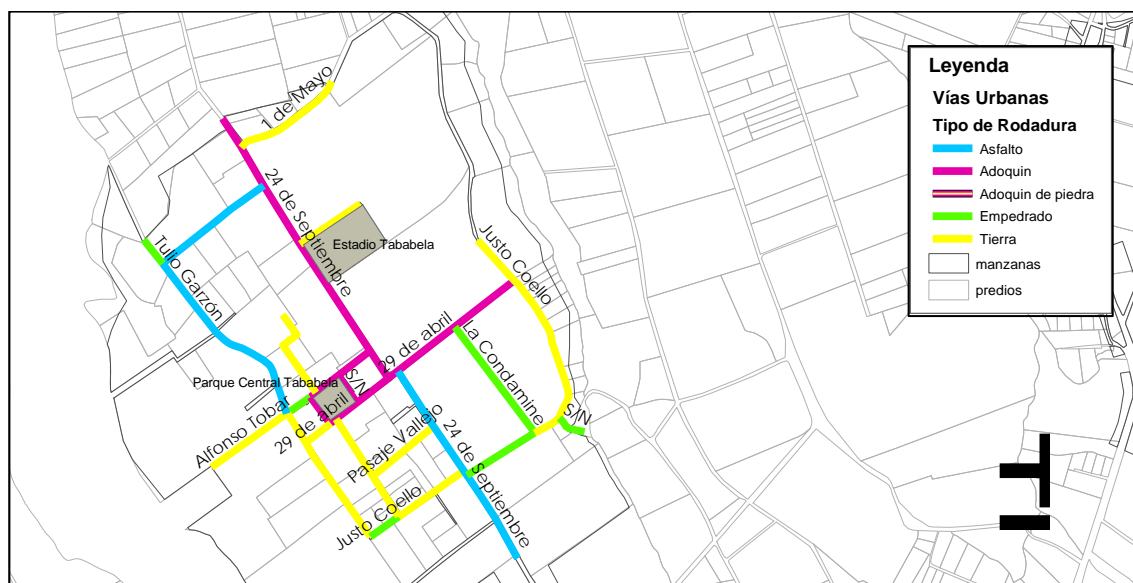


Gráfico N° 40. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Tababela

En la Parroquia se ha construido una vía expresa y que se la conoce como el “conector de Alpachaca”, que corresponde al acceso directo a la plataforma del futuro Aeropuerto y Zona Franca. Esta nueva vía cortó una de las comunicaciones entre el sector de Campo Duro y la Cabecera Parroquial aunque otra de ellas se mantiene a través de un paso deprimido que se encuentra en buen estado.

Otras vías como las que conducen al barrio Guambi, o la que va junto a la rivera superior del río del mismo nombre y que conecta a Tababela con la Parroquia de Puembo, son de tierra y se encuentran en mal estado.

Cuadro N° 44. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura

NOMBRE	Asfalto		Adoquin		Empedrado		Tierra		Total general	
	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%
1 de Mayo							281.21	4.4	281.21	4.4
1 de Noviembre	311.75	4.8							311.75	4.8
24 de Septiembre	541.84	8.4	753.04	11.7					1,294.88	20.1
29 de abril			568.21	8.8			76.68	1.2	644.89	10.0
Alfonso Tobar			183.60	2.8	70.84	1.1	225.50	3.5	479.94	7.4
Justo Coello					280.45	4.3	773.64	12.0	1,054.08	16.3
La Condamine					323.49	5.0			323.49	5.0
Luis Godin							177.81	2.8	177.81	2.8
Pasaje Vallejo							191.30	3.0	191.30	3.0
Pedro Vicente Maldonado			80.98	1.3			526.26	8.2	607.24	9.4
S/N			81.31	1.3	73.75	1.1			155.06	2.4
Tulio Garzón	492.33	7.6			74.19	1.2	363.22	5.6	929.74	14.4
Total	1,345.92	20.9	1,667.13	25.8	822.71	12.8	2,615.62	40.5	6,451.38	100.0

F. Equipamiento Urbano

En los cuadro N° 45 que se presenta, se incluye un listado actualizado de los equipamientos existentes en la Parroquia Tababela, información que se ha obtenido de la cartografía del DMQ, complementándose con observaciones de campo, así como con la información proporcionada por la Junta Parroquial, lo cual le permitirá a futuro y mediante investigaciones institucionales más ajustadas, introducir esta información en nueva cartografía.

El equipamiento educativo es el más significativo, el cual incluso sirve para estudiantes de parroquias aledañas, debido a su accesibilidad y probablemente al bajo número de habitantes de Tababela, tanto en lo urbano como en lo disperso. Existen 7 unidades educativas entre jardines de infantes, escuelas y colegios, a los que asisten aproximadamente 918 alumnos que correspondería a un 40 % de la población total de la Parroquia, que solo se explica por la afluencia de estudiantes de sectores vecinos.

El resto de equipamientos son mínimos y en otros casos inexistentes como es por ejemplo el caso de la salud, probablemente por la cercanía a Yaruquí donde existe un pequeño hospital que cumple funciones de “zonal”.

En cuanto se refiere al equipamiento cultural, si bien no existe en la Parroquia una biblioteca, si se cuenta con instalaciones de gran calidad dentro del “complejo parroquial”, en el que se tienen talleres, áreas de esparcimiento, amplias áreas de reunión social y cultural y oficinas para organizaciones de apoyo como CORDEZA (Corporación de Desarrollo de la Zona Aeropuerto).

En la Cabecera existe un estadio y una plaza central, sin embargo no hay parques infantiles ni ningún otro tipo de parque.

Cuadro N° 45. Equipamiento urbano y parroquial Tababela

Equipamiento	Tipología	Establecimiento	Características	Superficie (m2) real o asumida	Norma m2/hab	Superficie requerida a la fecha según norma m2/hab	Deficit / Superavit a la fecha (m2)	Requerimiento al año 2025 m2/hab	Características del equipamiento
Educación	Jardin de Infantes	Cabecera: "La Condamine (30)	2 unidades y 63 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-11,267.20	
	Escuelas	Cabecera: "La Condamine (230) Barrios dispersos: *Jorge Icaza (215) en Oyambarillo *Unidad Educativa CEUM (60) en San Antonio	3 unidades 505 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-11,267.20	
	Colegios	Cabecera: "Dr. Arturo Freire (200) Barrios: Unidad Educativa Patria Nueva (150) El Vergel	2 unidades 350 alumnos	No hay datos	0.50	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-2,816.80	
Cultura	Casa Comunal	*Casa Parroquial y Casa Social (Centro) *Casa Parroquial (Oyambarillo)	3 unidades	324.00	0.15	347.55	-1788.60	-2,112.60	
	Complejo	*Complejo Parroquial	1 unidad	20,000.00	0.10	231.70	591.60	-14,084.00	
Recreación-Deporte	Plazas	Cabecera	1 unidad	5,250.00	0.30	695.10	1,024.80	-4,225.20	
	Cancha Deport.	1 múltiple en El Guambi. 1 de fútbol en Oyambarillo	2 unidades	5,400.00	0.30	695.10	1,174.80	-4,225.20	
	Estadios	1 Centro	1 unidad	18,700.00	1.00	2,317.00	4,616.00	-14,084.00	
	Piscina	Cabecera	1 unidad	300.00	1.00	2,317.00	-13,784.00	14,084.00	
Religioso	Capillas	*1 Complejo Parroquial de la Cabecera	1 unidad	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Iglesias	1 Cabecera	1 unidad	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
Seguridad	Vigil. Policial	1 Puesto de Policía Comunitaria	4 Policías	30.00	0.10	231.70	-1,378.40	-1,408.40	
Administ. Pública	EMAAP-Q	Casa Parroquial	Solo cobros	24.00	0.03	69.51	-398.52	-422.52	
	Registro Civil	1 Cabecera		No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Tenencia Polític.	1 Cabecera		No hay datos	---	---	No hay datos	---	
Servicio Funerario	Cementerio	1 Cementerio Parroquial		3,750.00	1.00	2,317.00	-10,334.00	-14,084.00	
Transporte	Est. Camionetas	2 Cooperativas irregulares	45 unidades	No hay datos	0.03	69.51	No hay datos	-422.52	
Servicios Sanitarios	Lavanderías	1 Unidad	6 puestos	25.00	0.20	463.40	-2,791.80	-2,816.80	
Organizac. Social	Barrios	8 Cabecera y Dispersos	8	8.00	---	---	---	---	
	Comunas	1 en El Guambi	Casi disuelta	1.00	---	---	---	---	
TOTALES: DEFICIT ACTUAL Y REQUERIMIENTO FUTURO							-23,068.12	-97,320.44	

G. Infraestructura Básica

Agua Potable:

En el área urbana el suministro de agua potable se realiza mediante la red pública instalada por la EMAAP-Q, así como en los barrios dispersos, exceptuando el de Santa Rosa que carece de agua potable.

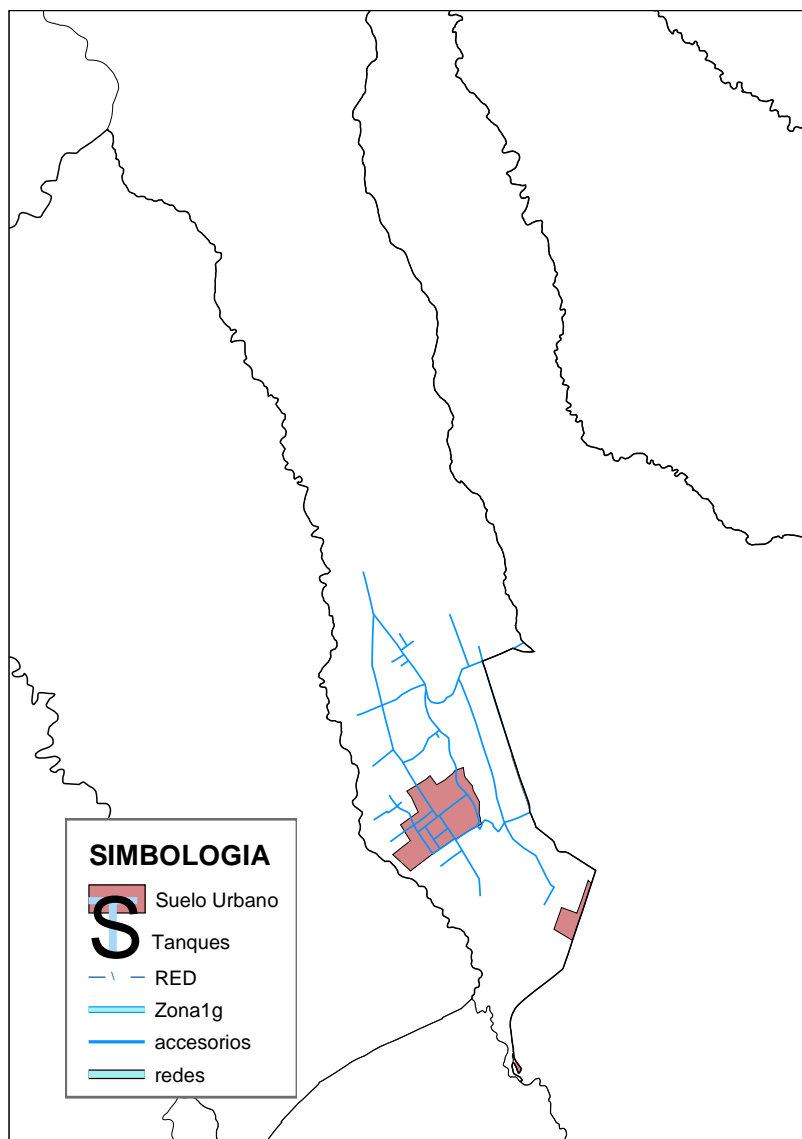


Gráfico N° 41. Red de Agua Potable de la Parroquia de Tababela

Uno de los problemas existentes es el de falta de caudal, lo que ocasiona desabastecimiento y molestias en la población.

De la referencia que se tiene, la EMAAP-Q ha previsto la dotación de agua segura y abundante a la zona del aeropuerto mediante la Planta denominada Palugo-Aeropuerto, con lo cual se espera que toda la parroquia se beneficie también de este servicio.

De acuerdo a la EMAAP-Q, al mes de octubre de 2005 existían 352 conexiones de las cuales 318 se encontraban en funcionamiento, 16 con medidores a revisarse y 18 sin medidor, con una

dotación a ese mismo mes medida de 11.400 m³ y estimada de 2.289, que dan un total de 13.689 m³.

Del número de clientes (equivalente a 352 conexiones), 349, esto es un 99,15% son conexiones domésticas que si se calcula a un promedio de 5 personas por familia, se estaría cubriendo a una población aproximada de 1.745 habitantes, que a su vez representan el 75,31% de la población proyectada total de la Parroquia al año 2005. El resto de conexiones se dividen entre el sector comercial (2), industrial (1) y oficiales y municipales (0).

Alcantarillado Sanitario y Pluvial:

En la Parroquia de Tababela existe una red de alcantarillado combinado que sirve al Centro Poblado, cuya cobertura es de cerca del 100% de lo que se considera área urbana.

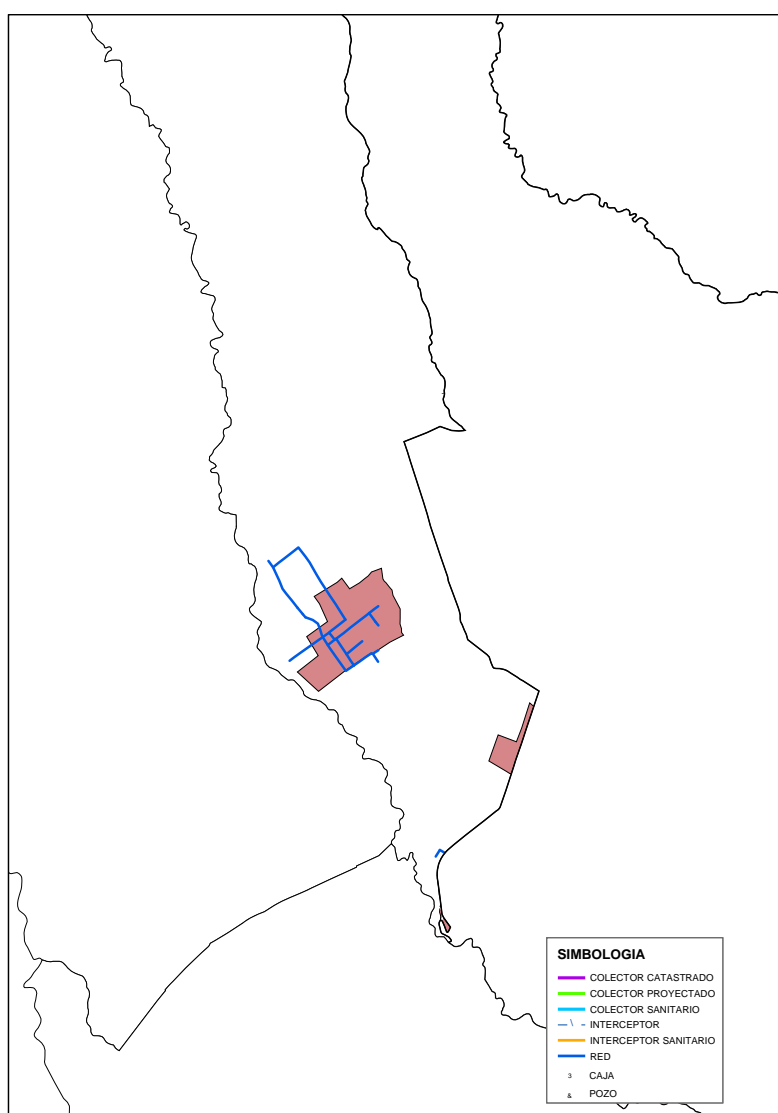


Gráfico N° 42. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Tababela

Otros barrios o sectores ubicados al sur-este de la Cabecera, tienen una cobertura de aproximadamente el 60%.

Con respecto a las descargas de las aguas servidas que se recogen en la red de alcantarillado, las del Centro Poblado se realizan de manera directa en el Río Guambi, al oeste de la

población por el sector del Cementerio y, la de los barrios y sectores de Oyambaro, Oyambarillo y El Vergel Bajo, hacia la Quebrada de Alpachaca.

Barrios como San Antonio, El Guambi o Santa Rosa no cuentan con alcantarillado y las aguas servidas se dirigen hacia fosas sépticas o se descargan en las acequias o en pequeñas quebradillas que cumplen una función de drenaje de aguas lluvias.

H. Servicios

Desechos Sólidos:

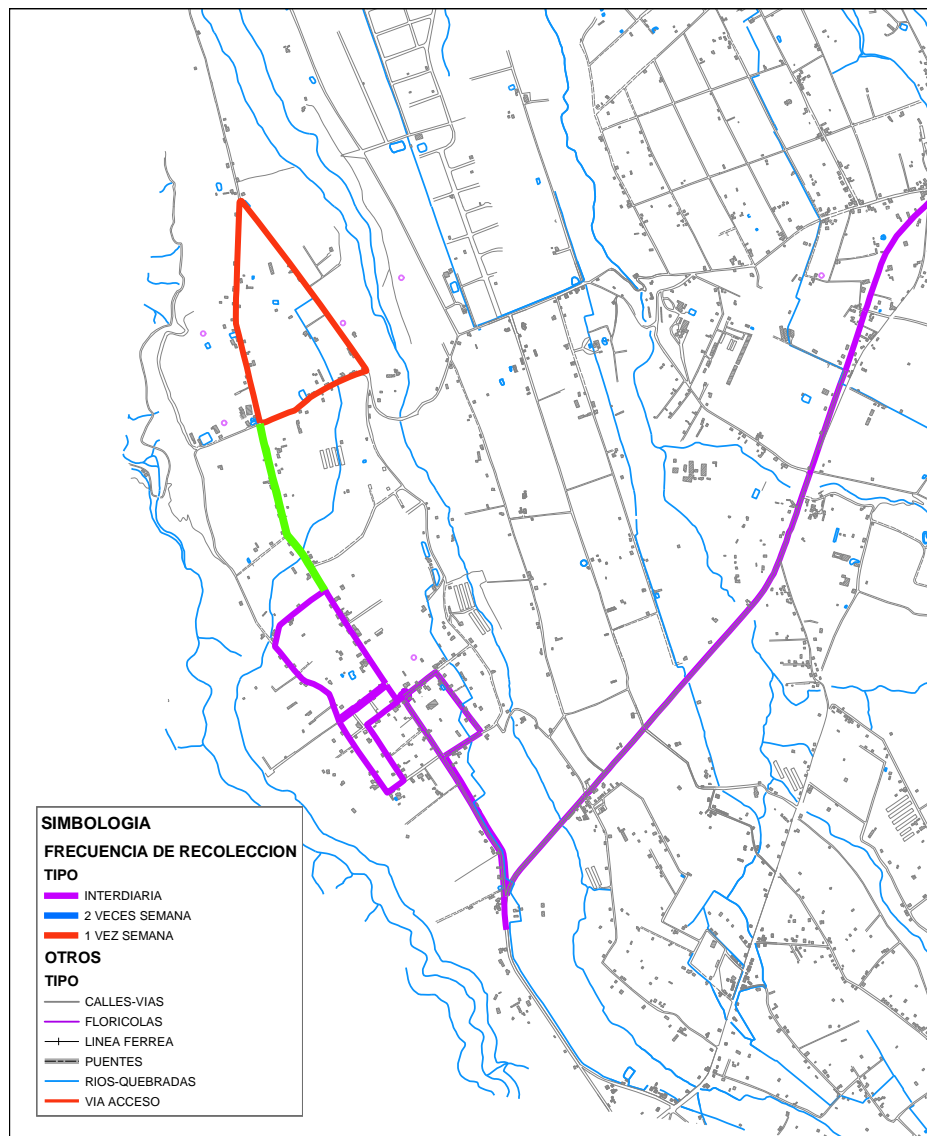


Gráfico N° 43. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Tababela

El servicio de recolección de la basura tiene una cobertura del 100% del área urbana central de la Parroquia con una frecuencia de recolección inter-diaria. En el sector de El Guambi la recolección se realiza los días miércoles y viernes y algo más al norte en este mismo sector, la recolección se realiza únicamente los días viernes.

Otro de los sectores que cuenta con este servicio es el del Barrio El Vergel Bajo y Campo Duro que se ubican junto a la vía Panamericana por donde los recolectores pasan hacia Yaruqui,

situación que permite tener una frecuencia de recolección inter-diaria. Mientras que otros barrios como San Antonio al sur oeste o el de Santa Rosa hacia el nor-este del centro urbano, no cuentan con este servicio.

I. Zonificación y Usos Principales del Suelo

Los usos principales del suelo en la Parroquia de Tababela corresponden en el área urbana y en la urbanizable, predominantemente a una clasificación Residencial de tipo 1 (R1), y únicamente en el área central alrededor de la Plaza principal, se ha clasificado al suelo como Residencial de tipo Múltiple (RM), que en este caso corresponde también al área histórica del Centro poblado.

En el área no urbanizable, la clasificación determina un uso del suelo de tipo "Agrícola-Residencial" (A6) y otro de tipo "Agrícola Pecuario".

Al norte de la Parroquia se ha clasificado el suelo como área para "Equipamiento Especial", que en este caso corresponde al "Nuevo Aeropuerto de Quito" NAQ y la "Zona Franca".

En esta zonificación y determinación del uso del suelo, no existen áreas que estuvieran reservadas para el desarrollo de los equipamientos urbanos que como se anotó anteriormente, son deficitarios sobre todo en cuanto se refieren a las áreas de salud, educación, recreación y esparcimiento público.

Sin embargo deberá también preverse otras áreas para otro tipo de equipamientos que surjan con la presencia del NAQ, pero fuera del área de este proyecto, esto es en el territorio parroquial alrededor del centro urbano.

A continuación se presenta un cuadro donde se resume los usos principales del suelo en el área urbana, urbanizable y en la no urbanizable de la Parroquia, al que se adjunta el Mapa N° 1. Uso Principal del Suelo y Asentamiento. (Anexo Cartografico)

Cuadro N° 46. Usos Principales del Suelo, Zonificación y Edificabilidad

Uso principal	Zonificación	N° pisos	Cos-pb	Lote mínimo	Tipo de edificación
Residencial Múltiple	H3 - D302H-70	2	70%	300 m2	Área Histórica
Residencial 1	A1 - A602-50	2	50%	600 m2	Aislada
Residencial 1	A3 - A2502-10	2	10%	2.500 m2	Aislada
Agrícola Pecuario	A4 - A5002-5	2	5%	5.000 m2	Aislada
Residencial 1	D2 - D302-80	2	80%	300 m2	Continua Línea d Fábrica
Agrícola-Residencial	A6 - A25002-1,5	2	1,5%	25.000 m2	Aislada
Equipamiento Especial	Aeropuerto	-	-	-	-

J. Tenencia del Suelo y Legalidad de los Asentamientos

Al no contar con una información actualizada en toda la zona de la cual forma parte la Parroquia de Tababela, referente a la Tenencia del Suelo como a la Legalidad de los Asentamientos, no se puede determinar con exactitud este aspecto que es indispensable para planificar e intervenir en el territorio.



Gráfico N° 44. Tenencia del suelo de la parroquia de Tababela⁷⁰

Así mismo, de las observaciones realizadas e información obtenida directamente en campo a través de entrevistas a los miembros de la Junta Parroquial, se advierte una condición de irregularidad en la tenencia de la tierra y en la legalidad de algunos asentamientos, los cuales se han desarrollado en base a subdivisiones prediales no autorizadas.

En el proceso posterior del estudio se retomará la información que al respecto se encuentra actualizando la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial en la que se determinan los asentamientos legales y los que se encuentran en proceso de legalización, así como un inventario de los ilegales.

⁷⁰ Imagen incompleta desde la Fuente

3.3.4. Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de Yaruquí

Datos Generales:

Población urbana proyectada al año 2005:	3.497 ⁷¹
Población dispersa proyectada al año 2005:	12.647
Población total proyectada al año 2005:	16.144
Superficie urbana:	154,65 ⁷²
Superficie total de la Parroquia:	7.221,59
Densidad poblacional urbana:	22,61 hab/ha
Densidad poblacional dispersa:	1,79 hab/ha
Tasa de crecimiento parroquial anual (2005):	4,01 %

Límites parroquiales: Entre Yaruquí y Tababela de norte a sur, de la afluencia de la Quebrada Santa Rosa en el Río Urvía, el curso de la primera aguas arriba hasta el cruce del camino que une Chaupi y La Joya y en dirección de este Barrio en una longitud de 700 m hasta su intersección con el camino La Joya-Oyambarillo, de esta intersección por el camino referido en dirección a Oyambarillo que cruza la carretera Panamericana E35 Pifo-Yaruquí, hasta su unión con la línea férrea Quito-Ibarra y, a 50 m aproximados al suroeste del cruce de la Quebrada Molinohuaycu con la línea férrea, de dicha unión continúa por esta línea al suroeste hasta su intersección con el Río Guambi. Entre Yaruquí y Pifo de oeste a este, del cruce del Río Guambi con la línea férrea señalada, aguas arriba del Guambi hasta la confluencia de las quebradas Hospitalillo y Yanguil, por el curso de esta última hasta sus nacientes. Entre Yaruquí y Guayllabamba de oeste a este, de la afluencia de la Quebrada Santa Rosa en el Río Urvía, el curso de éste aguas arriba hasta un punto situado en la misma longitud geográfica del cruce del carretero Bello Horizonte-Puruhantag con el filo del barranco situado al occidente de los Huertos Familiares Bello Horizonte. Entre Yaruquí y Checa de noroeste a sureste, de la afluencia de la Quebrada Lalagachi en el Río Urvía, el curso de esta Quebrada que aguas arriba toma el nombre de Sigsipugru, hasta la afluencia de la Quebrada Quirato, de allí sigue por la última quebrada indicada hasta sus nacientes y de éstas el paralelo geográfico al este que pasa por la cima de la Loma Changhuañuni, de cota 4550 m hasta las nacientes de la Queb. Yaguil.

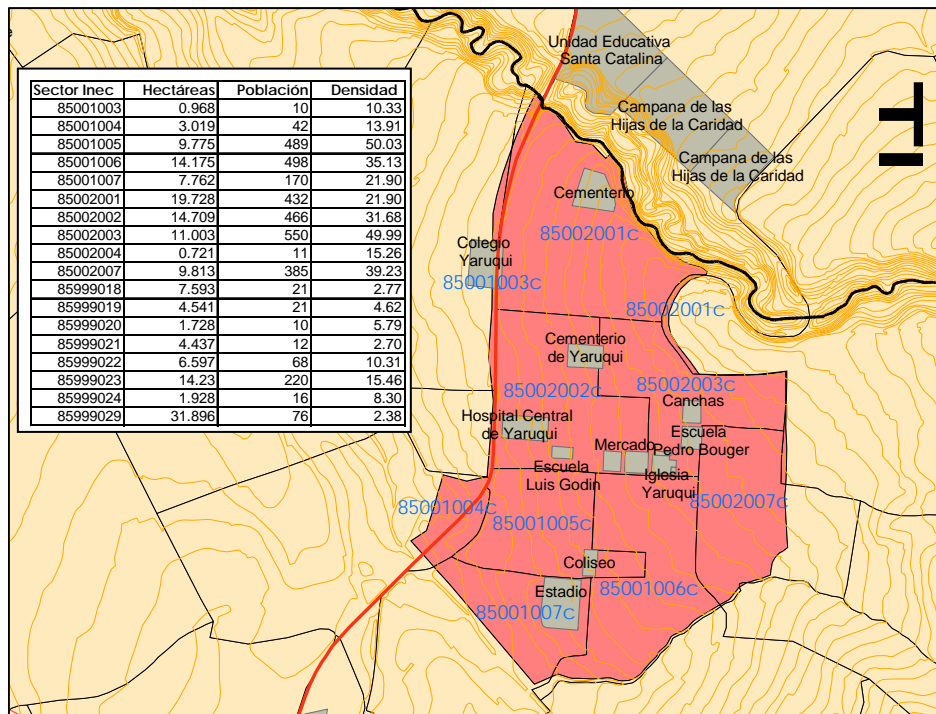


Gráfico N° 45. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en Yaruquí

⁷¹ Con base a datos INEC Censo 2001 y tasa de crecimiento poblacional determinada por el MDMQ para el 2005, calculada por el Consultor en base a implantación de límites urbanos determinados por el MDMQ en los sectores definidos como "urbanos" por el INEC.

⁷² Superficie determinada por el MDMQ como Área Urbana al año 2005

A. Características de la Estructura Urbana

En Yaruquí los historiadores reconocen la presencia de antiguos asentamientos preincásicos que luego formando parte de 40 parcialidades indígenas integraron el reino de los Quitus y de los Shyris. Las tribus originales que dominaron esta región fueron Pueblos, Yaruquíes, Quinchés y Cayambis, luego conquistados por los Caras – Shyris y los Incas.

Yaruquí aparece como parroquia de Quito en la ley de división territorial del 29 de mayo de 1861.

La estructura urbana original está constituida por 9 manzanas alrededor de la plaza central que va desde la calle Mejía en el norte hasta la calle Colón en el sur entre las calles Bolívar y Ayora. El área urbana de Yaruquí se extiende 154,65 Ha. En este trazado general se configura una parrilla característica de los centros poblados fundados por los españoles. La carretera panamericana marca el límite de configuración ortogonal o en parrilla del centro poblado que se desarrolla hacia la pendiente en dirección Este. Los límites en las otras direcciones son: al Norte la Quebrada Lalagachi hasta la confluencia con la calle Sucre y luego la calle Calderón hasta la calle Rumiñahui, al Este la calle Rumiñahui, al Sur la línea del tren y luego la Quebrada Aguacolla. Partiendo desde la Panamericana en la calle Rocafuerte hacia el centro principal, se configura un rectángulo hasta el cruce de la vía del tren y a la izquierda por la calle Eugenio Espejo.



Gráfico N° 46. Área Urbana Actual de la parroquia de Yaruquí⁷³

Los dos sectores ubicados a los costados del rectángulo antes mencionado se configuran con sus cerramientos a línea de fábrica con menores densidades y se trata de viviendas unifamiliares en 1 o 2 plantas ya sea en el sector del cementerio al norte o en el sector del coliseo y el estadio al sur.

⁷³ No existe una imagen satelital del asentamiento

En el primer sector identificado y definido espacialmente y que incluye el área de protección histórica: cuyos límites son: cruce de las calles Espejo con calle Bolívar siguiendo rumbo al noreste por el eje de la calle Bolívar hasta su intersección con el eje de la calle Mejía. Desde este punto una recta hasta el cruce con el eje de la calle Ayora. Por esta siguiendo rumbo Sureste hasta el empate con el eje de la calle Colón. Por esta y con rumbo al occidente en 50 metros hasta girar ortogonalmente y tomar rumbo al norte desplazando una paralela al eje de la calle Sucre conformando una franja de 30 m. continuamos siguiendo una paralela a la calle Espejo nos desplazamos con rumbo al Nor-este hasta llegar al eje de la calle Bolívar y de aquí hasta el cruce con el punto de origen; se ubican las edificaciones de mayor jerarquía, así como la mayor parte del equipamiento urbano existente, pudiendo mencionar la Iglesia colonial de Yaruquí con una longitud de 70 m. y que cierra la plaza central del poblado. Al frente de la iglesia y cerrando la plaza en la dirección oeste se encuentran cerramientos de la Escuela Luis Godin. Las construcciones que cierran la plaza en dirección norte y sur son de 1 o 2 plantas, a línea de fábrica. En la zona de protección histórica se localizan 14 construcciones, de las cuales la más importante es la iglesia que data de 570 años, en su nave central, mientras que las torres que dan hacia la plaza son de arquitectura moderna. En este sector se concentran también las actividades comerciales de diversa índole y servicios profesionales que comparten espacios en edificaciones menores destinadas mayoritariamente a vivienda. Mientras que en el segundo sector mencionado, salvo contadas excepciones, las edificaciones son precarias, discontinuas, advirtiéndose la ausencia de aceras en algunas calles y la presencia de algún tipo de equipamiento comunitario como el cementerio al norte, el estadio y el coliseo al sur.

La manzana que corresponde a la plaza central y a la iglesia tiene una asignación H1 de área histórica y en el resto del área urbana D4 con ocupación continua sobre línea de fábrica con lote mínimo de 300 m., 3 pisos y un COS del 80 %.



Fotografía N° 12. Mercado de Yaruquí junto a la carretera Panamericana (E35)

Tanto en el sector urbano central con un trazado homogéneo, como en el de carácter irregular, se observa una baja ocupación del suelo y la presencia de áreas vacantes que explican la baja densidad poblacional (22,61 hab/ha).

Sobre la Panamericana en el costado occidental se ubica el colegio Yaruquí con 1500 alumnos, existiendo una barrera para la circulación de los estudiantes hacia el centro de Yaruquí. A los costados de la Panamericana se encuentran ocupaciones de comercio y en el lado oriental el muro de la plataforma del mercado y que rebasa ampliamente la línea de fábrica o el retiro de la vía.

B. Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento

Junto al Centro Urbano descrito, se prolongan los barrios periféricos de gran antigüedad y que antes eran Comunas en su mayor parte: San José, Comuna El Tejar, La Colina, La Victoria, Tambillo, Chaupi Estancia, La Joya, Santa Rosa, San Vicente, Otón de Velez, Chinangachi, San Carlos, Oyambarillo, San José de Oyambarillo, Oyambaro, Comuna Oyambaro, Moraschupa, La Isla, San José La Isla y 2 urbanizaciones nuevas: Balcón Yaruqueño y Buena Esperanza.

En la dirección Este del centro del poblado se localizan los barrios San José y El Tejar donde se asientan empresas florícolas, una granja avícola y gran cantidad de viviendas dispersas. En el barrio San José se localiza el tanque de distribución del agua de la EMAAP. Estos barrios son considerados en la zonificación municipal como suelo urbanizable.

En el extremo norte del centro poblado se localiza el barrio El Calvario en el cual está el cementerio y más al norte en terrenos ya rurales se localiza la Unidad Educativa Santa Catalina y la comunidad Getsemaní de las Monjas Hijas de la Caridad. Estos terrenos tienen el acceso por la Panamericana y están en el límite parroquial con Checa.

Al Sur del centro poblado y de los barrios El Tejar y Tambillo se encuentra el barrio El Tejar Largo, ya en una zona rural no urbanizable.

Al costado occidental de la Panamericana, atrás del colegio Yaruquí, se localiza el barrio La Victoria con lotes de terreno dispersos y en la zona sur occidental respecto del centro poblado a los costados de la Panamericana se localiza el Barrio Tambillo, por el que atraviesa la línea del tren y se localizan equipamientos como el Centro Oftalmológico y un templo de Testigos de Jehová. Los terrenos de estos 2 barrios también están zonificados en el Municipio como urbanizables. Sin embargo en ellos se puede localizar una serie de empresas florícolas con sus respectivos reservorios de agua, fábricas de balaceados y otras.

En esta misma dirección y ya en zona rural se encuentran los barrios Chaupi Estancia y Santa Rosa, con una clasificación municipal de no urbanizables y que acogen pequeñas fincas agrícolas y empresas agroindustriales como las florícolas o de avicultura.

Muchas propiedades de estos barrios periféricos mantienen características rurales con usos agrícolas de temporada, en los que existen acequias y sub tramos del canal de riego del Pisque, lo que es aprovechado también para la instalación de invernaderos destinados a la floricultura y otras actividades agro-industriales que comparten y disputan espacio con las edificaciones destinadas a vivienda.

En el resto del territorio de la Parroquia existen otros asentamientos de vivienda nuevos como son las urbanizaciones Balcón Yaruqueño y Buena Esperanza.

Un segundo grupo de asentamientos corresponde a aquellos que aún mantienen características rurales, antiguas comunas y haciendas que en unos casos se mantienen como tales y en otros han sido reemplazados con fincas vacacionales, complejos recreativos, hosterías, plantaciones agrícolas, florícolas, planteles avícolas y de porcinos y algunas fábricas.

C. Uso Actual del Suelo Urbano

En la zona central delimitada como urbana, el uso del suelo establecido es Residencial Múltiple RM que corresponde a áreas de centralidad en las que pueden coexistir residencia, comercio, industria de bajo y mediano impacto, artesanía y servicios. En las zonas señaladas como urbanizables el uso es Residencial de baja densidad – Viviendas con otros usos de barrio-R1. En esta zona deberá planificarse la expansión urbana de Yaruquí con la dotación de infraestructura. La zona alta del centro poblado que da hacia el barrio El Calvario cercana al cementerio tiene una clasificación “Agrícola Residencial”.

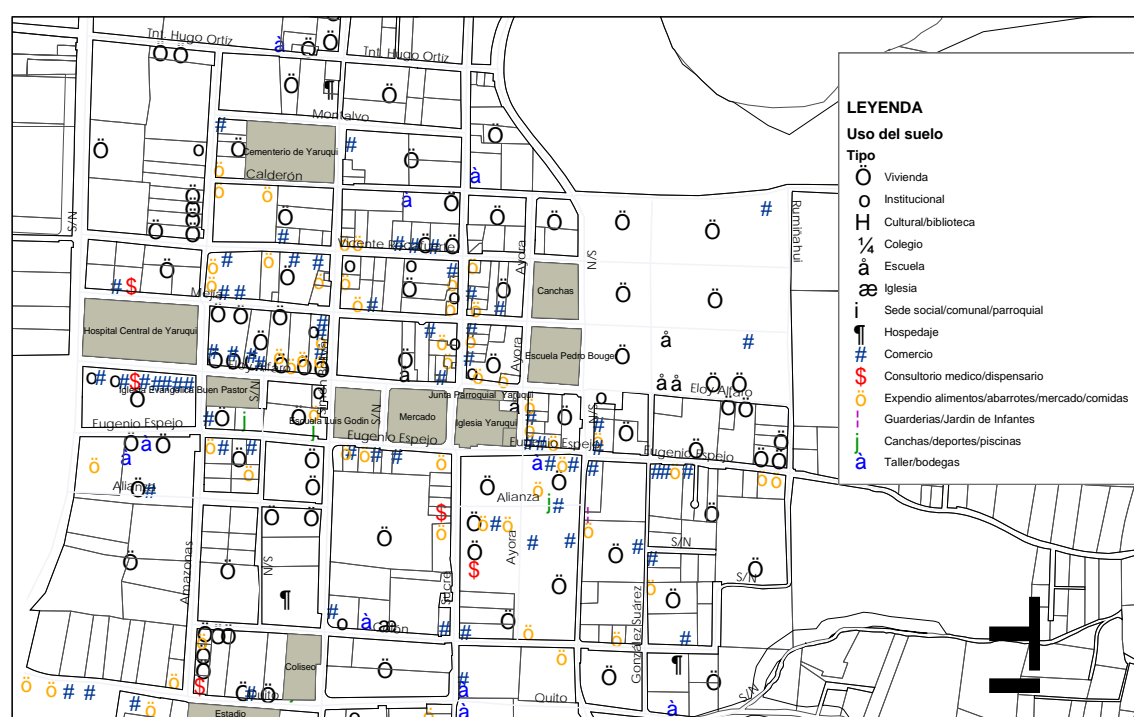


Gráfico N° 47. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Yaruquí

En la zona central se localizan las principales edificaciones alrededor o muy cerca de la Plaza, muchas de las cuales están identificadas también como patrimonio histórico edificado: 2 viviendas en la calle Bolívar, 3 viviendas comercio en la calle Espejo, 1 vivienda comercio en la calle Eloy Alfaro, La Iglesia colonial en la Plaza, 3 viviendas en la calle Sucre, 1 vivienda en las calles Eloy Alfaro y González Suárez y 3 viviendas en las calles Colón 290, Sucre 472 e Interoceánica.

Entre los edificios principales se tiene a la Iglesia de la Parroquia; Casa Parroquial; Mercado; el colegio Yaruquí; la Escuela Luis Godin; el Hospital zonal de Yaruquí. Existen también otros espacios comunitarios como canchas deportivas abiertas en los barrios, el Estadio de Yaruquí y los 2 Cementerios de la Parroquia.

En el sector central se encuentran también otros usos diversos adaptados a edificaciones de vivienda que son las predominantes, encontrándose locales comerciales, abarrotes y expendio de alimentos y comidas; oficinas privadas y talleres y bodegas.



Fotografía N° 13. Vista de la zona alta y páramos de Yaruquí. Al fondo el cerro Coturco

A lo largo de la Panamericana desde el barrio Tambillo se está localizando nuevo equipamiento y locales comerciales pudiendo mencionar la Clínica Oftalmológica, la Iglesia de los Testigos de Jehová; comercios como especialmente de materiales de construcción, a los costados. La ocupación comercial no controlada provoca problemas en la Panamericana especialmente de estacionamientos y cruce de peatones. El Colegio Yaruquí ubicado al lado Oeste de la Panamericana tiene una barrera para el acceso al centro poblado de los estudiantes.

En los barrios periféricos ubicados en dirección oriente y occidente, fuera del límite urbanizable el uso del suelo es NR destinado al uso específico de recursos naturales en suelos destinados al aprovechamiento de la agricultura, ganadería, forestal y explotación piscícola. Este uso se vincula con asentamientos rurales preexistentes. Granjas de producción controlada, producción agrícola intensiva, cultivos agrícolas bajo invernadero, florícolas, horticolas, frutícolas y cultivo de flores de libre exposición.

D. Patrimonio Histórico Urbano

De la información proporcionada por la Dirección Metropolitana de Patrimonio Histórico Cultural, dentro del área urbana de la Parroquia de Puembo existen 14 edificaciones inventariadas cuyo uso actual básicamente es de vivienda, exceptuando la Iglesia central y algunas destinadas a actividades de vivienda y comercio.

La ordenanza Metropolitana que establece los límites de las áreas de protección histórica de las parroquias de Quito, en el caso de Yaruquí fija los límites para 9 manzanas donde su ubican

las edificaciones antes mencionadas. El asentamiento de la actual Cabecera Parroquial data del siglo XVI, razón por la cual las nueve manzanas delimitadas por las calles Bolívar, Mejía, Ayora y Colón, constituyen un entorno patrimonial de gran significado que debe ser protegido.

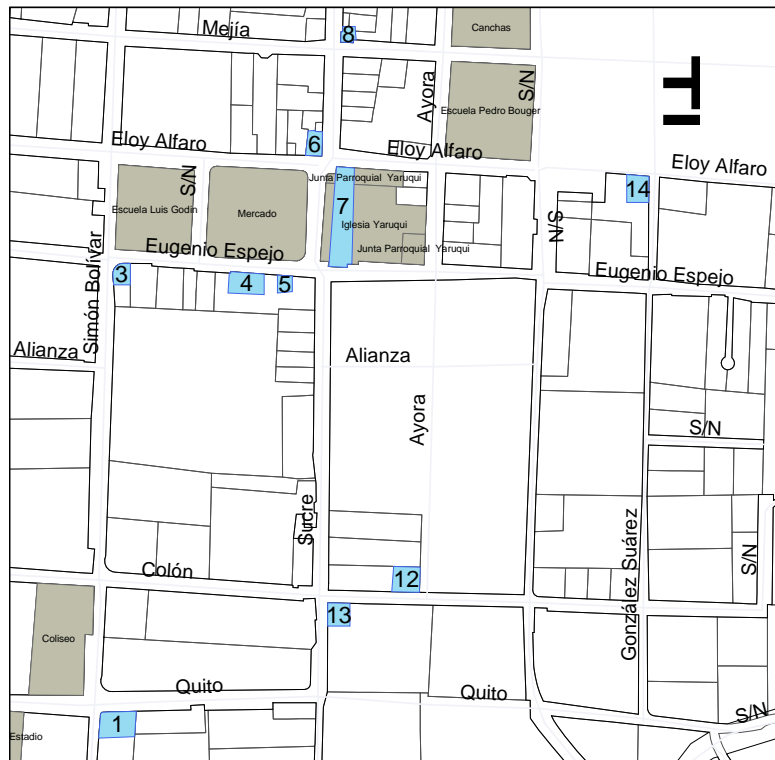


Gráfico N° 48. Patrimonio Histórico de la parroquia de Yaruqui

Cuadro N° 47. Patrimonio Histórico de la parroquia de Yaruqui

Num. Ficha	Uso actual	Calle 1	Calle 2	Numero
1	Vivienda	Simón Bolívar	Quito	116
2	Vivienda	Simón Bolívar		234
3	Vivienda	Espejo	Simón Bolívar	776
4	Comer/Viv	Espejo		861
5	Comer/Viv	Espejo		829
6	Comer/Viv	Eloy Alfaro	Sucre	610
7	Iglesia	Sucre		s/n
8	Comer/Viv	Sucre	Mejía	s/n
9	Vivienda	Sucre		260
10	Vivienda	Sucre		1282
11	Vivienda	Eloy Alfaro	G. Suárez	303
12	Vivienda	Colón		290
13	Vivienda	Sucre		472
14	Vivienda	Interoceánica		s/n

E. Características de las Vías Urbanas

En el gráfico que se presenta a continuación, se recoge la información levantada en campo donde puede apreciarse que un 32.4% de las vías del centro urbano están selladas con pavimento asfáltico incluyendo en este caso la carretera Panamericana que atraviesa por el límite occidental del centro poblado; en adoquín (17,2%), en adoquín de piedra existe un pequeño tramo que da acceso a la plaza central y que significa el 4.1 % y aproximadamente 600 metros, estas vías tienen anchos irregulares según el tramo de recorrido por lo que podrían clasificarse como Vías Locales tipo D*. Los empedrados son el 19% y las calles de tierra son el 27,4% en un aproximado de 4 km. Estas vías podrían clasificarse como vías locales tipo J, las cuales están empedradas, con tramos de tierra y en regular estado. En total las vías de la cabecera parroquial tienen una extensión de 14,5 km.

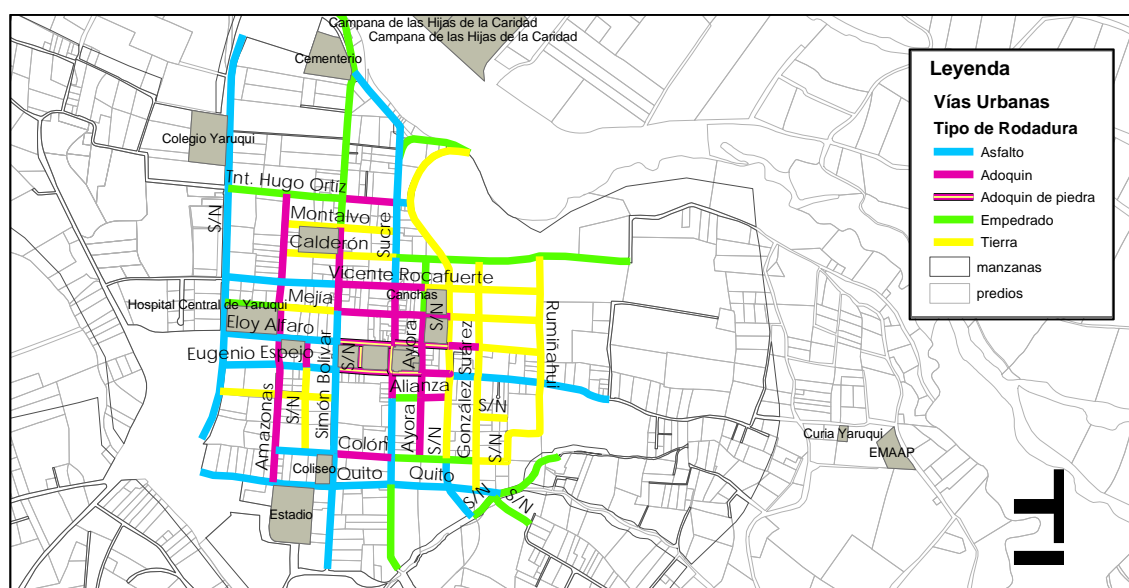


Gráfico N° 49. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Yaruqui

Cuadro N° 48. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura

NOMBRE	Asfalto		Adoquín		Adoq.piedra		Empedrado		Tierra		Total general	
	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%
Alianza			65.57	0.5			71.72	0.5	281.72	1.9	419.02	2.9
Amazonas			706.26	4.8							706.26	4.8
Ayora			348.30	2.4			138.98	1.0			487.28	3.3
Calderon							573.76	3.9	276.41	1.9	850.17	5.8
Colon	141.75	1.0	141.30	1.0			208.34	1.4	75.78	0.5	567.17	3.9
Eloy Alfaro	275.59	1.9	73.90	0.5	261.01	1.8			152.03	1.0	762.53	5.2
Eugenio Espejo	674.54	4.6	69.41	0.5	207.88	1.4					951.84	6.5
Gonzalez Suarez									558.01	3.8	558.01	3.8
Mejia			276.04	1.9			133.61	0.9	359.09	2.5	768.73	5.3
Montalvo									272.76	1.9	272.76	1.9
Quito	736.39	5.1									736.39	5.1
Rumiñahui									429.65	2.9	429.65	2.9
S/N	1,163.62	8.0	66.66	0.5	66.64	0.5	586.40	4.0	1,299.57	8.9	3,182.89	21.8
Simon Bolivar	629.76	4.3	203.43	1.4			565.78	3.9			1,398.96	9.6
Sucre	775.87	5.3	209.26	1.4	67.30	0.5	212.30	1.5			1,264.73	8.7
Tnt. Hugo Ortiz	35.10	0.2	133.81	0.9			278.97	1.9			447.88	3.1
Vicente Rocafuerte	281.26	1.9	205.27	1.4					280.44	1.9	766.97	5.3
Total	4,713.87	32.4	2,499.21	17.2	602.83	4.1	2,769.86	19.0	3,985.44	27.4	14,571.21	100.0

F. Equipamiento Urbano

En el cuadro N^o 49 que se presenta a continuación, se incluye un listado actualizado de los equipamientos existentes en la Parroquia Yaruquí, información que se ha obtenido de la cartografía del DMQ, complementándose con observaciones de campo, así como con la información proporcionada por la Junta Parroquial, lo cual le permitirá a futuro y mediante investigaciones institucionales más ajustadas, introducir esta información en nueva cartografía.

Como se puede apreciar en el cuadro indicado, el equipamiento educativo en esta Parroquia es también el más significativo con 15 establecimientos entre jardines de infantes, escuelas y colegios, lo cual se confirma también con el número de educandos que de la información recabada llegaría al momento a 4.487 alumnos que corresponde a un 99 % de la población de 5 a 19 años estimada para la Parroquia de Yaruquí según el Censo del año 2001. Cabe señalar que el número de alumnos determinado en la investigación del Consultor, es aproximado y obedece a la información referencial obtenida en la Junta Parroquial, lo cual está sujeto a comprobación. Debe mencionarse el incremento de la población estudiantil por la migración de trabajadores y sus familias que llegan a trabajar en las florícolas y que no están registrados en el Censo del 2001 y se la puede considerar como población flotante.

De este mismo cuadro e información obtenida se desprende que el equipamiento en el sector de la salud es adecuado en función de la existencia de un hospital zonal en Yaruquí y que ha sido mejorado con aporte del OCP. El equipamiento deportivo está distribuido en la cabecera con 1 estadio y 1 coliseo que sufrió daños en la cubierta y con canchas de voley en los barrios. En cuanto a espacios de recreación como parques y áreas verdes no existen definidos en el equipamiento de la parroquia, para lo cual no existen reservas de tierra.

El resto de equipamientos de carácter administrativo, transporte, funerarios, religiosos y bienestar social tienen déficit, no se dispone de una biblioteca pública ni de asilo de ancianos o de una unidad de tratamiento de niños especiales, se carece también de baterías sanitarias y lavanderías, existiendo probablemente una explicación respecto a estos dos últimos equipamientos, y se relaciona con la falta de caudal de agua potable en épocas de estiaje, incluso en la Cabecera parroquial.

Cuadro N° 49. Equipamiento urbano y parroquial Yaruquí

Equipamiento	Tipología	Establecimiento	Características	Superficie (m2) real o asumida	Norma m2/hab	Superficie requerida a la fecha según norma m2/hab	Deficit / Superavit a la fecha (m2)	Requerimiento al año 2025 m2/hab	Características del equipamiento
Educación	Jardín de Infantes	Cabecera: "Yolanda Medina" "Pedro Bouguer" "Luis Godin" Barrios dispersos: Chinangachi. "Amigos de Noruega, San José: "Dulce amanecer, Otón de Velez: Jesús Ordoñez	6 unidades y 320 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	"Equipamiento actual abastece requerimiento	-38,994.40	
	Escuelas	Cabecera: "Pedro Bouguer, "Luis Godin, Privados: "Robert Darwin, "Bereano, "Hernán Malo, Barrios dispersos: Otón de Velez: "Jesús Ordoñez, San Vicente: Luis Pallares	7 unidades y 2467 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	"Equipamiento actual abastece requerimiento	-38,994.40	
	Colegios	Cabecera: "Colegio Técnico Yaruquí" Centro Profesional y Artesanal	2 unidades y 1700 alumnos	No hay datos	0.50	Datos asumidos	"Equipamiento actual abastece requerimiento	-24,371.50	
Cultura	Casa Comunal	"Casa Parroquial" Casas comunales en los barrios	20 unidades	2,160.00	0.15	2,421.60	-5,151.45	-7,311.41	
	Bibliotecas	Biblioteca Pública NO, 1 en el Colegio Yaruquí	1 unidad	30.00	0.10	1,614.40	-4,844.30	-4,874.30	
Salud	Sub-Centro	Hospital zonal de Yaruquí 40 camas	1 unidad	7,200.00	0.15	2,421.60	-111.41	-7,311.41	
	Centro de Salud	Clinica oftalmológica del valle (privada)	1 unidad	12,600.00	0.20	3,228.80	-8488.60	-9,748.60	
Bienestar Social	Guardería Infantil	Otón de Velez (sin uso), El Bereano (San José) privada	2 unidades	No hay datos	0.30	4,843.20	No hay datos	-14,622.90	
	Niños Especiales	NO	---	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Asilo de Ancianos	NO	---	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
Recreación-Deporte	Parque Infantil	NO	---	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Plazas	Cabecera	1 unidad	3,616.82	0.30	4,843.20	-11,006.70	-14,622.90	
	Cancha Deport.	En todos los barrios		4,000.00	0.30	4,843.20	-10,622.90	-14,622.90	
	Estadios	1 Centro	1 unidad	15,000.00	0.50	8,072.00	-9,371.50	-24,371.50	
	Coliseo	Cabecera (se destruyó la cubierta)	1 unidad	2,450.00	0.50	8,072.00	-21,921.00	-24,371.50	
	Cancha Múltiple	Cabecera	1 unidad	14,000.00	0.50	8,072.00	-10,371.50	-24,371.50	
	Complejo Recre.	La Loma y Papishungo (pesca deportiva)	2 complejos	No hay datos	0.50	8,072.00	No hay datos	-24,371.50	
	Religioso	Gruta del niño	Sitio de visita de fieles		No hay datos	---	---	No hay datos	---
Seguridad	Capillas	"San Vicente" "Otón y" "San José	3 unidades	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Iglesias	1 Cabecera	1 Principal	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Conventos			No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Vigil. Policial	1 Destacamento Policía Comunitaria	8 Policías	40.00	0.10	1,614.40	-4,834.30	-4,874.30	
Administración Pública	EMAAP-O	La Junta cobra el agua potable	Solo cobros	12.00	0.03	484.32	-1,450.29	-1,462.29	
	EEOSA								
	MDMO	1 Comisario Municipal		12.00	0.03	484.32	-1,450.29	-1,462.29	
	Correo	SI		6.00	0.03	484.32	-1,456.29	-1,462.29	
	Registro Civil	SI		12.00	---	---	---	---	
	Tenencia Polític.	SI		12.00	---	---	---	---	
Servicio Funerario	Cementerio	2 Cementerios parroquiales (administra la curia)	2 cement.	14,700.00	1.00	16,144.00	-34,043.00	-48,743.00	
Transporte	Estación de Taxis	1 Cooperativa 15 socios	15 unidades	No hay datos	0.10	1,614.40	No hay datos	-4,874.30	
	Estación de Camionetas	Cooperativa 8 de septiembre (20 u.) ilegales	20 unidades	No hay datos	0.03	484.32	No hay datos	-1,462.29	
	Línea de Transporte	Yaruquí a Quito en la Río Coca	40 unidades	No hay datos	0.03	484.32	No hay datos	-1,462.29	
Servicios Sanitarios	Serv. Higiénicos	1 en el parque y 1 en la calle Ayoa	2 unidades	24.00	0.20	3,228.80	-9,724.60	-9,748.60	
	Lavanderías	1 Unidad (cerrada)	1 unidad	25.00	0.20	3,228.80	-9,723.60	-9,748.60	
Organización Social	Barrios	20 directivas en los barrios que participan en la Junta	20	25.00	---	---	---	---	
	Comunas	Tejar y Oyambaro	2	0.00	---	---	---	---	
TOTALES: DEFICIT ACTUAL Y REQUERIMIENTO FUTURO							-144,565.73	-338,763.77	

G. Infraestructura Básica

Agua Potable:

En el área urbana, el suministro de agua potable se realiza mediante la red pública instalada por la EMAAP-Q, proceso que se mantiene en expansión según se ha podido observar en el campo, en vista de que aún existen ciertos sectores no atendidos. Según manifiestan los pobladores y la Junta Parroquial, el problema no es de cobertura de redes sino de falta de caudal, ya que el centro poblado con 3500 habitantes recibe 13 litros por segundo, suministro que se ve afectado por la sequía y obliga a cortar el servicio por horas y por sectores. En los barrios Oyambaro y Oyambarillo, más cercanos a las fuentes, disponen de 90 litros por segundo.

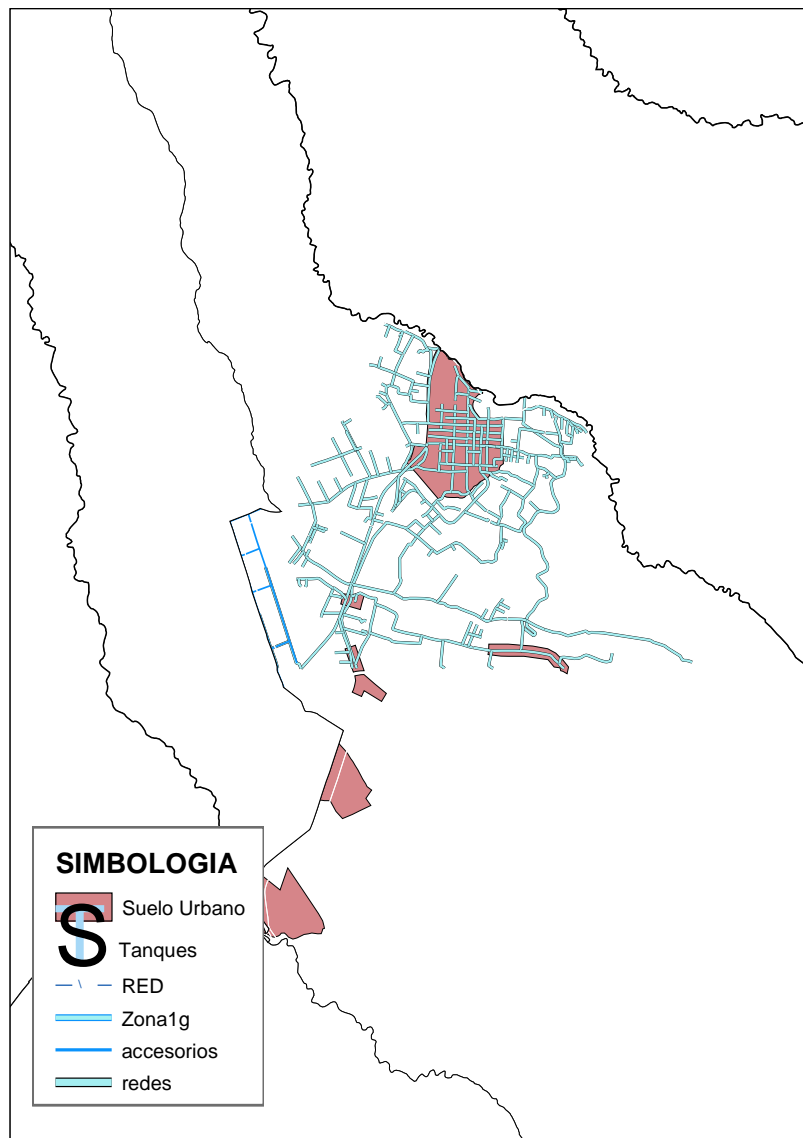


Gráfico N° 50. Red de Agua Potable de la Parroquia de Yaruqui

Los tanques de distribución de la EMAAP se localizan en el barrio San José al este de la parroquia. En los barrios San Carlos y Chaupi Estancia el suministro de agua lo realizan con los respectivos pozos.

Según datos recientes proporcionados por la EMAAP-Q, al mes de octubre de 2005 existían 2.061 conexiones de las cuales 1866 se encontraban en funcionamiento, 85 con medidores a revisarse y 110 sin medidor, con una dotación a ese mismo mes medida de 48.517 m³.

Del número de clientes (equivalente a 2.061 conexiones), un 98,8% son conexiones domésticas, que si se calcula a un promedio de 5 personas por familia, se estaría cubriendo a una población aproximada de 10.185 habitantes, que a su vez representan el 62 % de la población proyectada total de la Parroquia al año 2005.

De acuerdo a la información gráfica proporcionada por la EMAAP-Q se desprende que en existen sectores en áreas dispersas de la Parroquia, sin agua potable. Los barrios La Victoria, Tambillo, El Tejar y San José que forman parte del área urbanizable disponen de red de agua potable. Sin embargo los barrios considerados con suelos no urbanizables no tienen red de agua de la EMAAP y en su mayoría disponen de sistemas propios de agua entubada con fuentes en las zonas altas del páramo, pozos o del canal del Pisque.

El barrio Otón de Vélez tiene el tanque de la aviación civil con el cual se trata agua del canal del Pisque.

Oyambaro y Oyambarillo tienen tanques propios de agua potable.

Alcantarillado Sanitario y Pluvial:

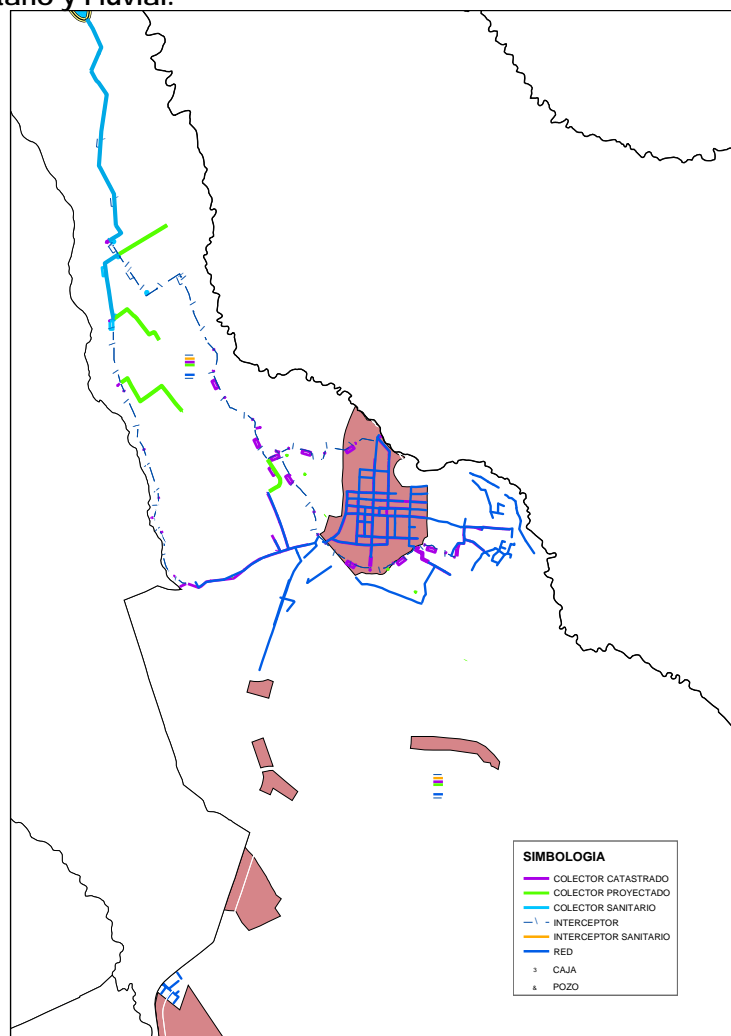


Gráfico N° 51. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Yaruqui

En la Parroquia solo existen sectores que cuentan con un sistema de alcantarillado. El primero y que corresponde al área urbana central que tiene un sistema combinado, con una cobertura aproximada total del 80% de las calles urbanas. El segundo sector que cuenta con otros tramos de alcantarillado, combinado, corresponde a los barrios La Victoria, San José y El Tejar, con una cobertura aproximada del 40%. El tercer sector corresponde a los barrios rurales como Chaupi Estancia, San Vicente, Otón de Vélez, San Carlos bajo, El Tejar, La Joya con sistema semi-combinado.

Los mayores problemas del alcantarillado de Yaruqui se generan por las descargas directas a las quebradas, así el del centro descarga a la quebrada Bolaños y quebrada Aguacollas. Los barrios: Chaupi Estancia, San Vicente y Otón de Vélez descargan las aguas servidas a través de pozos. En Otón de Vélez se ha previsto una planta de tratamiento que recoja las aguas servidas de los interceptores semicombinados que ya existen.

Con relación a la superficie cubierta por la red de agua potable, de la observación realizada en la cartografía entregada al Consultor, se podría señalar que la cobertura de la red de alcantarillado total en la Parroquia, es de aproximadamente un 50%.

H. Servicios

Desechos Sólidos:

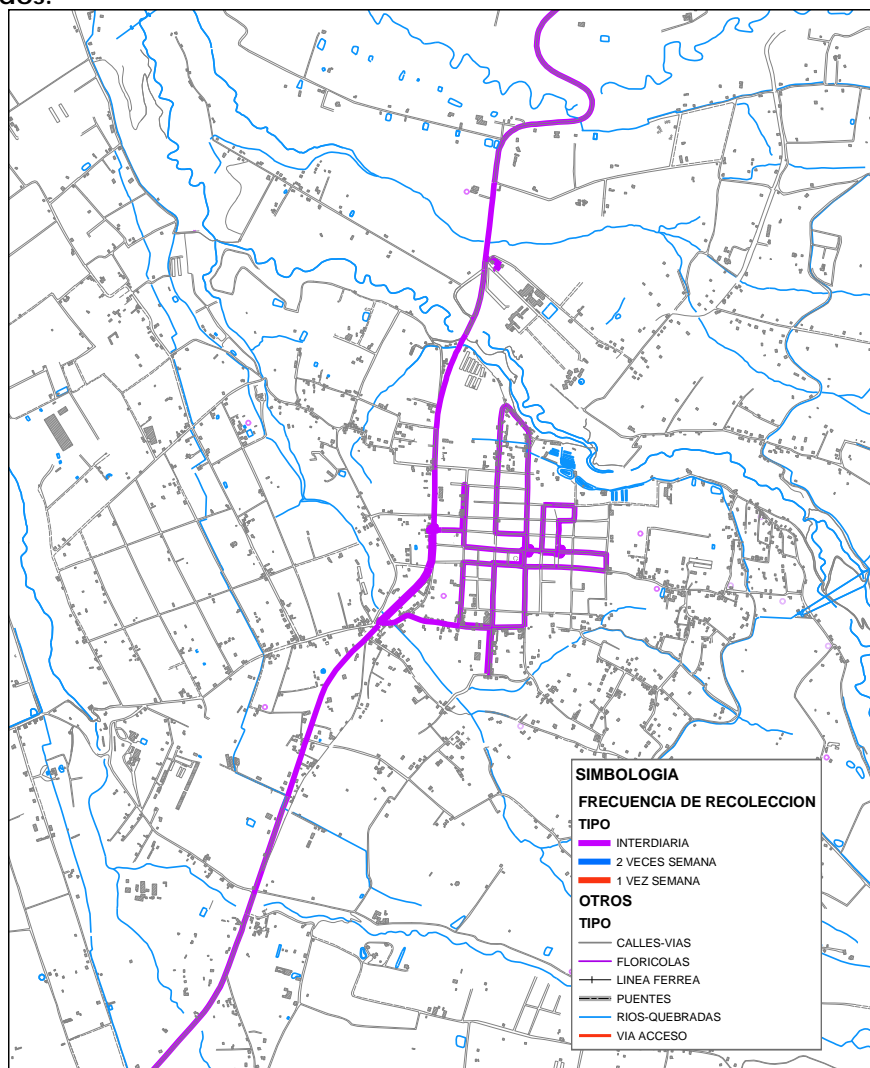


Gráfico N° 52. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Yaruqui

Aparte de los servicios de alcantarillado y agua potable, tenemos el de recolección de la basura, el cual tiene una cobertura del 100% del área urbana central, con 3 días a la semana de servicio (lunes, miércoles y viernes). En el centro existen 2 barredores municipales.

En los barrios periféricos de Oyambarillo, Oyambaro Central, San Rafael, La Isla, San José, Chinangachi, San Vicente, Otón de Velez, Tola Alta, Lalagachi bajo, El Calvario, se recoge la basura 1 vez por semana.

En los barrios Chaupi Estancia, Santa Rosa, Tambillo, El Tejar Bajo, San Miguel del Tejar, San José y Rocafuerte, se recoge la basura 2 veces por semana. En los barrios periféricos se estima una cobertura del 60 %.

La recolección de la basura se realiza por lo general mediante el uso de volquetes, con ciertas fallas de incumplimiento de frecuencias, aspecto que tiene poco control.

I. Zonificación y Usos Principales del Suelo

Los usos principales del suelo en la Parroquia de Yaruquí corresponden en el área urbana, a la zonificación H1 en la plaza central como áreas patrimoniales y en el resto del centro poblado como D4 que es construcciones sobre línea de fábrica hasta 3 pisos y COS del 80%, en la categoría general para el centro urbano de RM o residencial múltiple.

En el área considerada urbanizable y que está adjunta al centro poblado el uso es R1 como residencial, comercial, de servicios y equipamientos. La zonificación corresponde a A1 con lotes de 600 m² y construcción aislada. También se incluye en la zonificación para este sector A2 con lotes de 1000 m. aislados, A3 con lotes de 2500 m. y D2 con lotes sobre línea de fábrica de 300 m.

En el área no urbanizable, la clasificación determina predominantemente un uso del suelo NR como recursos naturales renovables destinados a la agricultura, con las zonificaciones A2 para divisiones en lotes de 1000 m² y un COS del 35%, A4 para divisiones en lotes de 5.000 m² y un COS del 5 %, A5 para divisiones en lotes de 10.000 m² y un COS de 3% y A6 para divisiones en lotes de 25.000 m² y un COS del 1,5 %.

En esta zonificación y determinación del uso del suelo, no existen áreas que estuvieran reservadas para el desarrollo de los equipamientos que como se anotó anteriormente, son deficitarios sobre todo en cuanto se refieren a las áreas de recreación y esparcimiento público. A continuación se presenta un cuadro donde se resume los usos principales del suelo en el área urbana, urbanizable y en la no urbanizable de la Parroquia, al que se adjunta el Mapa N° 1. Uso Principal del Suelo y Asentamiento. (Anexo Cartografico)

Cuadro N° 50. Usos Principales del Suelo, Zonificación y Edificabilidad

Uso principal	Zonificación	N° pisos	Cos-pb	Lote mínimo	Tipo de edificación
Residencial Múltiple RM	H1 – D202H-70	2	70%	200 m ²	Área Histórica
Residencial 1 RM	D4 – D303-80	3	80%	300 m ²	Sobre línea de fábrica
Residencial 1 RM	A1-A602-50	2	50%	600 m ²	Aislada
Residencial 1 R1	A2 – A1002-35	2	35%	1.000 m ²	Aislada
Residencial 1 R1	A3 – A2502-10	2	10%	2.500 m ²	Aislada
Agrícola-Residencial AR	A4-A5002-5	2	5%	5000 m ²	Aislada
Agrícola-Residencial AR	A5-A10002-3	2	3%	10000 m ²	Aislada
Residencial 1 R1	D2 – D302-80	2	80%	300 m ²	Continua Línea d Fábrica
Agrícola-Residencial AR	A6 – A25002-1,5	2	1,5%	25.000 m ²	Aislada
Agrícola –Pecuario NR					

J. Tenencia del Suelo

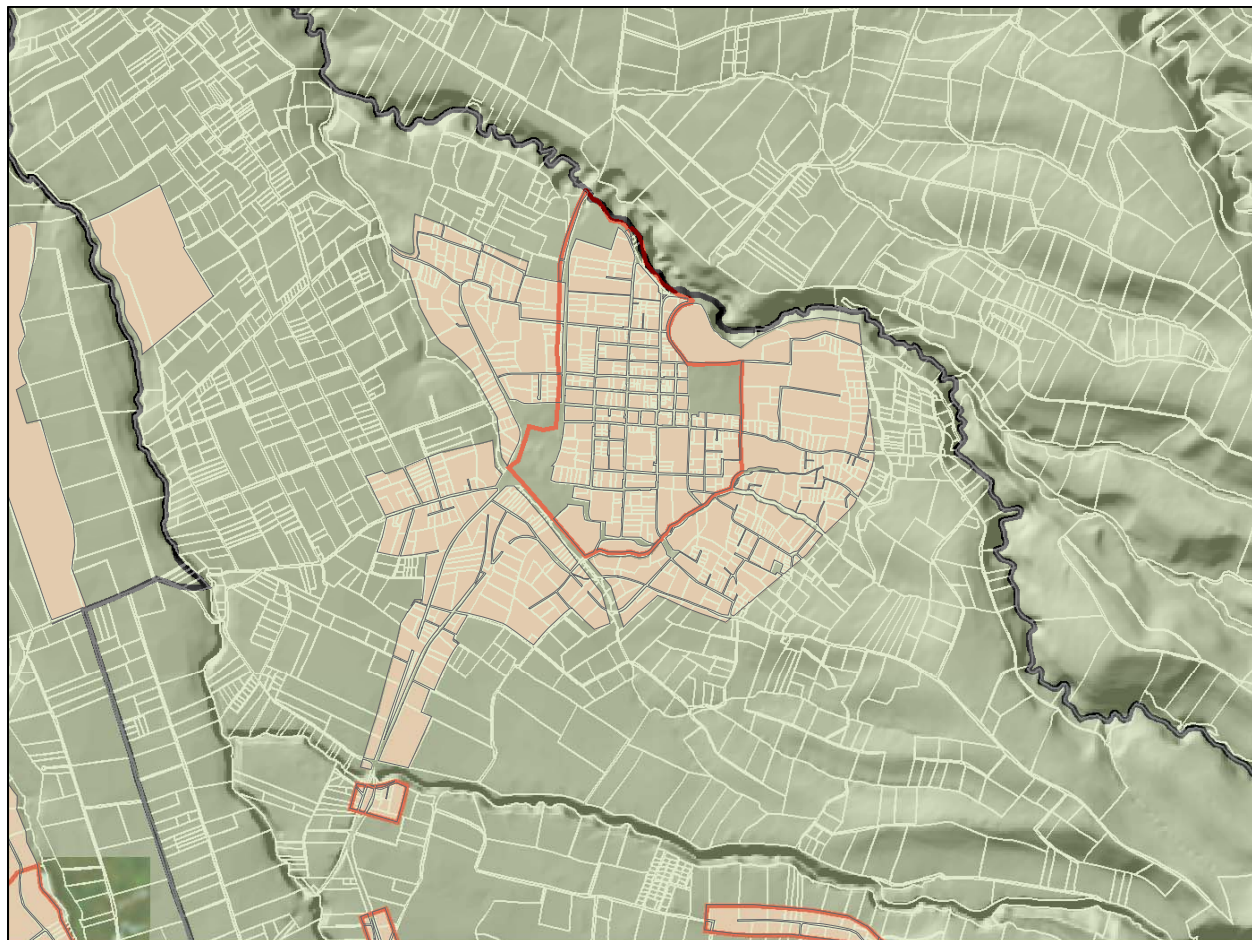


Gráfico N° 53. Tenencia del Suelo de la parroquia de Yaruquí⁷⁴

Analizada la información predial proporcionada por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial con relación a observación de campo realizada, se determina que la información institucional está desactualizada.

Esta situación no permite identificar espacios posibles que puedan ser considerados para desarrollar los equipamientos requeridos en la Parroquia.

K. Legalidad de los Asentamientos

Así mismo, de las observaciones realizadas e información obtenida directamente en campo a través de entrevistas a los miembros de la Junta Parroquial, se advierte una condición de irregularidad en la tenencia de la tierra y en la legalidad de algunos asentamientos, los cuales se han desarrollado en base a subdivisiones prediales no autorizadas.

En el proceso posterior del estudio se retomará la información que al respecto se encuentra actualizando la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial en la que se determinan los asentamientos legales y los que se encuentran en proceso de legalización, así como un inventario de los ilegales.

⁷⁴ No existe una imagen satelital del asentamiento

Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de Checa

Datos Generales:

Población urbana proyectada al año 2005:	1.293 ⁷⁵
Población dispersa proyectada al año 2005:	7.437
Población total proyectada al año 2005:	8.730
Superficie urbana:	59,61 ⁷⁶
Superficie total de la Parroquia:	8.835,61
Densidad poblacional urbana:	21,69 hab/ha
Densidad poblacional dispersa:	0,85 hab/ha
Tasa de crecimiento parroquial anual (2005):	4,46 %

Límites parroquiales: Entre Checa y El Quinche de oeste a este, de la afluencia de la Quebrada Lalagachi en el Río Urvia por el curso de éste hasta la confluencia de sus formadoras, las quebradas Iguinaro y Aglla, de dicha confluencia el curso de la Quebrada Aglla aguas arriba hasta un punto ubicado en la misma latitud de la cima del cerro S/N de cota 4228 m, de este punto, el paralelo geográfico al este hasta la cima del Cerro señalado y de ésta hasta la cumbre de la Cordillera que es el límite con la Provincia de Napo. Entre Checa y Yaruquí de noroeste a sureste, de la afluencia de la Quebrada Lalagachi en el Río Urvia, el curso de esta Quebrada que aguas arriba toma el nombre de Sigsipugru, hasta la afluencia de la Quebrada Quirato, de allí sigue por la última quebrada indicada hasta sus nacientes y de éstas el paralelo geográfico al este que pasa por la cima de la Loma Changahuañuna, de cota 4550 m hasta las nacientes de la Quebrada Yaguil. Entre Checa y Pifo de oeste a este, de las nacientes de la Quebrada Yanguil hasta la Loma Yunguillas de cota 4355 m., hasta la línea de cumbre de la Cordillera Oriental que la separa también de la Provincia de Napo.

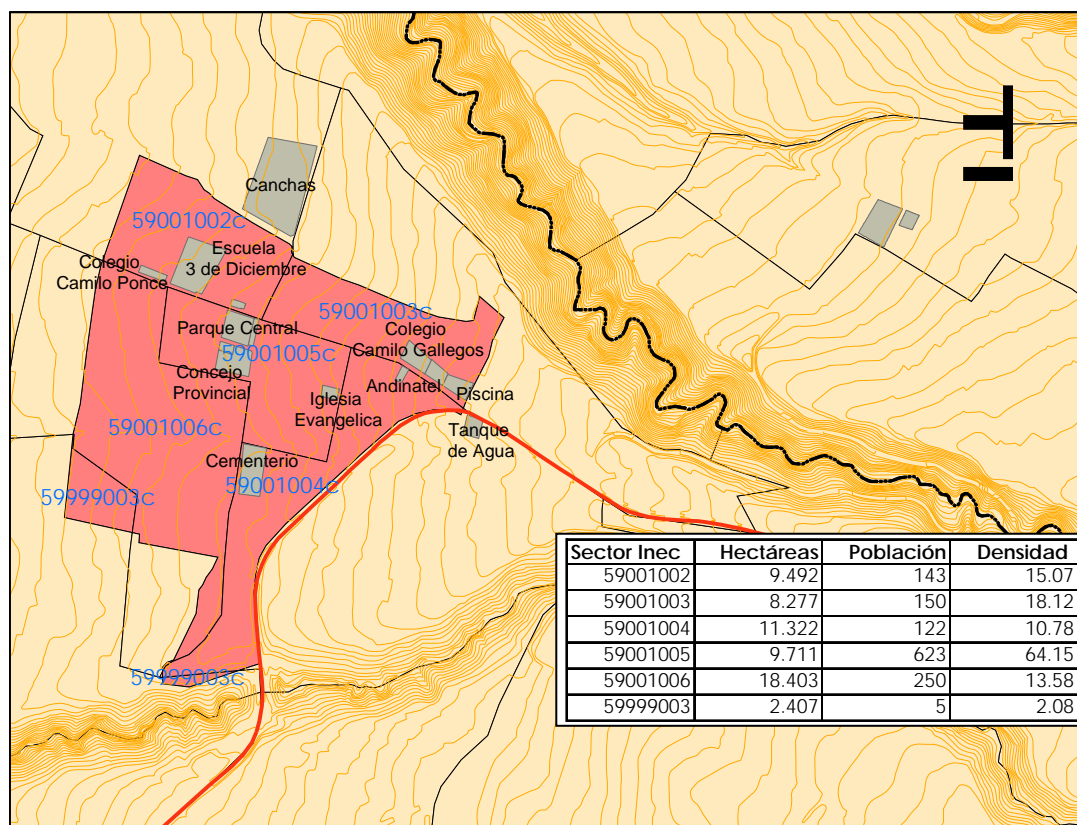


Gráfico N° 54. Población urbana según límites del MDMQ con base a sectores INEC en Checa

⁷⁵ Con base a datos INEC Censo 2001 y tasa de crecimiento poblacional determinada por el MDMQ para el 2005, calculada por el Consultor en base a implantación de límites urbanos determinados por el MDMQ en los sectores definidos como "urbanos" por el INEC.

⁷⁶ Superficie determinada por el MDMQ como Área Urbana al año 2005

A. Características de la Estructura Urbana.

En 1913 se signó a Checa con categoría de Parroquia Civil y a partir del 1 de enero de 1914 el Concejo Municipal de Quito decretó su creación como Parroquia Rural del Cantón.

Desde la época colonial el asentamiento existía con el nombre de Chilpe como Anejo de la Parroquia Yaruqui, del cual quedan algunas edificaciones coloniales entre las que destaca la nave original de la Iglesia Parroquial, la plaza adjunta y seis casas localizadas en el Centro Urbano e inventariadas por la Dirección de Patrimonio Histórico del DMQ.⁷⁷

Las edificaciones señaladas están situadas dentro de la estructura urbana original que constituye un entorno homogéneo, con un trazado algo irregular y conformado por 15 manzanas de distintas dimensiones y superficies, cuyos límites son: al norte Av. Del Estadio y Pasaje Sin Nombre; al sur la calle Anturum; al este la calle Cristóbal Erazo; al oeste el Pasaje Sin Nombre y la carretera Panamericana E35, con una superficie aproximada de 30 hectáreas que corresponde al 50% del área que actualmente se considera como urbana.



Fotografía N° 14. Plaza Central de Iglesia de Checa

Fuera de este entorno se encuentran los barrios Pata Hacienda hacia el sur, que forma parte del área "urbana" y los de La Delicia, Selva Alegre y Zamora al oeste y Cuscungo hacia el este, en territorio "urbanizable".

⁷⁷ Datos Históricos del -Plan de Desarrollo Participativo de Checa 2002-2012- Gobierno de la Provincia de Pichincha.

Sin embargo, el crecimiento urbano de Checa no se consolida alrededor de la Plaza sino que se desarrolla hacia el oeste del asentamiento correspondiente a la zona baja de la parroquia, a lo largo de la Av. Quito, con un uso predominante de suelo para vivienda y algo de comercio (tiendas de abarrotes), lo cual probablemente ha evitado que se consoliden los asentamientos existentes al costado de la vía Panamericana, a pesar de que frente a la población se encuentra el barrio Cuscungo ya señalado, que tiene un incipiente trazado vial y el asentamiento "Bolivia" que se desarrolla en dirección este a partir de la Y de acceso al centro urbano.



Gráfico N° 55. Área Urbana Actual de la parroquia de Checa

Estos barrios periféricos y los sectores que los conforman tienen características rurales, exceptuando el asentamiento lineal a los costados de la Av. Quito, que en sentido oeste conduce al barrio no urbanizable Chilpecito. La Av. Quito es un elemento vinculante de este asentamiento lineal con el área central, asentamiento que se va consolidando si planificación ni orden alguno.

La Parroquia de Checa se caracteriza actualmente por contar en su territorio con una gran cantidad de empresas florícolas cuya incidencia en el entorno urbano es notoria, desde la necesidad de albergar a una población migrante atraída por las florícolas, lo cual ocasiona que se construyan ampliaciones informales en algunas propiedades del área urbana y urbanizable de la Parroquia.

Tanto en el sector considerado como urbano como en el urbanizable se observa una baja ocupación del suelo y la presencia de áreas vacantes que explican la baja densidad poblacional.

B. Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento

Junto al Centro Urbano descrito y hacia el oeste se prolongan los barrios periféricos considerados como "urbanizables" de La Delicia, Selva Alegre, Zamora. Hacia el este el barrio Cuscungo y el sector denominado Bolivia, con claras tendencias a crecer y consolidarse de manera desordenada, sin un trazado urbano definido, siendo más crítico la consolidación de Cuscungo que se encuentra al otro lado de la Panamericana (E35), lo que podría ocasionar una obstrucción vial como las que ocurren al paso de esta vía arterial por Pifo, Yaruquí y El Quinche.

En el área urbanizable destaca el asentamiento del Barrio Selva Alegre, donde se localizó la lotización Nueva Unión de población migrante proveniente de Latacunga, que vino a trabajar en las florícolas del sector y terminó radicándose.

En el resto del territorio de la Parroquia existen otros asentamientos menores de características rurales que corresponden a los denominados barrios dispersos entre los que encontramos a: Buena Esperanza, San Pedro de la Tola, Tola Baja, Lalagachi Alto y Bajo, San Agustín, Guadalupe, Chilpecito, Minchiburo. También se encuentran las comunas de Aglla, El Carmen y San Rafael, así como otras comunas que también son barrios: San Agustín con el sector de San Juan y San Pedro de la Tola, muchos de los cuales se ubican hacia la zona del páramo que constituye una importante fuente de captación de agua y un gran recurso natural y turístico con gran belleza escénica.



Fotografía N° 15. Zonas Altas y de Páramos de El Quinche y Checa (Al fondo El Cerro Puntas)

C. Uso Actual del Suelo Urbano

La mayor diversificación de usos del suelo se encuentra en el área urbana consolidada de la Población y en la avenida Quito que recorre desde la Panamericana E35 hasta la plazoleta del barrio Selva Alegre en dirección oeste.

En este sector central, cerca de la Iglesia y de la Plaza se encuentran las principales edificaciones, muchas de las cuales están identificadas también como patrimonio histórico edificado. Entre los edificios principales se tiene a la Iglesia de la Parroquia; Casa Parroquial, el puesto de vigilancia policial, el cuartel de bomberos, el coliseo, colegios, escuelas y jardines de infantes; algo más alejado el Estadio y el Cementerio de la Parroquia.

En este mismo sector central se encuentran también otros usos más diversos adaptados a edificaciones de vivienda que son las predominantes, encontrándose locales comerciales, abarrotes y expendio de alimentos y comidas.

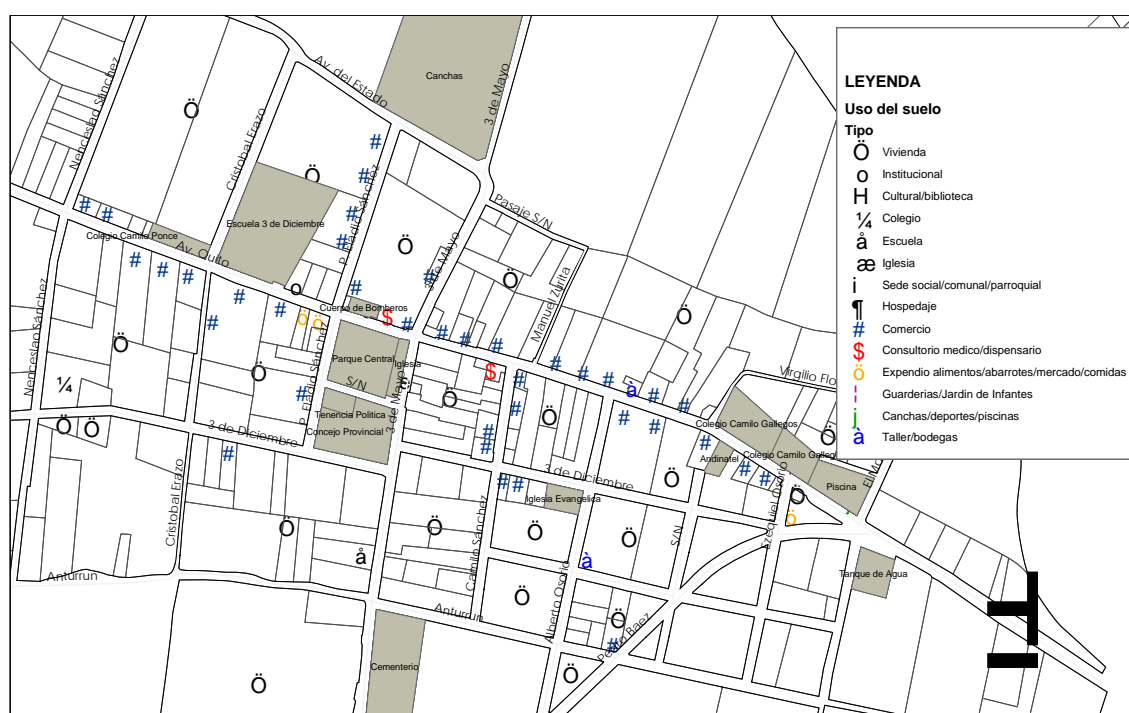


Gráfico N° 56. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Checa

D. Patrimonio Histórico Urbano

De la información proporcionada por la Dirección Metropolitana de Patrimonio Histórico Cultural, dentro del área urbana de la Parroquia de Checa existen 7 edificaciones inventariadas cuyo uso actual básicamente es de vivienda, exceptuando la Iglesia y convento parroquial y otra destinada a actividades comerciales.

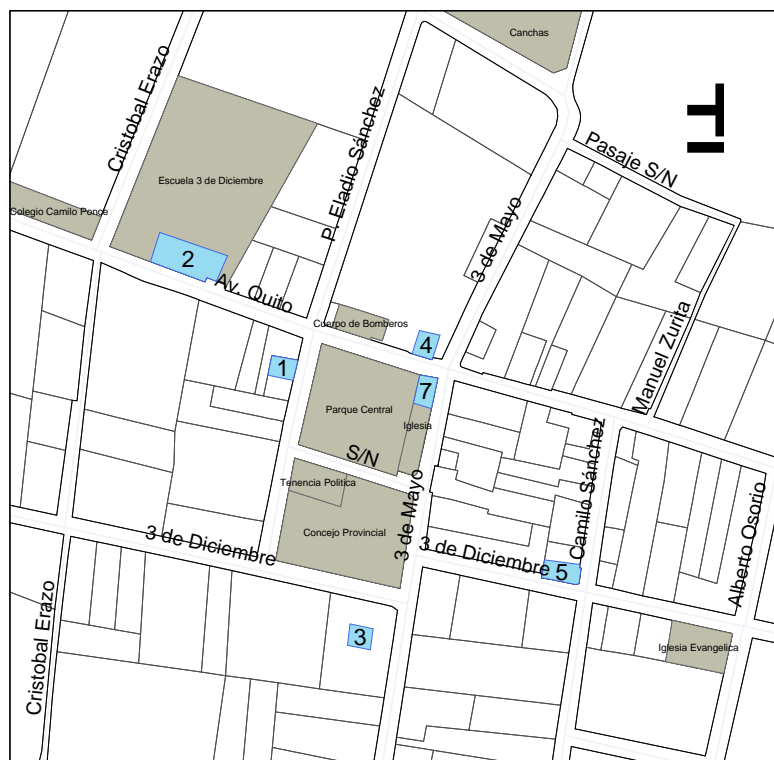


Gráfico N° 57. Patrimonio Histórico de la parroquia de Checa

Cuadro N° 51. Patrimonio Histórico de la parroquia de Checa

Num. Ficha	Uso actual	Calle 1	Calle 2	Numero
1	Vivienda	Eladio Sánchez	Quito	s/n
2	Escuela	Quito	Cristóbal Erazo	750
3	Viv/Educ	3 de Mayo		s/n
4	Vivienda	Quito	3 de Mayo	s/n
5	Vivienda	Camilo Sánchez	Joaquín Sánchez	1116
6	Vivienda	Quito		808
7	Iglesia	Manuel Burbano		1031

E. Características de las Vías Urbanas

En el gráfico DUG-3.5.4 se presenta la información obtenida en campo donde se puede ver que la mayor parte de las vías del área urbana son de tierra con un 53,70%, vías que se ubican en la periferia. El núcleo central está pavimentado con asfalto en un 21,3% y con adoquín en un 11,60%; las vías empedradas alcanzan a un 13,4%. El ancho de estas vías es irregular y de 8 a 12 metros según el tramo de recorrido. A las vías pavimentadas que cuentan con bordillos y aceras se las podría clasificar como Vías Locales tipo D. Las vías internas de la Parroquia y que están situadas en áreas no urbanizables, por lo general están en tierra con pequeños tramos empedrados.

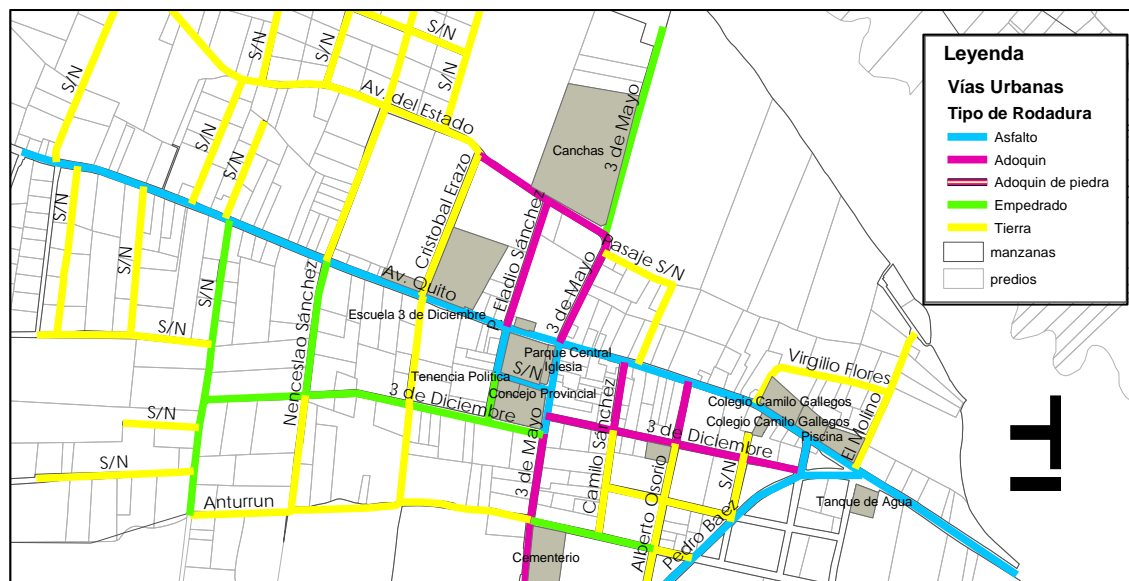


Gráfico N° 58. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Checa

Cuadro N° 52. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura

NOMBRE	Asfalto		Adoquin		Empedrado		Tierra		Total general	
	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%
3 de Diciembre			425.30	3.0	559.38	4.0			984.68	7.0
3 de Mayo	150.06	1.1	540.39	3.8	351.09	2.5	213.58	1.5	1,255.12	8.9
Alberto Osorio			103.79	0.7			267.69	1.9	371.48	2.6
Anturrun					205.34	1.5	622.74	4.4	828.07	5.9
Av. Del Estado			242.90	1.7			678.10	4.8	921.00	6.5
Av. Quito	1,772.85	12.5							1,772.85	12.5
Camilo Sanchez			111.84	0.8			171.05	1.2	282.89	2.0
ravía al Erazo							587.11	4.1	587.11	4.1
El Molino							241.42	1.7	241.42	1.7
Ezequiel Osorio	59.04	0.4							59.04	0.4
Manuel Zurita							140.84	1.0	140.84	1.0
Nenceslao Sanchez					222.78	1.6	715.54	5.1	938.32	6.6
Nueva Esperanza							209.18	1.5	209.18	1.5
P. Eladio Sanchez	77.97	0.6	214.97	1.5	78.38	0.6			371.32	2.6
Pasaje S/N							125.21	0.9	125.21	0.9
Pedro Baez	863.46	6.1							863.46	6.1
S/N	94.86	0.7			484.12	3.4	3,366.70	23.8	3,945.68	27.9
Virgilio Flores							256.84	1.8	256.84	1.8
Total	3,018.23	21.3	1,639.20	11.6	1,901.08	13.4	7,596.00	53.7	14,154.51	100.0

F. Equipamiento Urbano

En el cuadro n° 53 se presenta un listado actualizado de los equipamientos existentes en la Parroquia Checa, información que se ha obtenido de la cartografía del DMQ, complementándose con observaciones de campo, así como con la información proporcionada por la Junta Parroquial, lo cual le permitirá a futuro y mediante investigaciones institucionales más ajustadas, introducir esta información en nueva cartografía.

Como se puede apreciar en el cuadro indicado, el equipamiento educativo es el más significativo de la Parroquia, con 15 establecimientos entre jardines de infantes, escuelas y

colegios, lo cual se confirma también con el número de educandos que de la información recabada llegaría al momento a 2117 alumnos que corresponde a un 82% de la población de 5 a 19 años estimada para la Parroquia de Checa según el Censo del año 2001. El número de alumnos determinado en la investigación del Consultor, es aproximado, obtenido por referencias de la Junta Parroquial.

En este aspecto cabe indicar que la Unidad Educativa Santa Catalina Laboure que se ubica en Getsemaní, junto al límite con la Parroquia y Cabecera de Yaruquí, recepta muchos estudiantes de esa Parroquia, con lo cual el porcentaje de niños y jóvenes de Checa que asisten a las escuelas, jardines y colegios, podría ser algo menor.

El equipamiento del sector salud es deficitario con apenas un sub-centro de salud en la Cabecera con un médico, un odontólogo y una enfermera. El equipamiento recreativo-deportivo es también deficitario sobre todo en lo que se refiere a áreas de esparcimiento, a pesar de que Checa es la única parroquia que cuenta con cinco hectáreas para el desarrollo de un parque zonal.

Este espacio está situado en la entrada del barrio Chilpecito en el arenal y tiene una cancha de fútbol que maneja la Liga deportiva, y algo de arborización y senderos, que se encuentran en mal estado y que fueron desarrollados con el aporte municipal pero que no cuenta con un plan de manejo que lo desarrolle y mantenga como es debido, aspecto que debe estar a cargo de la Junta Parroquial para beneficio de la Parroquia e inclusive para promover la visita del turismo local.

Respecto al servicio de transporte, éste es aceptable, al igual que el equipamiento religioso, al menos en la Cabecera; no así en cuanto a Seguridad donde parece que no existe una buena coordinación entre la Junta Parroquial y la Policía.

Respecto a las posibilidades reales que existen en esta Parroquia como en las demás de la Zona para un desarrollo turístico local y rural mediante la recuperación y el manejo adecuado de áreas protegidas como son las laderas y riveras bajas de los ríos y quebradas, a continuación se presenta una fotografía del equipamiento desarrollado en el valle bajo de la Quebrada Aglla que separa a Checa del Quinche.

Cuadro N° 53. Equipamiento urbano y parroquial Checa

Equipamiento	Tipología	Establecimiento	Características	Superficie (m2) real o asumida	Norma m2/hab	Superficie requerida a la fecha según norma m2/hab	Deficit / Superavit a la fecha (m2)	Requerimiento al año 2025 m2/hab	Características del equipamiento
Educación	Jardín de Infantes	Cabecera: *Fisc. Camilo Ponce (75) *UE Checa School (30) Barrios Dispersos: *San Pedro de la Tola: Nueva Esperanza (25) *Getsemani: UE Santa Catalina Laboure (35)	4 unidades y 165 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-21,589.60	
	Escuelas	Cabecera: *Fisc. 3 de Diciembre (550) *UE Checa School (170) *La Delicia: Gerbar (180) Barrios dispersos: *Aglla: FM San Ignacio de Loyola-Fe y Alegría (185) *Getsemani UE Santa Catalina Laboure (400) *Comuna El Carmen, Unidocente: Victor Emilio Estrada (27)	6 unidades y 1512 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-21,589.60	
	Colegios	Cabecera: *Compensatorio Nocturno Camilo Gallegos (45) *UE Checa School (90) *Gerbar (90) *Selva Alegre: Fe y Alegría (65) Barrios: UE Santa Catalina Laboure (150)	5 unidades y 440 alumnos	No hay datos	0.50	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-13,493.50	
Cultura	Casa Comunal	*Casa Parroquial	1 unidad	108.00	0.15	1,309.65	-3,940.05	-4,048.05	
Salud	Sub-Centro	Sub-Centro de la Cabecera Parroquial	2 consultas	72.00	0.15	1,309.65	-3,976.05	-4,048.05	
Bienestar Social	Guardería Infan.	*Los Guambros (INFA) 100 * Caritas Alegres (50)	2 unidades	No hay datos	0.30	2,619.30	No hay datos	-8,096.10	
Recreación-Deporte	Plazas	Cabecera	1 unidades	4,347.71	1.00	8,731.00	-22,639.29	-26,987.00	
	Parques	Recreativo Zonal en el Arenal	5 hectáreas	50,000.00	1.00	8,731.00	23,013.00	-26,987.00	
	Cancha Deport.	3 en la Cabecera	3 unidades	600.00	0.50	4,365.50	-12,893.50	-13,493.50	
	Estadios	1 Centro	1 unidad	25,107.20	1.00	8,731.00	-1,879.80	-26,987.00	
	Coliseo	Cabecera	1 unidad	2,312.33	0.50	4,365.50	-11,181.17	-13,493.50	
Religioso	Capillas	*1 Aglla *Selva Alegre	2 unidades	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Iglesias	2 Cabecera (Católica y Evangélica)	2	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Conventos	1 Diocesano y 2 Centros de Retiro de Jesuitas	3	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
Seguridad	Vigil. Policial	1 Unidad de Policía Comunitaria	5 Policías	30.00	0.10	873.10	-2,668.70	-2,698.70	
Bomberos	Cuartel	1 Unidad	No hay datos	---	---	---	---	---	
Administ. Pública	EMAAP-Q.EEO	Casa Parroquial y Cobrador particular	Solo cobros	12.00	0.03	261.93	-797.61	-809.61	
	Registro Civil	Cabecera		6.00	---	---	---	---	
	Tenencia Polttic.	Cabecera		6.00	---	---	---	---	
Servicio Funerario	Cementerio	Cementerio Parroquial		5,981.99	1.00	8,731.00	-21,005.01	-26,987.00	
Transporte	Est. de Taxis	1Cooperativa	15 unidad	No hay datos	0.10	873.10	No hay datos	-2,698.70	
	Est. Camionetas	1 Cooperativa	15 unidad	No hay datos	0.03	261.93	No hay datos	-809.61	
	Linea Transport	Servidos por la cooperativa Reina del Quinche		No hay datos	0.03	261.93	No hay datos	-809.61	
Servicios Sanitarios	Serv. Higiénicos	1 Centro y 1 Selva Alegre	2 unidades	24.00	0.20	1,746.20	-5,373.40	-5,397.40	
	Lavanderías	1 Unidad Selva Alegre		25.00	0.20	1,746.20	-5,372.40	-5,397.40	
Organización Social	Barrios	En la Cabecera. Barrios urbanos: Central y Pata Hacienda. Barrios urbanizables: La Delicia, Selva Alegre, Zamora, Cuscungo. Sector urbanizable: Bolivia. Área Dispersa. Barrios: Buena Esperanza, San Pedro de la Tola, Tola Baja, Lalagachi Alto y Bajo, San Agustín, Guadalupe, Chilpecito, Minchiburo. Asentamientos: San Juan.	17	14.00	---	---	---	---	
	Comunas	Aglla, El Carmen, San Rafael, San Agustín, La Tola.		5.00	---	---	---	---	
TOTALES: DEFICIT ACTUAL Y REQUERIMIENTO FUTURO							-92,100.69	-226,420.93	



Fotografía N° 16. Rivera Baja de la Quebrada "Aglla", vista desde El Chilpecito

G. Infraestructura Básica

Agua Potable:

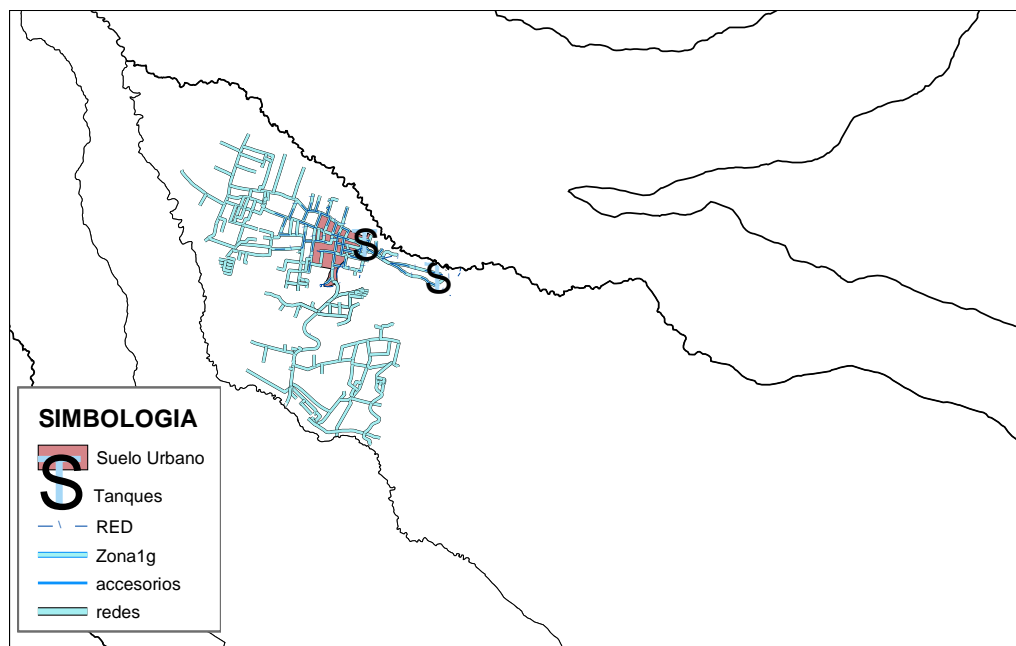


Gráfico N° 59. Red de Agua Potable de la Parroquia de Checa

El suministro de agua potable de la Cabecera y de los barrios urbanizables periféricos se realiza a través de la red pública de la EMAAP-Q, con una cobertura en todas estas áreas del 75%, con un suministro que proviene de la planta procesadora de Aglla, pero que lamentablemente el caudal obtenido (9 lts. Por segundo) no abastece la red por lo cual, se limita la distribución a no más de 3 horas diarias en el área central y barrios urbanos y urbanizables periféricos.

Para superar este problema, actualmente la EMAAP-Q está realizando un estudio para captar el agua de las vertientes que afloran en la Quebrada Cartagena situada al sur este de la Cabecera, a la que podría atenderse mediante bombeo.

En barrios dispersos también existen redes, cubriéndose los sectores de Guadalupe y una parte de San Pedro de la Tola, Tola Baja y Lalagachi Bajo, con parte del caudal que se obtiene de la parroquia vecina de Yaruquí. En este sistema también existen restricciones de caudal.

Otros sectores dispersos como las comunas de Aglla y Lalagachi Alto cuentan con sus propias plantas de agua, así como San Agustín y la comuna El Carmen.

Según datos de la EMAAP-Q, a octubre de 2005 existían 917 conexiones de las cuales 817 se encontraban en funcionamiento, 49 con medidores a revisarse y 51 sin medidor, con una dotación a ese mismo mes medida de 23.917 m³ y estimada de 4.849, que dan un total de 28.766 m³.

Del número de clientes (equivalente a 917 conexiones), 893, esto es un 97,4% son conexiones domésticas que si se calcula a un promedio de 5 personas por familia, se estaría cubriendo a una población aproximada de 4.465 habitantes, que a su vez representan el 51.14 de la población proyectada total de la Parroquia al año 2005. El resto de conexiones se dividen entre el sector comercial (16), industrial (6) y oficiales y municipales (2).

Alcantarillado Sanitario y Pluvial:

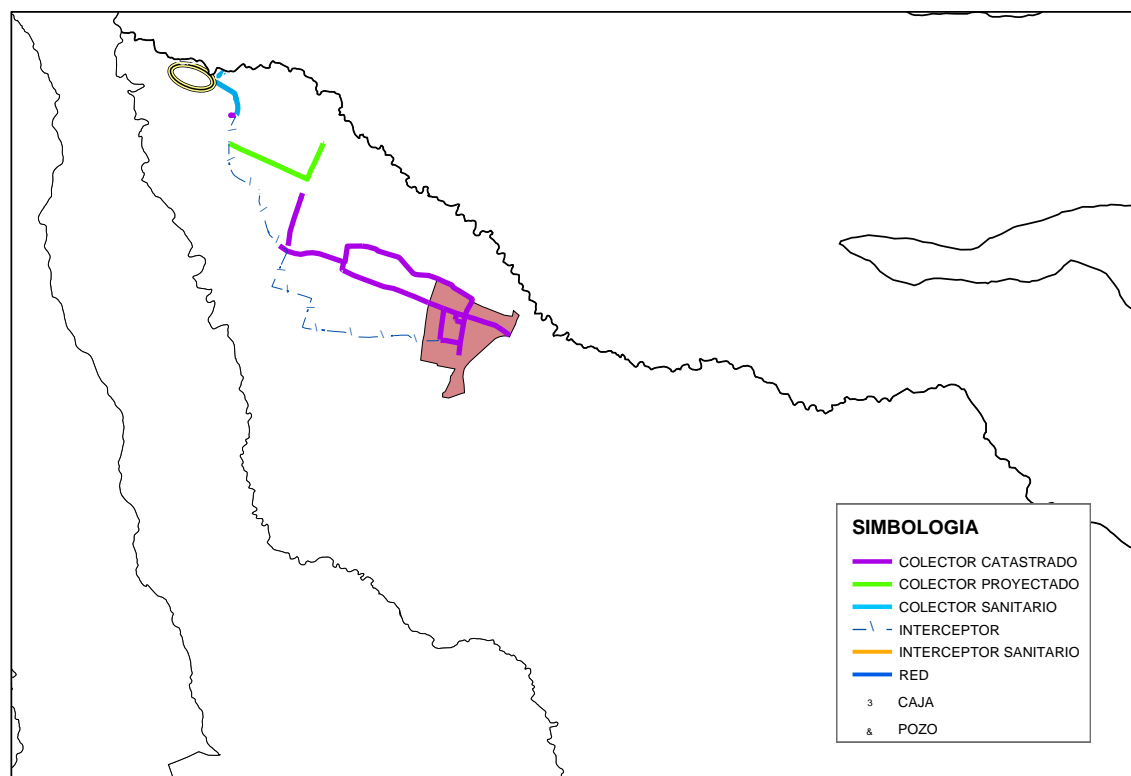


Gráfico N° 60. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Checa

La red de alcantarillado de la Parroquia de Checa corresponde a un sistema combinado que cubre un 50% del área urbana central y que parte desde la Panamericana E35 por la Av. Quito en sentido este-oeste, hasta llegar al Barrio Chilpecito, con lo cual recoge aguas lluvias y sanitarias de los barrios urbanizables La Delicia y Selva Alegre a los cuales sirva a través de la Av. Quito y la prolongación de la Av. Del Estadio.

Del área central hacia el oeste parte un interceptor sanitario que pasa por sur del Barrio La Delicia y cruza al este y luego al norte del Barrio Zamora para llegar también al Barrio Chilpecito.

La descarga de las aguas servidas que se recogen en la red de la Parroquia se realiza de manera directa en la Quebrada Cartagena situada al occidente.

Cabe señalar que la EMAAP-Q ha previsto la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas en este mismo sector occidental de la Parroquia, pero al lado norte que corresponde al río ravía, que de acuerdo al esquema entregado al Consultor, esta planta también serviría para tratar aguas sanitarias de El Quinche.

H. Servicios

Desechos Sólidos:

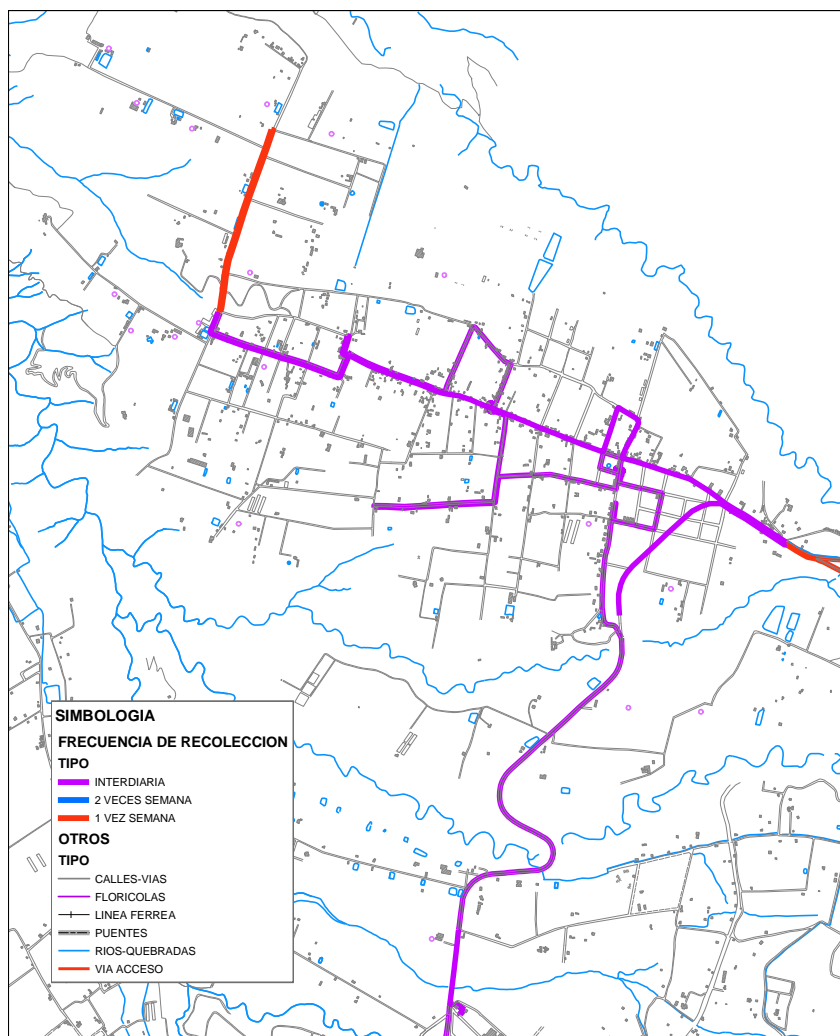


Gráfico N° 61. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Checa

El servicio de recolección de la basura tiene una cobertura de cerca del 50% del área urbana central y del área urbanizable hasta el barrio Zamora al oeste con una frecuencia interdiaria. En el Barrio Chilpecito, en un pequeño sector a la entrada el servicio se realiza una vez a la semana (miércoles), al igual que al sector de Bolivia y el barrio Aglla situados al noreste del barrio Central.

La recolección de la basura se realiza por lo general mediante el uso de un recolector que no siempre cumple los horarios, lo cual causa molestias a la población.

I. Zonificación y Usos Principales del Suelo

Los usos principales del suelo en la Parroquia de Checa corresponden en el área urbana y en la urbanizable a una clasificación Residencial de tipo 1 (R1), y únicamente en el área central alrededor de la Plaza principal, se ha clasificado al suelo como Residencial de tipo Múltiple (RM), que en este caso corresponde también al área histórica del Centro poblado.

En el área no urbanizable al este, sur y oeste de la Cabecera, la clasificación determina predominantemente un uso del suelo de tipo "Agrícola-Pecuario" (NR). Hacia el este de la parroquia en tierras altas, el uso del suelo se lo ha definido como NN que corresponde a Recursos Naturales no Renovables (minas y canteras) y hacia el páramo, como PA que corresponde a Bosques y vegetación protectora donde sus usos están restringidos a actividades científicas, recreación, ecología y turismo.

En esta zonificación y determinación del uso del suelo, no existen áreas que estuvieran reservadas para el desarrollo de los equipamientos que como se anotó anteriormente, son deficitarios sobre todo en cuanto se refieren a las áreas de salud, educación, recreación y esparcimiento público. A continuación se presenta un cuadro donde se resume los usos principales del suelo en el área urbana, urbanizable y en la no urbanizable de la Parroquia, al que se adjunta el Mapa N° 1. Uso Principal del Suelo y Asentamiento. (Anexo Cartografico)

Cuadro N° 54. Usos Principales del Suelo, Zonificación y Edificabilidad

Uso principal	Zonificación	N° pisos	Cos-pb	Lote mínimo	Tipo de edificación
Residencial Múltiple RM	H3 – D302H-70	2	70%	300 m2	Área Histórica
Residencial 1 R1	A1 – A602-50	2	50%	600 m2	Aislada
Residencial 1 R1	A2 – A1002-35	2	35%	1.000 m2	Aislada
Residencial 1 R1	A8 – A603-35	3	35%	600 m2	Aislada
Residencial 1 R1	D4 – D302-80	2	80%	300 m2	Continua Línea d Fábrica
Agrícola –Pecuario NR	A5- A10002-3	2	3%	10.000 m2	Aislada
Agrícola –Pecuario NR	A6 – A25002-1,5	2	1,5%	25.000 m2	Aislada
Agrícola –Pecuario NR	A7 – A50002-1	2	1%	50.000 m2	Aislada
Rec.Natur. no Renov. NN	RNNR	-----	-----	-----	-----
Bosque-Veget. Protec. PA	A7 – A50002-1	2	1%	50.000 m2	Aislada

J. Tenencia del Suelo y Legalidad de los Asentamientos

Comparada la información predial proporcionada por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial con imágenes más recientes del territorio así como mediante observación de campo, se puede llegar a determinar que la información institucional está desactualizada.

Este criterio referido a la desactualización de la información de la tenencia del suelo, al igual que en casos anteriores y los que se presenta posteriormente de las otras parroquias, tiene fundamento en la explicación proporcionada por la AZVT y en preguntas realizadas en las visitas de observación en campo, relacionada a que la zona en general se encuentra

sometida a fuerte presión urbanizadora y a división de la tierra por herencias. Estos procesos, especialmente por herencias, se sustentan en el sistema de "Derechos y Acciones", y aunque se registran en la propiedad y luego pagan cartilla predial por cada propietario, no constan los lotes individuales en el mapa predial del DMQ.

Esta situación además, no permite identificar con certeza espacios posibles que puedan ser considerados para desarrollar los equipamientos requeridos en la Parroquia, lo cual tampoco se determina en el Plano de Zonificación del DMQ.



Gráfico N° 62. Tenencia del Suelo de la parroquia de Checa

Así mismo, de las observaciones realizadas e información obtenida directamente en campo se advierte una condición de irregularidad en la tenencia de la tierra y en la legalidad de algunos asentamientos, los cuales se han desarrollado en base a subdivisiones prediales no autorizadas.

En el proceso posterior del estudio se retomará la información que al respecto se encuentra actualizando la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial en la que se determinan los asentamientos legales y los que se encuentran en proceso de legalización, así como un inventario de los ilegales.

3.3.6. Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de El Quinche

Datos Generales:

Población urbana proyectada al año 2005:	3.973 ⁷⁸
Población dispersa proyectada al año 2005:	11.315
Población total proyectada al año 2005:	15.288
Superficie urbana:	45,40 has. ⁷⁹
Superficie total de la Parroquia:	7.313,64 ha.
Densidad poblacional urbana	87,51 hab/ha
Densidad poblacional rural (rural)	1,56 hab/ha
Tasa de crecimiento parroquial anual (2005):	4,39 %

Límites parroquiales: Entre El Quinche y Guayllabamba de oeste a este, del punto ubicado en el Río Urvavia a la misma longitud geográfica del cruce del carretero Bello Horizonte-Puruhantag con el filo del barranco ubicado al occidente de los Huertos Familiares Bello Horizonte, el meridiano geográfico al norte hasta el cruce antes indicado. De este cruce continúa por el filo del barranco occidental de estos mismos Huertos Familiares, al noreste hasta la unión con el filo del barranco oriental de ese asentamiento, y de esta unión una alineación al noreste hasta el filo del barranco más occidental formado por la Quebrada El Quinche al sur y Río Coyago al norte. Continúa por el flanco norte del filo del barranco indicado al este hasta el punto ubicado en la misma latitud geográfica de la confluencia de las quebradas Cascajo y Santillán, formadoras del Coyago, y de este punto, el paralelo geográfico al este hasta la confluencia indicada, que es el vértice nº 18 del límite del DMQ con el Cantón Cayambe. Entre El Quinche y Checa de oeste a este, de la afluencia de la Quebrada Lalagachi en el Río Urvavia por el curso de éste hasta la confluencia de sus formadoras, las quebradas Iguinaro y Aglla, de dicha confluencia el curso de la Quebrada Aglla aguas arriba hasta un punto ubicado en la misma latitud de la cima del cerro S/N de cota 4228 m, de este punto, el paralelo geográfico al este hasta la cima del Cerro señalado y de ésta hasta la cumbre de la Cordillera que es el límite con la Provincia de Napo. Al norte de la Parroquia se encuentra el Cantón Cayambe con la que limita en varios puntos, al norte Ascázubi y en sentido este, Pacchapamba y Chumillos de ese mismo Cantón.

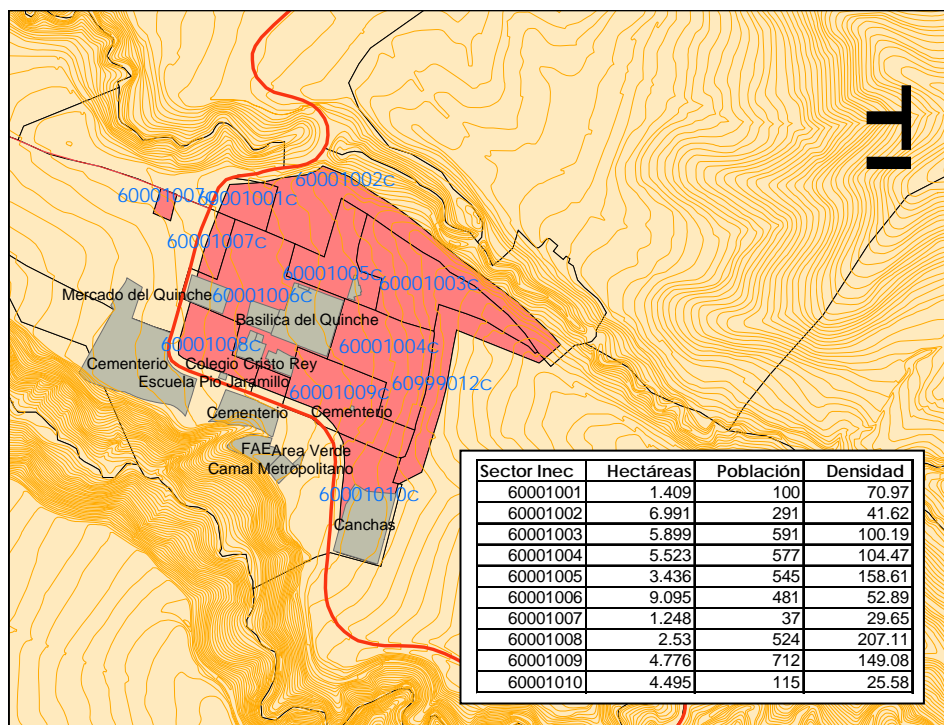


Gráfico N° 63. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en El Quinche

⁷⁸ Con base a sectorización urbana del INEC (Censo 2001) y tasa de crecimiento poblacional determinada por el MDMQ para el 2005, calculada por el Consultor en base a implantación de límites urbanos determinados por el MDMQ en los sectores definidos como "urbanos" por el INEC.

⁷⁹ Superficie determinada por el MDMQ como Área Urbana al año 2005 (Gráfico adjunto)

A. Características de la Estructura Urbana

Para describir y caracterizar a la Parroquia de El Quinche se podría identificar sus distintos sectores como planadas naturales delimitadas por varios accidentes topográficos. De esta forma encontramos cuatro grandes planadas como son: de norte a sur 1. La Esperanza; 2. Ruperto Gordo – San Miguel de El Quinche; 3. El Quinche – Bello Horizonte; y, 4. Iguñaro. La planada El Quinche-Bello Horizonte al nor-oeste de la Cabecera es la que se caracteriza por tener una mayor consolidación de sus asentamientos humanos, seguida por la planada de La Esperanza situada al norte de esta Cabecera.

Como breve reseña histórica, el real cronista Herrera y monseñor González Suárez afirman que el asentamiento de El Quinche fue el último refugio de Rumiñahui, y no es para menos, de acuerdo a la descripción y forma de ocupación de la zona, esta debió constituirse como uno de los Tambos organizados en el gran camino de comunicación durante el incario. Es así que según el Libro de proveimientos de tierras que hacen los españoles a favor de los nativos aparecen los caciques como propietarios de la zona entre los años 1586 y 1594 bajo el Título de amparo de ciertas tierras...⁸⁰



Fotografía N° 17. Vista del Centro Poblado desde la Panamericana (E35)

⁸⁰ Datos Históricos del Patrimonio Artístico Ecuatoriano – Fray José María Vargas. Edit. TRAMA



Fotografía N° 18. Plaza Principal de El Quinche y Basilica

Las edificaciones catalogadas como históricas en su mayoría son de la época republicana, y su conformación al igual que la mayoría de centros poblados se originó principalmente alrededor del Templo religioso y su respectiva plaza, constituyéndose así como su principal elemento, generando de tal manera la estructura urbana en su primera etapa de incorporación poblacional. Al igual que otras poblaciones los elementos de reciente construcción en la plaza central desentonan con la tipología del conjunto de 43 casas inventariadas.

Esta zona urbana ubicada en la planada natural de El Quinche, está enmarcada por la Vía Perimetral Metropolitana de Quito *Panamericana*, por los sectores norte, sur y oeste, la misma que se complementa por el este con la línea férrea (Quito – San Lorenzo). Las 62 manzanas que conforman el actual área urbana describen a la trama urbana casi homogénea. El paso de la línea férrea como elemento nuevo, no se ajusta al damero original, irrumpiendo en el trazado regular. Al este de la línea férrea, hacia el sector de El Molino, debido a su topografía se ubican de manera discontinua viviendas de carácter residencial agrícola. El área urbana es de 45.4 hectáreas y corresponde al barrio central.

Las edificaciones públicas están concentradas dentro de este perímetro urbano siendo el principal icono la Basílica de El Quinche.

En el contexto inmediato de la zona que corresponde a la segunda etapa de incorporación tiene una particularidad en común por todos sus frentes, y es que no olvidemos que de acuerdo a la historia este asentamiento era un sitio estratégico de observación, demarcado hacia el este por cerros de la cordillera oriental, cuya pendiente leve sigue hacia el oeste descendiendo hasta la hoya del Guayllabamba, al norte y sur se delimita con las quebradas el

Quinche e Iguinaro, respectivamente. Por tal razón la estructura urbana tiende al crecimiento hacia Guayllabamba en función de un corredor vial secundario y a la topografía del suelo.



Gráfico N° 64. Área Urbana Actual de la parroquia de El Quinche

La tipología de elementos arquitectónicos y urbanos en esta etapa carece de un crecimiento ordenado, determinadas al norte y sur por la condicionante topográfica como son las quebradas, al este por la Vía *Panamericana* y hacia el oeste por el carretero empedrado que comunica con Guayllabamba, siendo este sector como el de mayor tendencia al crecimiento urbano con la existencia de los barrios La Cruz y Victoria Quinche. El área aproximada en esta etapa de incorporación es de 100,21 hectáreas conformadas.

Siguiendo al norte por la Vía Perimetral Metropolitana de Quito, es decir salvando la quebrada de El Quinche, se observa que los barrios Ruperto Gordo y La Esperanza se encuentran en un proceso acelerado de consolidación debido a que cuentan con un elemento estructurante y vinculante con el área urbana central, como es la vía existente.

La ocupación del suelo y su uso en los sectores descritos corresponde a residencial de mediana densidad, hasta residencial de alta densidad.

B. Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento

Las tendencias de crecimiento en el contexto inmediato hacia el nor- oeste del Centro Urbano, es decir, en la planada de El Quinche-Bello Horizonte, a diferencia de las etapas de incorporación anteriormente descritas, tienen actualmente una baja densidad, con una proyección a consolidarse a futuro. El sector denominado Hacienda Santa Mónica y las urbanizaciones Bello Horizonte 1ra. y 2da. etapas, como así fueron concebidas distantes de la Cabecera parroquial, están ubicadas al extremo nor-oeste con respecto al principal centro poblado, dando en consecuencia la polaridad para el crecimiento urbano por su ubicación

límite con la Parroquia de Guayllabamba. Estas urbanizaciones están dentro de las áreas consideradas por la Municipalidad como "urbanizables"

La conformación de las urbanizaciones con su respectivo trazado se comunica entre sí por los primeros asentamientos urbanos que se dan en el sector denominado Santa Mónica. En este sector aparecen todavía muchos terrenos vacantes en los cuales se observa que se realizan aún actividades agrícolas, combinadas con uso residencial.

En el sector denominado Urapamba que se ubica entre Bello Horizonte 2da. etapa, la Compañía la Higuera y el Barrio Victoria Quinche, mantienen una intensa actividad agrícola, sin embargo y como el sector está atravesado por la carretera interna Quinche-Guayllabamba, se observa la aparición de construcciones dispersas con tendencia a consolidarse de forma lineal.

En dirección oeste-este, entre el Barrio La Victoria y el sector urbano consolidado y construido al pie de la vía Perimetral Metropolitana que lo separa del Centro Urbano, existe un asentamiento importante de florícolas construidas junto a los bordes de la carretera interna Quinche-Guayllabamba.

Otro asentamiento de viviendas de cierta importancia es el del barrio San Miguel de El Quinche con una proyección de crecimiento de tipo residencial agrícola con tendencias a desarrollar también un tipo residencial - semi-industrial, debido a la presencia de planteles avícolas entre los que destaca el de Pronaca que tiene características de tipo industrial. En este sector también se ubican algunas florícolas, actividades que se mezclan con asentamientos humanos.

El asentamiento conocido como Huertos Familiares El Chamizal, por sus condiciones actuales hace suponer que el tipo residencial proyectado será de baja densidad con un uso de residencia temporal, en razón de que en la actualidad las pocas edificaciones están en una zonificación A4 (A-5002-5%).

Estos dos asentamientos descritos Chamizal y San Miguel conforman la planada denominada Ruperto Gordo-San Miguel de El Quinche, y se conectan por el trazado vial aprobado en el año 2004 por Concejo Metropolitano, que comprende un conjunto de vías principales y secundarias en el sector.

En la planada natural de La Esperanza, en la parte alta a partir de la cota 2700 m.s.n.m., existen asentamientos de tipo rural y haciendas identificados como barrios y comunas, entre las que destaca la Comuna de San Vicente de Cucupuro y el barrio Tatabiche, cuyas actividades son netamente agrícolas sin embargo también se observa un proceso de densificación poblacional.

La planada de Iguinero tiene una zonificación tipo A6 (A25002-1.5%) y presenta una baja densidad en su asentamiento, el cual se dedica prioritariamente a desarrollar actividades agrícolas. Tanto la parte alta de este sector, donde se sitúan los barrios Cruz Loma y Gargantilla, como en la parte baja donde se encuentran los barrios Iguinero y San José de Iguinero, se observa cierta tendencia a crecer por densificación en razón de que la zonificación aplicada es del tipo A2 (A1002-35%), determinando una característica de tipo residencial agrícola.

Sobre la Cabecera Parroquial está situada la Hacienda El Molino, separada del área urbana por la denominada Av. Circunvalación al este de la población; esta área está considerada por la Municipalidad como "área urbanizable", a pesar de que se encuentra sobre la cota del actual asentamiento urbano, lo cual ocasionaría problemas en el abastecimiento de agua potable y la construcción de colectores de alcantarillado, pero lo que es aún más cuestionable sería el destinar ésta área que actualmente tiene pastizales y bosques para un cambio de uso,

cuando al interior del área urbana existen muchos terrenos vacantes y cuando la tendencia de expansión urbana se produce más bien hacia el occidente de la población, al otro lado de la Panamericana hacia los barrios La Cruz y La Victoria.



Fotografía N° 19. Pastizales y Bosque de la Hacienda El Molino al este de El Quinche

C. Uso Actual del Suelo Urbano

En el sector central del área urbana se concentran como ya se ha señalado, los principales edificios públicos y privados de la Parroquia, donde destaca la Basílica de la Virgen del Quinche, la Casa Parroquial, la Unidad Educativa Matovelle, el Colegio Cristo Rey, la Escuela Pío Jaramillo, el Coliseo, el Mercado Municipal, junto al cual está el Registro Civil, y la antigua Estación del Ferrocarril, entre otras edificaciones de importancia.

En este sector han proliferado también un sinnúmero de actividades de carácter comercial que ha transformando la apacible vida cotidiana en un centro caótico de comercio y múltiples actividades más, llegándose a ocupar aceras y calzadas en un radio de 100 metros alrededor de la Plaza y Basílica.

Algo más alejado del centro urbano se sitúa el Estadio y al otro lado de la vía Perimetral Metropolitana o *Panamericana*, se encuentra el Cementerio principal de la Parroquia, el Camal Metropolitano y las instalaciones de la FAE (Fuerza Aérea Ecuatoriana).

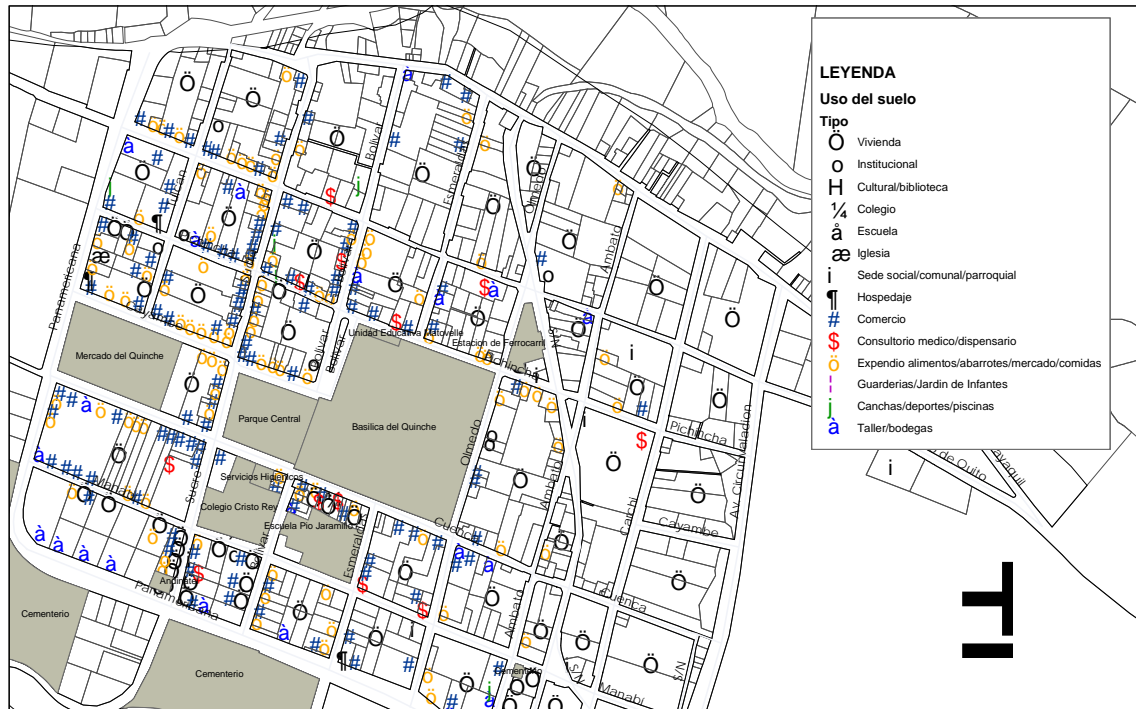


Gráfico N° 65. Uso del suelo Urbano de la parroquia de El Quinche



Fotografía N° 20. Calle Típica del Centro Urbano en un día ordinario

En casi toda el área urbana consolidada, el uso del suelo actual es de carácter múltiple en vista de que en edificaciones de tipo residencial, se ha adaptado todo tipo de comercio, desde abarrotes a expendio de alimentos, oficinas privadas y profesionales; talleres, bodegas y estacionamientos públicos (se han contado 5).

Así mismo y a lo largo de la vía *Panamericana* han proliferando las actividades comerciales, desde estaciones de servicio y venta de combustibles, a ventas de materiales de construcción, hoteles, tiendas y comedores populares; estacionamiento de autobuses y vehículos de alquiler para carga y pasajeros.



Fotografía N° 21. Terminal particular de buses en el Centro Urbano

Respecto a las calles del centro urbano, debe anotarse que la mayor parte de éstas se han convertido en estacionamientos vehiculares, de unidades particulares y de vehículos de alquiler como taxis y camionetas, pero así mismo de buses de transporte de pasajeros interparroquiales e intercantonales, lo cual dificulta el tránsito.

En los barrios periféricos predomina el uso de suelo para vivienda y la existencia de pequeños comercios como abarrotes y comedores que son utilizados sobre todo por la población flotante que trabaja en las florícolas. Este tipo de usos se desarrolla sobre todo en la vía El Quinche – Guayllabamba más conocida como la Calle Quito, una al centro urbano con los barrios La Cruz y Victoria Quinche. Las áreas recreativas o de esparcimiento no existen en esta cabecera parroquial.

D. Patrimonio Histórico Urbano

Dentro del área urbana de la Parroquia de El Quinche, la Dirección Metropolitana de Patrimonio Histórico Cultural identifica 43 edificios inventariados como patrimoniales, la mayor parte de los cuales están destinados actualmente a usos residenciales, o mixtos con comercios, un hotel, una guardería infantil, educación y sala de velaciones, y la antigua estación del ferrocarril.

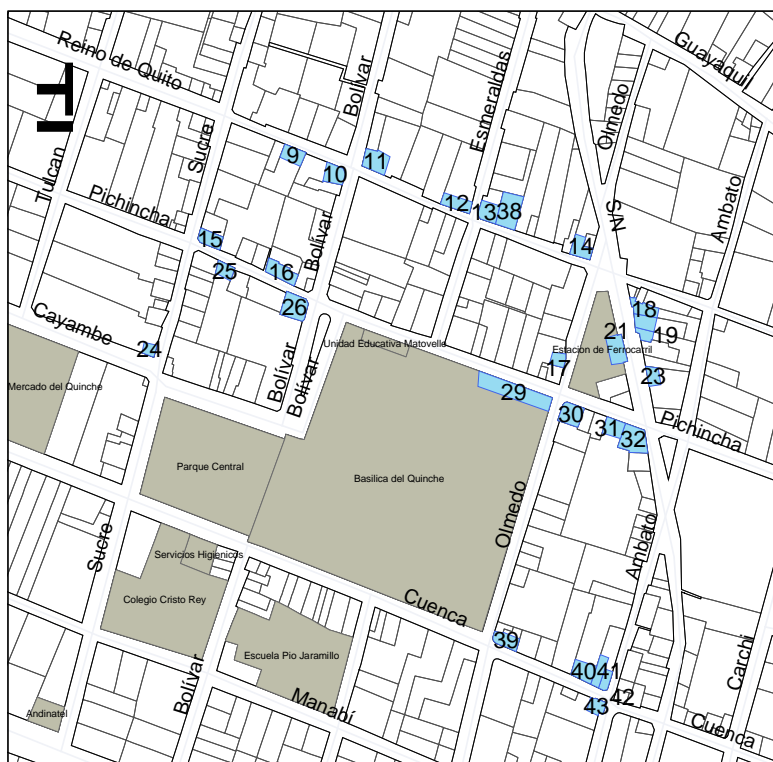


Gráfico N° 66. Patrimonio Histórico de la parroquia de El Quinche

Cuadro N° 55. Patrimonio Histórico de la parroquia de El Quinche

Num. Ficha	Uso actual	Calle 1	Calle 2	Numero
1	Vivienda	Guayaquil	Tulcán	12
2	Vivienda	Guayaquil	Sucre	25
3	Viv/Guardería	Guayaquil	Sucre	s/n
4	Vivienda	Guayaquil	Sucre	29
5	Vivienda	Guayaquil	Esmeraldas	s/n
6	Vivienda	Guayaquil	Ambato	810
7				s/n
8	Vivienda	Quito		10
9	Vivienda	Quito		32
10	Viv/Com	Quito	Bolívar	12
11	Taller/Vivienda	Bolívar	Quito	31
12	Vacio	Quito	Esmeraldas	s/n
13	Vivienda	Quito	Esmeraldas	s/n
14	Comer/Viv	Quito	Olmedo	55
15	Vivienda	Pichincha	Sucre	690
16	Viv/Com	Pichincha		640
17	Vivienda	Olmedo	Pichincha	405
18	Vivienda	Chimbacalle		54
19	Comer/Viv	Chimbacalle		54
20	Vivienda	Chimbacalle		05
21	Estación	Chimbacalle		09

Num. Ficha	Uso actual	Calle 1	Calle 2	Numero
22	Vivienda	Chimbacalle		63
23	Vivienda	Chimbacalle		11
24	Comer/Viv	Sucre	Cayambe	205
25	Viv/Hotel	Pichincha		04
26	Vivienda	Bolivar	Pichincha	26
27				
28				
29	Sala Velac/Viv/Educ	Pichincha	Olmedo	s/n
30	Vivienda	Pichincha	Olmedo	20
31	Comer/Viv	Pichincha		30
32	Comer/Viv	Pichincha		34
33				
34				
35				
36				
37				
38	Viv/Com	Quito	Esmeraldas	460
39	Comer/Viv	Olmedo	Cuenca	s/n
40	Vivienda	Cuenca	Ambato	s/n
41	Viv/Com	Cuenca	Olmedo	29
42	Vivienda	Cuenca	Ambato	410
43	Viv/Com	Cuenca	Ambato	405



Fotografía N° 22. Plaza Central vista desde la esquina suroccidental de la Basilica

Es lamentable que en la misma Plaza Central donde la Municipalidad y la Junta Parroquial realizan inversiones importantes para rescatar su entorno, la iniciativa privada no es debidamente canalizada, observándose edificaciones extrañas al paisaje urbano.

Hay un importante patrimonio arqueológico en sitios aledaños al centro poblado, así en el Monte El Tablón, que constituía un adoratorio natural del sol y donde estuvo ubicado el poblado de El Quinche en el periodo Precolombino y que luego se lo llamaba Pueblo Viejo, en cuya cúspide se ubica el Pucará Inferior, donde se registra que existía el templo al sol y que recibía gran cantidad de visitantes indígenas, especialmente en el solsticio de verano (21 de junio).

En el año 1630 se terminó de construir el templo de la Virgen del Quinche, sobre las ruinas del observatorio y templo del sol. Del templo original se conserva hasta la actualidad el primer cuerpo de la torre derecha que alberga el bautisterio y el camarín de la Virgen construido en 1780.

El Pescuezo, que es una colina artificial como pucará, permite su uso como mirador para toda la zona. El pucará de Quito Loma, el pucará Superior y el Pucará del cerro Pambamarca, poseen vestigios arqueológicos como la escalinata de Quito-Loma. En el cerro de San Juan Loma está una pirámide de origen precolombino.

E. Características de las Vías Urbanas

Las vías que están comprendidas en el barrio central o cabecera parroquial, tienen sus características peculiares que respondieron a las necesidades propias de un pueblo en un tiempo determinado. Es evidente su trama irregular con respecto a las aceras y las calzadas. Todas sus calles son secundarias de acuerdo a la Ordenanza Metropolitana N° 3457 vigente en función del ancho vial por su longitud, a excepción de los ejes principales como son la Perimetral Metropolitana de Quito que bordea al área urbana y la línea férrea o calle Chimbacalle que atraviesa al barrio central.

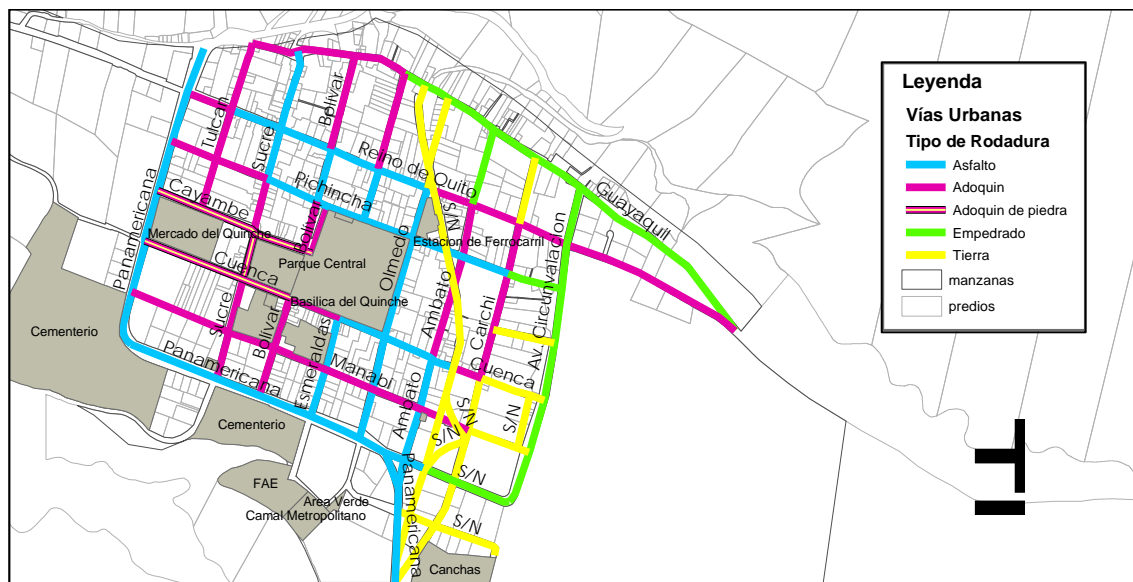


Gráfico N° 67. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de El Quinche

En el gráfico adjunto se recoge la información levantada en campo, donde puede apreciarse que el 30.3 % de las calles son asfaltadas, el 31.1 % son de adoquín de cemento, 6 cuadras en las calles Cayambe y Cuenca y 1 cuadra en la calle sucre tienen adoquín de piedra para un

5.3 %, el empedrado se localiza en las calles periféricas de dirección Este con un 14.1 %; y la superficie de tierra es predominante en la vía del ferrocarril que cruza el centro poblado y algunas cuadras en el sector Este para una longitud que significa el 19.2 %.

El eje vial El Quinche – Guayllabamba denominada como la calle Quito, debido a su longitud dentro de la parroquia en 6.6 Km., se constituye como uno de los grandes ejes colectores de comunicación alternos a la Vía Perimetral. Actualmente esta vía está en regular condición, debido a que pocos tramos son empedrados y el resto es de tierra. Estas vías urbanas están clasificadas como vías Locales tipo D*, con anchos de medida irregular y en algunos casos con ausencia de bordillos y aceras (sobre todo en vías en tierra).

Cuadro N° 56. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura

NOMBRE	Asfalto		Adoquin		Adoq.piedra		Empedrado		Tierra		Total general	
	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%
Ambato	217.61	1.9	257.11	2.3			125.76	1.1			600.47	5.3
Av. Circunvalacion							526.66	4.7			526.66	4.7
Bolivar	88.47	0.8	486.77	4.3							575.24	5.1
Carchi			257.92	2.3					476.06	4.2	733.98	6.5
Cayambe					270.98	2.4			101.91	0.9	372.89	3.3
Cuenca	202.37	1.8	135.25	1.2	255.70	2.3			108.08	1.0	701.40	6.2
Esmeraldas	255.00	2.3	161.13	1.4							416.13	3.7
Guayaquil			258.46	2.3			688.46	6.1			946.93	8.4
Manabi			592.47	5.3					105.44	0.9	697.91	6.2
Olmedo	422.08	3.8							132.66	1.2	554.74	4.9
Panamericana	1,236.80	11.0									1,236.80	11.0
Pichincha	422.19	3.8	167.05	1.5			91.23	0.8			680.47	6.1
Reino de Quito	342.95	3.1	632.31	5.6							975.26	8.7
S/N							151.82	1.4	1,237.40	11.0	1,389.22	12.4
Sucre	216.47	1.9	263.79	2.3	71.33	0.6					551.59	4.9
Tulcan			280.90	2.5							280.90	2.5
Total	3,403.93	30.3	3,493.16	31.1	598.01	5.3	1,583.93	14.1	2,161.55	19.2	11,240.57	100.0

F. Equipamiento Urbano

En los cuadros n° 57 que se presenta a continuación, se incluye un listado actualizado de los equipamientos existentes en la Parroquia Checa, información que se ha obtenido de la cartografía del DMQ, complementándose con observaciones de campo, así como con la información proporcionada por la Junta Parroquial, lo cual le permitirá a futuro y mediante investigaciones institucionales más ajustadas, introducir esta información en nueva cartografía.

El equipamiento comunitario es importante en el aspecto educativo con 9 jardines de infantes y 350 alumnos, 10 escuelas y 1404 alumnos, 8 colegios y 1200 alumnos, para un total de 2954 estudiantes de nivel básico y que corresponden al 72% de la población de 5 a 19 años (4.121), estimada para la Parroquia, que se educa, según el Censo del año 2001. Cabe señalar que el número de alumnos determinado en la investigación del Consultor, es aproximado y obedece a la información referencial obtenida en la Junta Parroquial, lo cual está sujeto a comprobación.

En el Centro Urbano se encuentra la Basílica; la Casa Parroquial; Mercado; Coliseo; Biblioteca y las sedes sociales de la Comunidad y la de la Parroquia. En este mismo sector existen también otros espacios como canchas deportivas abiertas, el Estadio y el Cementerio de la Parroquia. Para el intercambio de productos básicos existe el mercado de El Quinche que funciona permanentemente, con mayor número de usuarios los fines de semana. Debido a la

conformación estrecha de las calles del centro poblado, se ocasionan problemas con los vehículos que asisten al mercado ya sea para abastecimiento o para consumo.

La Basílica de la virgen del Quinche es un sitio de atracción turística y de peregrinación. Los fines de semana el poblado recibe por lo menos 10.000 visitantes y en el mes de noviembre los fieles visitantes, según refiere la Junta Parroquial llegan a 300.000. El centro poblado no dispone de infraestructura para recibir el número de visitantes indicado, no hay suficientes baterías sanitarias, no existen albergues, sitios de comida, playas de estacionamiento. De tal manera que el Centro Poblado se ve caotizado por el exceso de visitantes.

El equipamiento de salud del Estado es incipiente y mal servido. Cuenta con un sub-centro en la Cabecera, con dos consultas médicas (general y ginecología) y un odontólogo. En el resto de la Parroquia encontramos 2 centros de salud en los barrios Iguñaro y San Miguel. Los servicios privados de salud predominan en la cabecera parroquial.

En el área de Bienestar Social existen 4 guarderías en distintos barrios de la Parroquia, una escuela especial y un asilo de ancianos privado.

En seguridad, se dispone de un retén con 15 policías y dos patrulleros, sin embargo no se abastece la necesidad de toda la parroquia, por lo que existen problemas en las zonas alejadas del centro.

El resto de equipamientos en aspectos como seguridad, administración pública, servicios funerarios, transporte y servicios sanitarios se expresan en el anexo señalado y se los puede considerar apropiados para la cabecera parroquial más no para la población dispersa de la Parroquia. Otros aspectos como el de la organización social debe mencionarse que es también incipiente y se caracteriza por su poca participación, exceptuando eventos de carácter deportivo, a pesar de que siguen existiendo las organizaciones sociales tradicionales del sector rural como son las comunas, los cabildos y los comités pro mejoras.

Cuadro N° 57. Equipamiento urbano y parroquial El Quinche

Equipamiento	Tipología	Establecimiento	Características	Superficie (m2) real o asumida	Norma m2/hab	Superficie requerida a la fecha según norma m2/hab	Deficit / Superavit a la fecha (m2)	Requerimiento al año 2025 m2/hab	Características del equipamiento	
Educación	Jardin de Infantes	Cabecera: "Luz Elisa Borja" "Cristo Rey" Iberoamericana "Nueva Era. Cucupuro: "Julio Matovelle. La Esperanza: " Ricardo Ortiz. San Miguel: "27 de Febrero. La Victoria: "Rosa López. Iguinara: "Azua	350 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-42,292.80		
	Escuelas	Cabecera: "Pío Jaramillo "Matovelle" Iberoamericana "Nueva Era" "Cristo Rey. Bello Horizonte: "Jaime Roldos. Cucupuro: "Paco Moncayo. Esperanza: "Ricardo Ortiz. San Miguel: "27 de Febrero Iguinara: "Azua	1404 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-42,292.80		
	Colegios	Cabecera: "Matovelle" "Cardenal de la Torre" "Nueva Era" "Iberoamericano" "Cristo Rey" "La Esperanza: Liceo Latinoamericano" "Centro Artesanal" "Juan Montalvo	1200 alumnos	No hay datos	0.50	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-26,433.00		
Cultura	Casa Comunal	*Casa Parroquial (Cabecera) "Casas Comunes (barrios) La Esperanza, San Miguel, Iguinara, San José, Victoria, Molino alto, Cucupuro, San Antonio	9 unidades	972.00	0.15	2,292.60	-6,957.90	-7,929.90		
	Museos	Arte Popular	1 unidad	No hay datos	0.10	1,528.40	No hay datos	-5,286.60		
	Auditorios	Junta Parroquial y Cooperativa 23 de julio	2 unidades	80.00	0.10	1,528.40	-5,206.60	-5,286.60		
Salud	Sub-Centro	Sub-Centro de la Cabecera Parroquial	3 consultorios	72.00	0.15	2,292.60	-7,857.90	-7,929.90		
	Centro de Salud	Centro de Salud en barrios Iguinara y San Miguel,	2	240.00	0.20	3,056.80	-10,333.20	-10,573.20		
Bienestar Social	Guardería Infantil	2 urbanas Virgen del Quinche y Creceré. 2 en barrios: Iguinara, Victoria	4 unidades	No hay datos	0.30	4,585.20	No hay datos	-15,859.80		
Recreación- Deportes	Plazas	1 Cabecera	1	4,900.00	0.30	4,585.20	-10,959.80	-15,859.80		
	Parque Barrial	1 San Miguel	1	7,696.98	0.30	4,585.20	-8,162.81	-15,859.80		
	Canchas deportivas	En barrios: San Antonio, San Vicente, La Esperanza, La Victoria, San Miguel, Iguinara, San Jose, B. Horizonte	8 unidades	800.00	0.30	4,585.20	-15,059.80	-15,859.80		
	Estadios	1 Centro Urbano	1 unidad	12,000.00	0.50	7,642.00	-14,433.00	-26,433.00		
	Coliseo	1 Centro Urbano	1 unidad	900.00	0.50	7,642.00	-25,533.00	-26,433.00		
	Piscinas	1 Centro Urbano	1 unidad	200.00	0.50	7,642.00	-26,233.00	-26,433.00		
Religioso	Capillas	*San Vicente *La Esperanza *San Miguel *La Victoria *Iguinara	5 unidades	No hay datos	---	---	No hay datos	---		
	Iglesias	1 Basílica en el Centro Urbano	1 Principal	No hay datos	---	---	No hay datos	---		
	Conventos	Padres Oblatos: Madres Franciscanas: Meaux Urapamba	3	No hay datos	---	---	No hay datos	---		
Seguridad	Vigilancia Policial	1 Destacamento Policia Comunitaria	12 Policias	60.00	0.10	1,528.40	-5,226.60	-5,286.60		
Administrac. Publica	EEQSA	Cabecera	Solo cobros	15.00	0.03	458.52	-1,570.98	-1,585.98		
	ANDINATEL	Cabecera	1	525.00	0.03	458.52	-1,060.98	-1,585.98		
	Registro Civil	Cabecera	1	900.00	---	---	---	---		
	Tenencia Politic	Cabecera	1	No hay datos	---	---	---	---		
Servicios Funerarios	Funeraria	Centro Urbano	1	40.00	0.06	917.04	-3,131.96	-3,171.96		
	Cementerio	1 Cementerio Parroquial	1	12,286.68	1.00	15,284.00	-40,579.32	-52,866.00		
Transporte	Estación Taxis	1 Cooperativa	15 unidades	No hay datos	0.10	1,528.40	No hay datos	-5,286.60		
	Est. Camionetas	1 Cooperativa	15 unidades	No hay datos	0.03	458.52	No hay datos	-1,585.98		
	Playas Estac.	Estacionamientos vehiculares publicos (Cabecera)	5	No hay datos	0.03	458.52	No hay datos	-1,585.98		
	Lineas de Buses	*El Quinche 65 unidades: *Coop. Pichincha 40 unidades	105 unidades	No hay datos	0.03	458.52	No hay datos	-1,585.98		
Servicios Sanitarios	Serv. Higiénicos	3 Centro y 2 en barrios	5 unidades	400.00	0.20	3,056.80	-10,173.20	-10,573.20		
	Lavanderias	2 unidades	2	24.00	0.20	3,056.80	-10,549.20	-10,573.20		
Organización Social	Tipo:	12 Barrios dispersos y 9 Comunas dispersas			---					
TOTALES: DEFICIT ACTUAL Y REQUERIMIENTO FUTURO								-203,029.25	-386,450.46	

G. Infraestructura Básica

Agua Potable:

El suministro de agua potable se realiza mediante la red pública instalada por la EMAAP-Q en todos los barrios de la cabecera parroquial. Al mes de octubre del 2005 se registran en la EMAAP-Q 2247 usuarios. Según la EMAAP la cobertura de agua en la parroquia llega a 86% de la población.

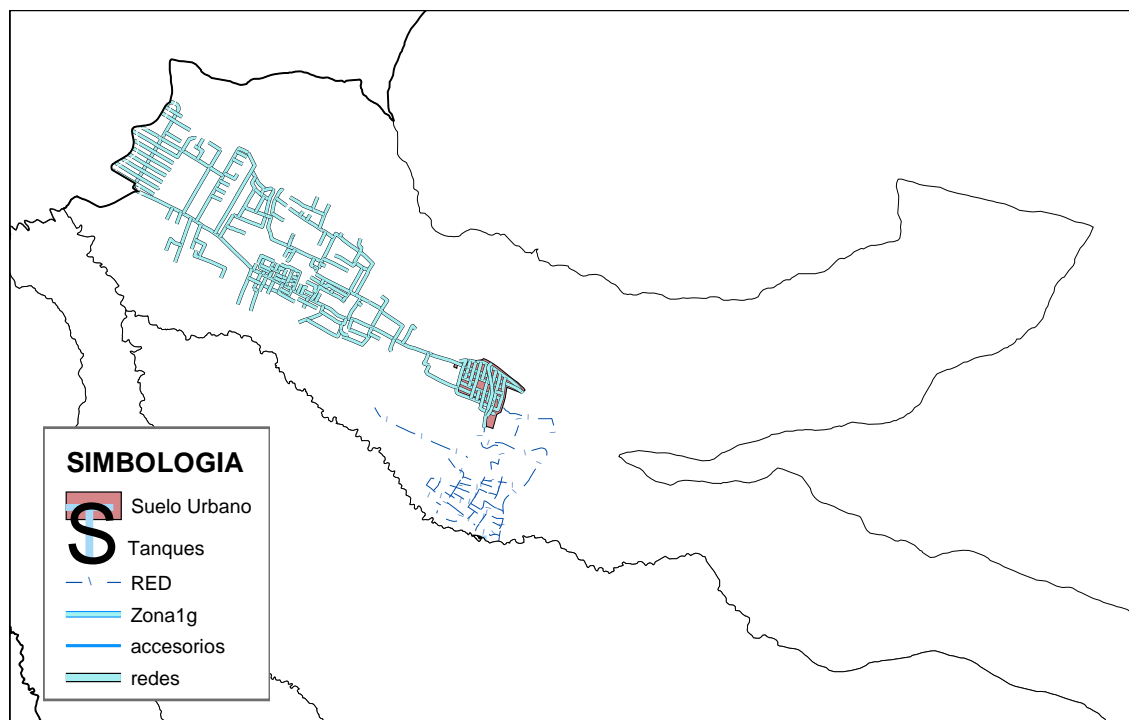


Gráfico N° 68. Red de Agua Potable de la Parroquia de El Quinche

El abastecimiento de agua es insuficiente, en especial durante el verano, en razón del mal estado de las tuberías.

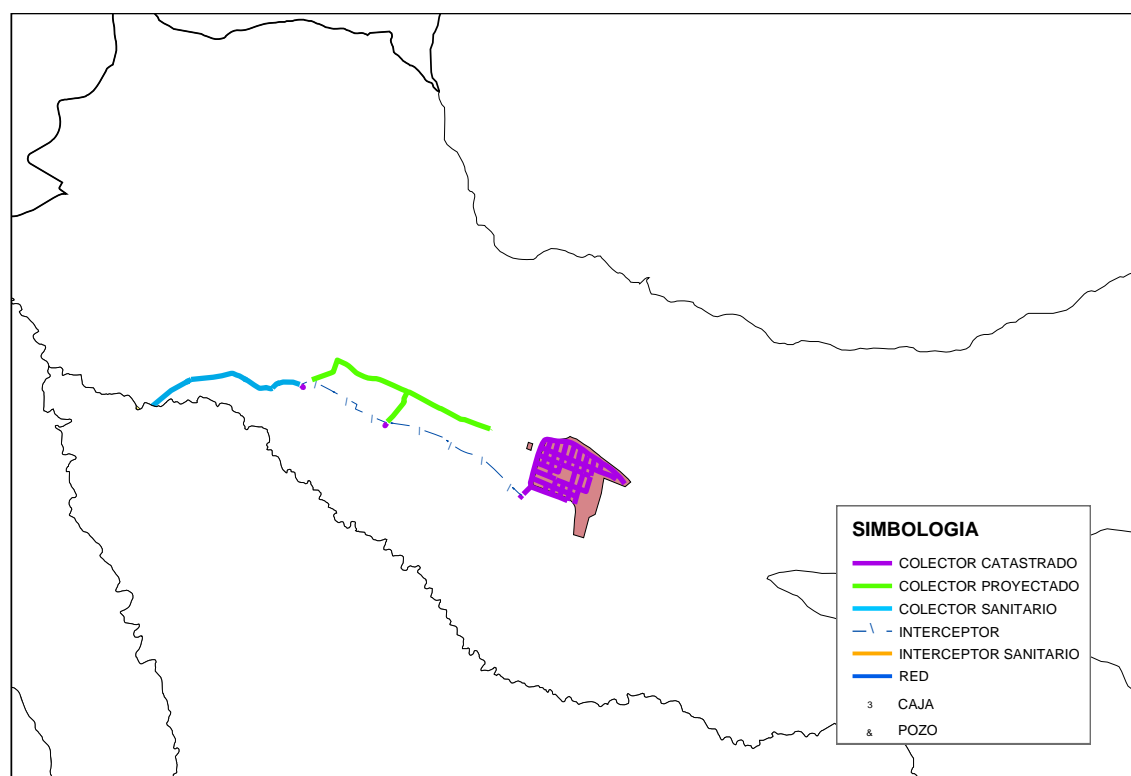
El servicio a los barrios de la parroquia es de agua entubada por la EMAAP y en el caso de las comunas: San Antonio de Cucupuro, San Vicente de Cucupuro y Molino Alto con sistemas independientes administrados por Juntas de Agua.

Según datos recientes proporcionados por la EMAAP-Q, al mes de octubre de 2005 existían 2.247 conexiones de las cuales 1990 tienen medidor en funcionamiento, 146 con medidores a revisarse y 111 sin medidor, con una dotación a ese mismo mes medida de 74.491 m³.

Del número de usuarios con conexión, 2116 esto es un 94,1% son conexiones domésticas, que si se calcula a un promedio de 5 personas por familia, se estaría cubriendo a una población aproximada de 10.580 habitantes, que a su vez representan el 69.2 % de la población proyectada total de la Parroquia al año 2005.

Alcantarillado Sanitario y Pluvial:

En la población de El Quinche existe una cobertura del 90% de alcantarillado sanitario. En los barrios dispersos la red de alcantarillado se prolonga a: La Cruz, Ruperto Gordo, Victoria Quinche y Chamizal. También hay red de alcantarillado en los barrios: Bello Horizonte, Santa Mónica y Bello Horizonte II etapa.



Con relación a la superficie cubierta por la red de agua potable, de la observación realizada en la cartografía entregada al Consultor, se podría señalar que la cobertura de la red de alcantarillado total en la Parroquia, es de aproximadamente un 50%, lo cual significaría que la población servida por el sistema de alcantarillado sería de 5.290 personas.

Esta situación ha provocado que casi todas las quebradas internas de la Parroquia se encuentren contaminados, así como algunos tramos de los canales de riego, los cuales también receptan desechos sólidos de los sectores dispersos donde no se recoge la basura. De tal manera que el problema más grave que se presenta en el alcantarillado de la parroquia es el desfogue de los efluentes hacia las quebradas y luego a los ríos, ocasionando problemas de contaminación e insalubridad.

H. Servicios

Desechos Sólidos:

De la revisión del mapa proporcionado por EMASEO, se constata que la recolección de basura se realiza desde El Quinche hacia el occidente, llegando hasta los huertos familiares Bello Horizonte.

Una primera zona es el centro urbano iniciando desde la comuna Iguñaro por la carretera panamericana con un recorrido de 14.8 km. Pasando un día.

Los barrios dispersos y de carácter rural son cubiertos 2 veces por semana (lunes y viernes) en un recorrido de 3.4 km.

Luego en la ruta que parte desde la panamericana hacia el oeste y pasa por la comuna Dolores Yépez, Coop. Agraria, Flor Andina, Limón Flor, Balcay, San José de Iguíñaro, Limón Flor 2, Huertos San Antonio para un recorrido de 4.6 km 1 vez por semana.

La segunda zona en un recorrido por Imagmi, agromod, Huaita, Pacific, San Alfonso, Esc. Rosa López, Guardería Caritas Alegres, Lot. Miraflores y a lo largo de la carretera a Cayambe hasta el barrio La Esperanza en un circuito de 14.8 km. Pasando 1 día.

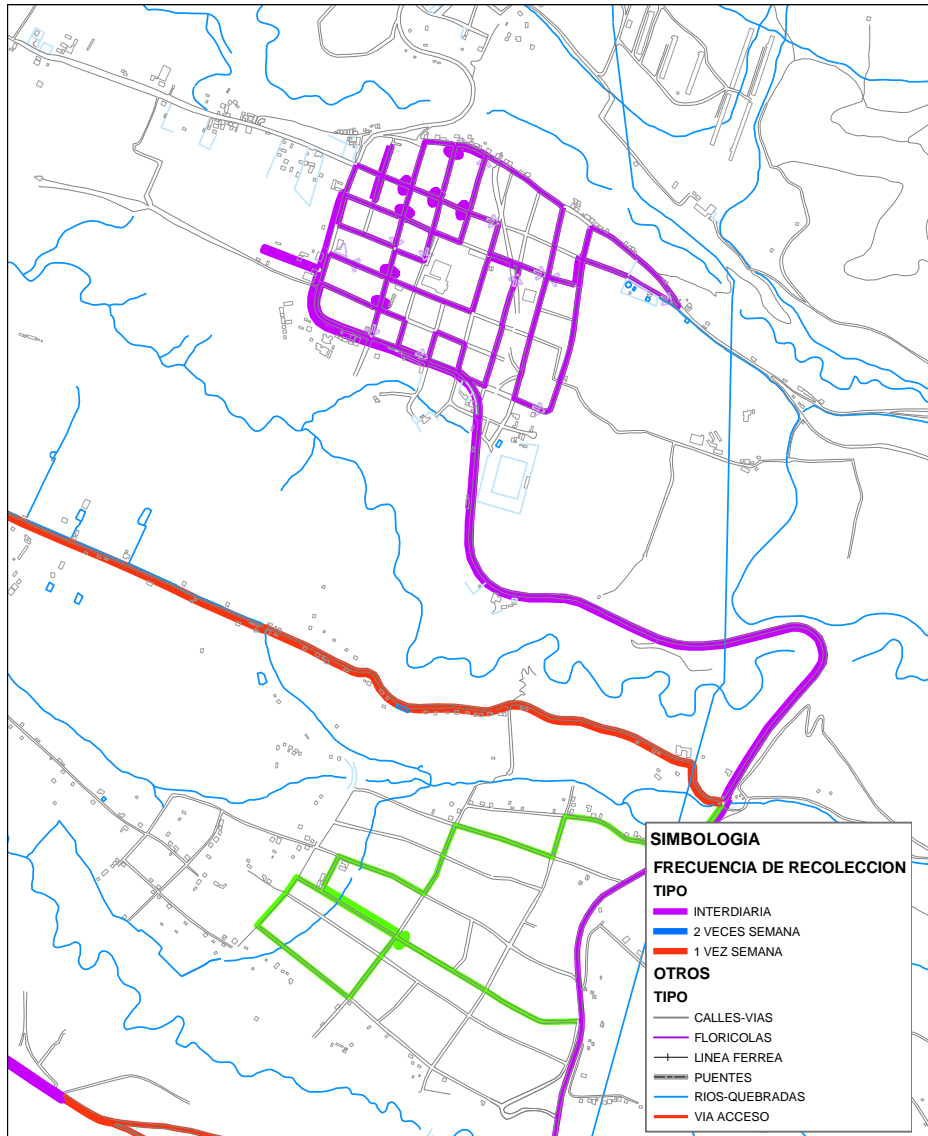


Gráfico N° 70. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de El Quinche

Otro recorrido 2 veces por semana, lunes y viernes, llega al barrio San Miguel del Quinche, 3.4 km.

Los barrios extremos de la parroquia al occidente: Bello Horizonte II etapa y huertos familiares Bello Horizonte son atendidos 1 vez por semana en un recorrido de 4.6 km.

Los barrios ubicados al oriente del Quinche no disponen de recolección de basura y ellos son: San Antonio de Cucupuro, San Vicente de Cucupuro y el Molino Alto.

La recolección de basura a cargo de EMASEO, tiene un alcance limitado en cuanto al volumen, ya que en el centro poblado apenas un 60 % se embarca en el recolector, el resto o sea el 40% se bota en terrenos baldíos. En la comuna San José del Quinche se recoge el 100% y en los huertos Bello Horizonte apenas el 10%. De tal manera que la disposición de la basura constituye un problema serio en la parroquia, provocando la contaminación de suelos y agua.

La recolección de la basura se realiza por lo general mediante el uso de volquetes, con ciertas fallas de incumplimiento de frecuencias, aspecto que tiene poco control.

I. Zonificación y Usos Principales del Suelo

Los usos principales del suelo en la Parroquia El Quinche en el área urbana central, tienen una clasificación Residencial Múltiple, que en este caso corresponde a un área histórica de carácter Patrimonial (H2).

En el resto de manzanas del área urbana que rodean el área central el suelo está clasificado, como Residencial con varios usos sectoriales D4 y D2, con edificación continua sobre línea de fábrica.

En áreas urbanas a cierta distancia del área central se encuentra también algunas áreas residenciales múltiples, con una zonificación R2 que corresponde a una edificación aislada.

En el área de nueva ocupación urbana donde se ubican Huertos Familiares, la clasificación determina un uso del suelo de tipo "Agrícola-Residencial" (A2) y tipo "Agrícola con floricultoras" (A6) y (A3).

En esta zonificación y determinación del uso del suelo, no existen áreas que estuvieran reservadas para el desarrollo de los equipamientos urbanos que como se anotó anteriormente, son deficitarios sobre todo en cuanto se refiere a las áreas de estacionamientos, baterías sanitarias, recreación y esparcimiento público.

En las áreas agrícolas su uso está clasificado dentro de recursos naturales renovables NR, aptos para la producción agrícola intensiva, donde se localizan plantaciones de flores con invernaderos.

A continuación se presenta un cuadro donde se resume los usos principales del suelo en el área urbana, urbanizable, no urbanizable y agrícola de la Parroquia El Quinche, al que se adjunta el Mapa N° 1. Uso Principal del Suelo y Asentamientos. (Anexo Cartografico)

Cuadro N° 58. Usos principales del suelo, zonificación y edificabilidad

Uso principal	Zonificación	N° pisos	Cos-pb	Lote mínimo	Tipo de edificación
Residen. Múltip. RM	H2 - D203H-70	3	70%	200 m2	Area Central
Residencial-Sectorial	D4-D303-80	3	80%	300 m2	Continua sobre línea de fábrica
Residencial y múltiple- R2	D202H - 70	2	70%	200 m2	Aislada
Agrícola-Residencial A2	A1002-35	2	35%	1000 m2	Aislada
Agrícola con floricultoras A6	A25002-1,5	2	1,5%	25.000 m2	Aislada
Agrícola-Residencial A3	A2502-10	2	10%	2500 m2	Aislada
Residencial 1-A4	A5002-5	2	5%	5000 m2	Aislada
Residencial 1-D2	D302-80	2	80%	300 m2	Continua sobre línea de Fábrica
Areas Naturales	PA	-	-	-	Reservas bosques
Recursos naturales renovables	NR	-	-	-	Producción agrícola intensiva
Agrícola-Residencial	AR	-	-	-	Suelo urbanizado: barrios, anejos, comunas

J. Tenencia del Suelo y Legalidad de los Asentamientos



Gráfico N° 71. Tenencia del Suelo de la parroquia de El Quinche

Comparada la información predial proporcionada por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial con imágenes más recientes del territorio así como mediante observación de campo y lo mencionado por el área de Avalúos y Catastros de la AZVT, se puede llegar a determinar que la información institucional está desactualizada. Esta situación no permite identificar espacios posibles que puedan ser considerados para desarrollar los equipamientos requeridos en la Parroquia, lo cual tampoco se determina en el Plano de Zonificación del DMQ.

Así mismo, de las observaciones realizadas e información obtenida directamente en campo se advierte una condición de irregularidad en la tenencia de la tierra y en la legalidad de algunos asentamientos, los cuales se han desarrollado en base a subdivisiones prediales no autorizadas.

En el proceso posterior del estudio se retomará la información que al respecto se encuentra actualizando la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial en la que se determinan los asentamientos legales y los que se encuentran en proceso de legalización, así como un inventario de los ilegales.

3.3.7 Diagnóstico y Caracterización de la Parroquia de Guayllabamba

Datos Generales:

Población urbana proyectada al año 2005:	3.187 ⁸¹
Población dispersa proyectada al año 2005:	11.088
Población total proyectada al año 2005:	14.274
Superficie urbana:	153,05 ⁸² ha.
Superficie total de la Parroquia:	5.490,98ha.
Densidad poblacional urbana (promedio):	20,82 hab/ha
Densidad poblacional dispersa	2,08 hab/ha
Tasa de crecimiento parroquial anual (2005):	3,95 %

Límites parroquiales: Entre Guayllabamba y Tababela este, de la afluencia del Río Urvia en el Río Guayllabamba, continúa por el curso del Urvia aguas arriba hasta la afluencia de la Quebrada Santa Rosa. Entre Guayllabamba y Yaruquí de oeste a este, de la afluencia de la Quebrada Santa Rosa en el Río Urvia, el curso de éste aguas arriba hasta un punto situado en la misma longitud geográfica del cruce del carretero Bello Horizonte-Puruhantag con el filo del barranco situado al occidente de los Huertos Familiares Bello Horizonte. Entre Guayllabamba y El Quinche de oeste a este, del punto ubicado en el Río Urvia a la misma longitud geográfica del cruce del carretero Bello Horizonte-Puruhantag con el filo del barranco ubicado al occidente de los Huertos Familiares Bello Horizonte, el meridiano geográfico al norte hasta el cruce antes indicado. De este cruce continúa por el filo del barranco occidental de estos mismos Huertos Familiares, al noreste hasta la unión con el filo del barranco oriental de ese asentamiento, y de esta unión una alineación al noreste hasta el filo del barranco más occidental formado por la Quebrada El Quinche al sur y Río Coyago al norte. Continúa por el flanco norte del filo del barranco indicado al este hasta el punto ubicado en la misma latitud geográfica de la confluencia de las quebradas Cascajo y Santillán, formadoras del Coyago, y de este punto, el paralelo geográfico al este hasta la confluencia indicada, que es el vértice n° 18 del límite del DMO con el Cantón Cayambe. Al Norte Guayllabamba limita por el río Pisque con el Cantón Pedro Moncayo y el Cantón Cayambe, con el cual también limita al este.

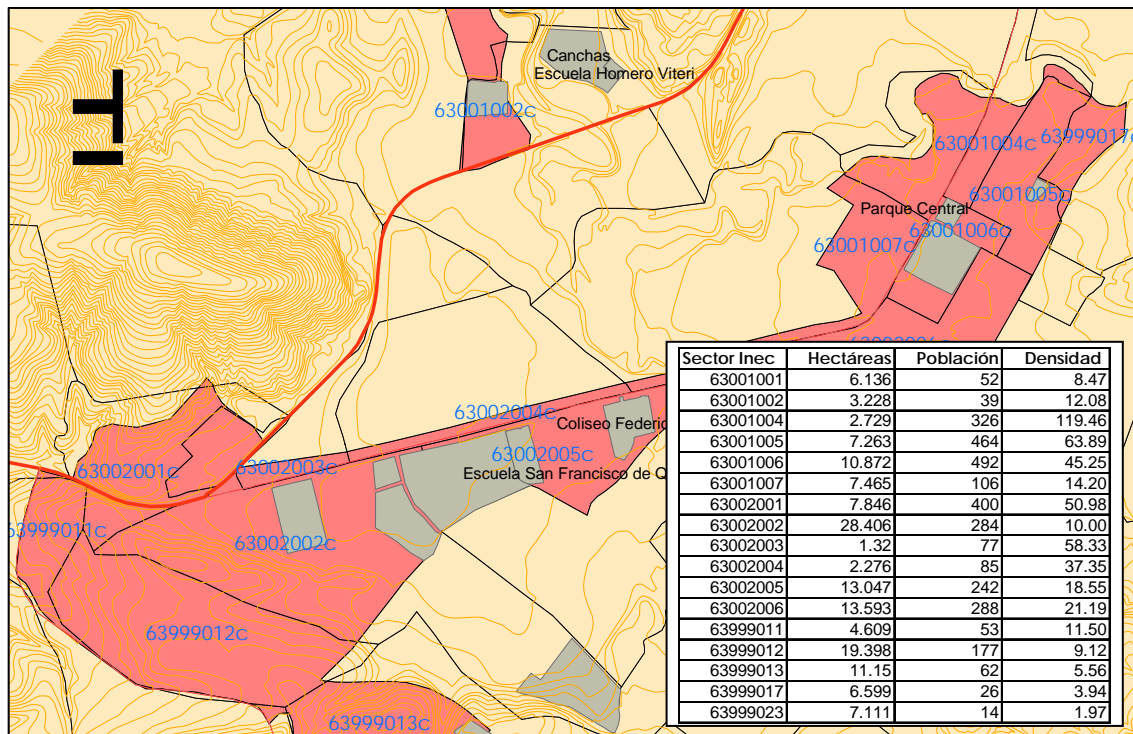


Gráfico N° 72. Población urbana según límites del MDMQ, con base a sectores INEC en Guayllabamba

⁸¹ Con base a datos INEC Censo 2001 y tasa de crecimiento poblacional determinada por el MDMQ para el 2005, calculada por el Consultor en base a implantación de límites urbanos determinados por el MDMQ en los sectores definidos como "urbanos" por el INEC.

⁸² Superficie determinada por el MDMQ como Área Urbana al año 2005

A. Características de la Estructura Urbana

En el período precolombino, importantes grupos humanos poblaron el valle de Guayllabamba bajo la figura de cacicazgos o curacazgos, que posteriormente fueron denominados señoríos étnicos. Felipe de Huamán Poma, consideró que Guayllabamba tenía un carácter de pueblo debido a la existencia de puentes y tambos. Cronistas de la colonia señalan que el poblado era parte de un sitio estratégico de aprovisionamiento de vituallas en las guerras de la conquista Inca contra Cochasquíes, Cayambes y Caranquis. En la colonia, la comarca de Guayllabamba respondió a un modelo económico feudal que se sustentaba en el peonazgo, con migraciones desde el norte, lo que origina el surgimiento de haciendas como Doñana, Purguantag, La Victoria, La Sofía, Chaquibamba y San José de Doñana. En la época de la independencia también se aprovechó este pueblo en contra de las tropas realistas. Guayllabamba alcanzó la categoría de parroquia el 29 de mayo de 1861 en el gobierno de García Moreno. En la actualidad la parroquia Guayllabamba pertenece a la Administración de la Zona Norte de MDMQ.

La estructura urbana está definida por la carretera panamericana en la ruta Quito-Otavaló. El asentamiento original se encuentra al oriente de la población y corresponde a 8 manzanas algo irregulares entre las calles Azuay y Chimborazo con un trazado regular alrededor del parque central del antiguo asentamiento.



Gráfico N° 73. Área Urbana Actual de la parroquia de Guayllabamba

En el lado occidental de la población, que se considera también "área urbana" el asentamiento es aún más irregular, con una ocupación lineal y un uso mixto de vivienda y comercio que aparece por los años 70 como consecuencia de la construcción de la carretera Panamericana hacia el norte del país. En este período se produce una importante parcelación de las haciendas del valle para la creación de fincas vacacionales y huertos familiares, con

cultivos de frutales como aguacate, chirimoya y cítricos. Así mismo es importante mencionar la localización en el valle de Guayllabamba de las empresas florícolas con invernaderos.

Así se tiene que, el área urbana del poblado inicia en la Y que se forma entre la vía Panamericana que viene desde Calderón y que al cruzar el Centro Poblado toma el nombre de Av. Simón Bolívar, y el By Pass de esa misma vía. La Panamericana cruza la población tomando el nombre de Av. Simón Bolívar, con un recorrido de 3 Km., a partir de la Y hasta el distribuidor de tránsito que se encuentra al noreste del Poblado, al que acomete nuevamente el bypass así como la vía que conduce a Tabacundo y la Panamericana que conduce a Cayambe por Cusubamba.

La ocupación sur de la vía principal, desde la Y, se encuentra en mayor medida consolidada con la presencia de un equipamiento urbano importante que consiste en restaurantes, el estadio, estación de gasolina y locales comerciales cercanos al centro del poblado. En el centro destaca la Iglesia y el edificio de la Junta Parroquial.

En el lado norte de la Av. Principal o Simón Bolívar, la ocupación es precaria, salvo al frente del centro del poblado. Como en la dirección oeste se encuentran las nuevas ocupaciones, cuya morfología es tipo rancho en una planta y en línea de fábrica.

Está claro también que la "forma" urbana de la población de Guayllabamba responde a la presencia de accidentes naturales como son, el Río Coyago que viene desde el Cantón Cayambe, entra a la Parroquia, limita al asentamiento en su extremo oriental y recorre al norte del núcleo central de la Plaza principal de este a oeste, hasta toparse con la Quebrada denominada La Portada o El Quinche, que parte de esa población y recorre de este a oeste para continuar en esa dirección hasta descargar sus aguas y las del Coyago en el Río Guayllabamba.

Esta situación que si bien es cierto interrumpe la posibilidad de un trazado urbano homogéneo, bien puede ser mejor aprovechada para crear espacios ornamentales en las riveras del Río Coyago y la Quebrada La Portada, que actualmente cumplen únicamente una función de drenaje, pero contiene una vegetación protectora con especies arbustivas nativas.

La construcción del By Pass en la década de los años 80, provoca una mayor parcelación de las tierras entre el bypass y la Av. Simón Bolívar, con un trazado irregular que parte desde la Av. Principal. La delimitación del área urbana del poblado considera como urbano 1.6 Km de longitud desde el ingreso oeste hasta el cruce del Coyago al este de la población.

La zona sur del poblado, desde la Av. Principal y que se incluye como área urbana, tiene ejes viales de mejor trazado y que comunican a parcelaciones y fincas donde las construcciones son importantes. A esta zona al sur de la Av. Principal puede considerársela de reserva de tierras para urbanizar, en la medida que grandes fincas tienen tendencia a ser parceladas.

La densidad de ocupación en el sector urbano (20.82 hab/ha.) se aprecia importante y es probable que no incorpore mayor cantidad de población debido al uso del suelo predominante que es comercial. La densificación futura tendrá espacio en las reservas de tierra antes mencionadas.

La mayor parte de los barrios incluidos en el límite urbano del poblado corresponden a cooperativas o fraccionamientos privados, cuyos lotes han sufrido posteriores subdivisiones.



Fotografía N° 23. Plaza Central de Guayllabamba

En la zona urbana existen 19 barrios, de los cuales los más importantes se mencionan a continuación:

- Barrio Bellavista: en realidad son 2 barrios ubicados a la entrada desde Quito, donde existe un problema de legalización de la propiedad
- Barrio Pichincha: localizado en el ingreso desde Quito y donde se asienta importante infraestructura de la parroquia, es decir el mercado, el centro de salud y el colegio Guayllabamba. Debe solucionarse el problema del tránsito de vehículos por el By pass y por la Av. Simón Bolívar.
- Barrio La Merced: ubicado a continuación del barrio Pichincha en dirección al centro del poblado sobre la Av. Simón Bolívar. Debe mejorarse el espacio público, especialmente sobre la avenida principal.
- Barrio La Concepción: a continuación de los barrios anteriores en dirección al centro, la población se reparte en los dos lados de la Av. Principal. Se caracteriza por la localización de las ventas de fruta y comidas típicas. Este barrio requiere intervención en obras de renovación urbana para el mejoramiento de la imagen del centro poblado ante viajeros que cruzan el poblado y turistas que lo visitan por el consumo de comidas típicas.
- Barrio Santa Ana: asentamiento lineal sobre la Av. Principal, requiere la habilitación de la canalización en un tramo de la avenida de 350 m. y el mejoramiento de las vías transversales como la Pasteur, Chimborazo, Quito y Pichincha.
- Barrio El Parque: Constituye el asentamiento alrededor del parque del poblado y requiere recuperación del espacio público.
- Barrio San Luis: a continuación del barrio El parque hacia la salida del centro poblado, requiere la dotación de infraestructura, mejoramiento de vías y el equipamiento deportivo.
- Barrio San Rafael: sobre la Av. Principal en dirección a la salida del centro poblado. El asentamiento está afectado por desbordamientos del río Coyago.

- Barrio San Lorenzo: al oeste del parque pasando el puente del río Coyago. Constituye uno de los barrios más organizados. Se debe construir una facilidad para circulación peatonal sobre la Panamericana.
- Barrio El Paraíso: Barrio conformado por Quintas y residencias de fin de semana. Requiere la dotación de infraestructura.
- Barrio Doñana: Cooperativa agrícola ubicada a mano izquierda de la Panamericana en el ingreso desde Quito. Es una urbanización consolidada. Tiene su propio sistema de agua potable y una Junta de Agua.
- Barrio San José del Molino: barrio que abarca el largo de la calle Chimborazo, su parte baja se considera urbano y su parte alta como disperso y rural. Requiere la dotación de canalización y la construcción de vías.
- Barrio Sebauco: asentado en la carretera que va al Quinche, al final del barrio la concepción. Requiere el mejoramiento de la calle 29 de mayo.
- Barrio La Colina: Está considerado como zona urbana debido a su amanzanamiento y población nucleada. No dispone de infraestructura.

B. Asentamientos Periféricos y Formas de Crecimiento

La existencia de grandes haciendas en la parroquia Guayllabamba desde la colonia, marcó su vocación productiva especialmente de frutales y cítricos. A partir de los años 60 y con la reforma agraria, desaparecen las haciendas debido a la parcelación y su transformación en fincas de 5 a 10 Has. Este proceso marca el inicio de una actividad inmobiliaria que se refuerza con la construcción de la carretera Panamericana hacia el norte del país, a través de parcelaciones de carácter vacacional para residentes en Quito, organizados en cooperativas. Tomando como referencia el catastro municipal, en un muestreo del sector aledaño al área urbana de Guayllabamba en dirección sur se encuentran 240 lotes para una extensión de 240 Has. Aunque debe reconocerse que los tamaños de lote varían desde 500 hasta 15.000 m². Estas parcelaciones tienen como referencia el lote productivo que posee una casa de campo y en la que por lo general no habitan los propietarios. En la zonificación municipal de esta zona predominan lotes de ocupación Agrícola-residencial de 2500 m² y COS de máximo el 10%.

A los costados de la vía principal, en dirección norte y sur, se prolongan asentamientos periféricos tipo huertos, con claras tendencias a crecer y consolidarse. No existe en este sector un trazado urbano definido. En el sector sur luego del límite urbano, existen propiedades de mayor tamaño que en la actualidad se destinan a fincas vacacionales o huertos. Sobre estos terrenos existe ya una fuerte presión para parcelar, por lo que se deberá aplicar el control municipal.

En el sector ubicado entre la Av. Principal y el By Pass, la parcelación es muy fuerte con lotes pequeños menores a 1 Ha., con un trazado irregular. Por la configuración y localización, este sector debe ser planificado para la expansión urbana de Guayllabamba en un uso de carácter residencial.

La ocupación del suelo a lo largo de la carretera Panamericana en dirección a Cayambe por la ruta de Cusubamba es de cultivos de tipo intensivo con propiedades en promedio de 10 Has. destinadas a flores y frutales. Esta zona se localiza en Chaquibamba y en los barrios que son cruzados por la vía interna que va desde Belo Horizonte en Guayllabamba hasta La Victoria en El Quinche. Estas tierras constan en el mapa de uso del suelo del Municipio como: NR, recursos naturales renovables con uso agrícola y pecuario.

Muchas propiedades de estos sectores periféricos mantienen características rurales con usos agrícolas de temporada, en los que existen acequias y subtramos del canal de riego del Pisque, lo que es aprovechado también para consumo humano y para las instalaciones de

invernaderos destinados a la floricultura y otras actividades agro-industriales que comparten y disputan espacio con la vivienda.



Fotografía N° 24. Reservorio con aguas del Pisque en el Pucará Huayna Capac, para uso de barrios aledaños

En el sector rural existen 43 barrios, de los cuales a continuación se presenta una caracterización de los más importantes:

- Barrio Villacís: Cercano al centro poblado y asentado a lo largo de la antigua panamericana, vía a Cayambe. La población se dedica a la agricultura, comercio y servicios. Trabajan en las plantaciones florícolas y tienen familiares migrantes en Europa.
- Barrio Chaquibamba: Es el más extenso de la zona rural de la parroquia, abarcando una cuarta parte de la población. Se divide en fincas. Tiene una producción de frutas como aguacate, chirimoya y flores, ganadería, aves.
- Barrio San Juan: ubicado en dirección oeste, antes del ingreso al centro poblado desde Quito, considerado el de mayor pobreza y migración poblacional. La población trabaja en florícolas aledañas, en la construcción. Poseen pequeños solares de terrenos, exhuasipungos.
- Cachuco: barrio de granjas florícolas con agua de riego. Producen en huertos individuales trabajados por sus propietarios o arrendatarios. Incorporan abundante mano de obra.
- Barrio San Vicente Alto: Es uno de los más alejados de la población, está servido por la carretera que va hacia el Quinche y que se encuentra en malas condiciones. La economía se sustenta en la agricultura.
- Barrio La Victoria: Es un asentamiento producto de la liquidación de formas precarias de tenencia de la tierra, que la reforma agraria aplicó para huasipungueros, aparceros y arrendatarios. La economía de la población se sustenta en el cultivo de pequeñas parcelas, el trabajo asalariado en florícolas, las remesas de la migración y en la construcción.

- Barrio Pueblo Viejo: localizado al extremo norte de la parroquia, es un asentamiento donde se asentaba el pueblo de Guayllabamba. El pueblo vive de la producción agrícola, existiendo también avicultura. Tiene un sistema de riego y tierras aptas para la agricultura.
- Barrio Huertos familiares: parcelado en 262 lotes de 5.000 metros de lo que fue la antigua hacienda Puruhantag. Constituye la reserva futura para la expansión urbana de Guayllabamba. Sus propietarios tienen una economía solvente y usan sus terrenos para quintas campestres. A pesar de que la lotización incorpora lotes de 5.000 m², la normativa municipal tiene R1 con lotes de 1.000 m².

En conclusión Guayllabamba, tiene un desarrollo urbano que es controlable y ejecutable en los terrenos actualmente disponibles especialmente en la zona que se crea entre La Av. Principal y el By pass. Los terrenos agrícolas ubicados fuera del límite urbano y especialmente en el valle deben ser preservados para fines productivos, evitando una mayor parcelación.



Fotografía N° 25. Vista General del Centro Urbano de Guayllabamba

C. Uso Actual del Suelo Urbano

El uso del suelo en la población de Guayllabamba, está definido por el tipo de actividad económica y de servicios a lo largo de la vía principal y en ciertos sectores del by pass, igualmente por la característica de la ocupación de terrenos productivos en el valle que se han convertido en huertos familiares o quintas vacacionales. El principal uso del suelo es comercio a lo largo de la vía principal. Este uso comercial se hace más denso en las 8 manzanas que se estructuran alrededor del parque central.

El uso del suelo en vivienda se da en los terrenos localizados en los costados de la vía principal, atrás de las edificaciones que predominan en la Avenida.

La ocupación en vivienda es de baja densidad, estimándose 20 hab./ha, con gran cantidad de fincas o quintas vacacionales que son utilizadas los fines de semana o en vacaciones.

Los equipamientos educativos, recreacionales, deportivos se encuentran bastante dispersos tomando como eje de localización la vía principal que entre el ingreso sur y la salida norte tiene una longitud de 3.5 Km.

Las actividades de servicios de comida tienden a reubicarse en el sector del by pass para aprovechar el tránsito por la panamericana.

En general la tendencia de ocupación y uso del suelo es de carácter lineal antes que nucleado.

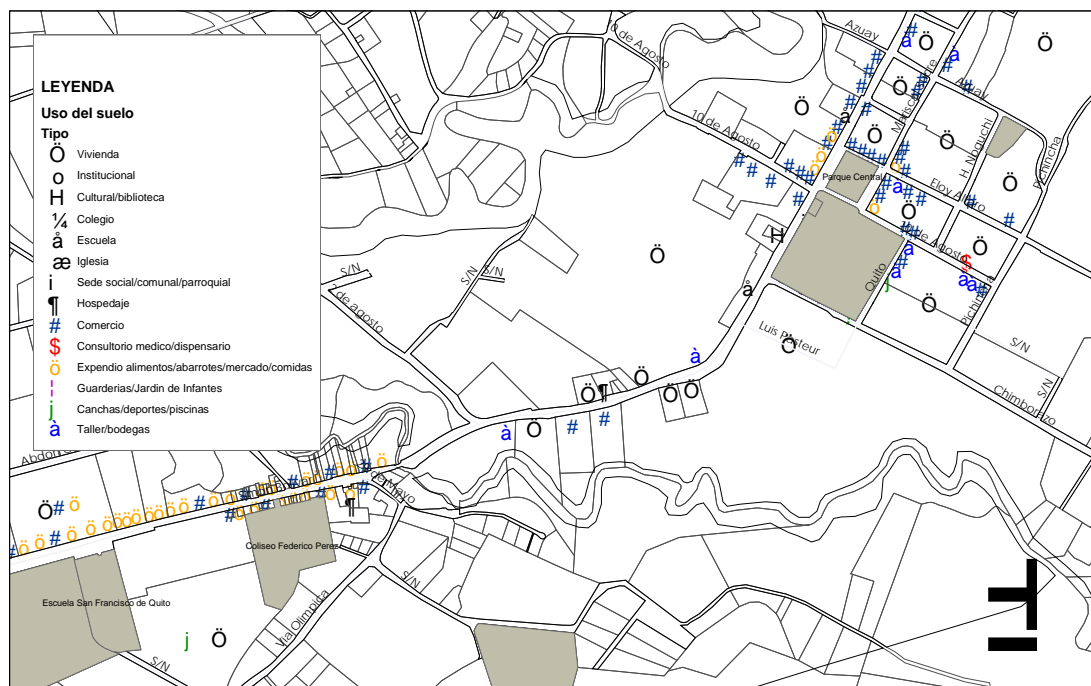


Gráfico N° 74. Uso del suelo Urbano de la parroquia de Guayllabamba

D. Patrimonio Histórico Urbano

De la información proporcionada por la Dirección Metropolitana de Patrimonio Histórico Cultural, dentro del área urbana de la Parroquia de Puenbo existen 6 edificaciones inventariadas cuyo uso actual básicamente es de vivienda. A estas se suman 6 edificaciones adicionales con valor patrimonial y entre las que destaca la iglesia ubicada en el parque central.

Cuadro N° 59. Patrimonio Histórico de la parroquia de Guayllabamba

Num. Ficha	Uso actual	Calle 1	Calle 2	Numero
1	Vivienda	Panamericana		1275
2	Viv/Com	Panamericana		1300
3	Vivienda	Panamericana		2750
4	Vivienda	Panamericana		1132
5	Vivienda	Panamericana		1929
6	Vivienda	Panamericana		1985
7	Viv/Taller	Panamericana		1811
8	Vivienda	Pichincha		12
9	Iglesia	Panamericana		s/n
10	Com/Viv	Eloy Alfaro		s/n
11	Vivienda	Panamericana	Manabí	1205
12	Com/Viv	Panamericana	Manabí	1117

Es necesario destacar la presencia de una zona arqueológica llamada Pucará del Inca sobre una colina localizada al norte del poblado, ingresando por el By Pass, sobre un bosque seco de algarrobos. En esta colina se observa muros de piedra en lo que pudo ser una fortaleza Inca. Si bien se observa piedras regadas en el terreno, los muros se conservan en buen estado y requieren mantenimiento.

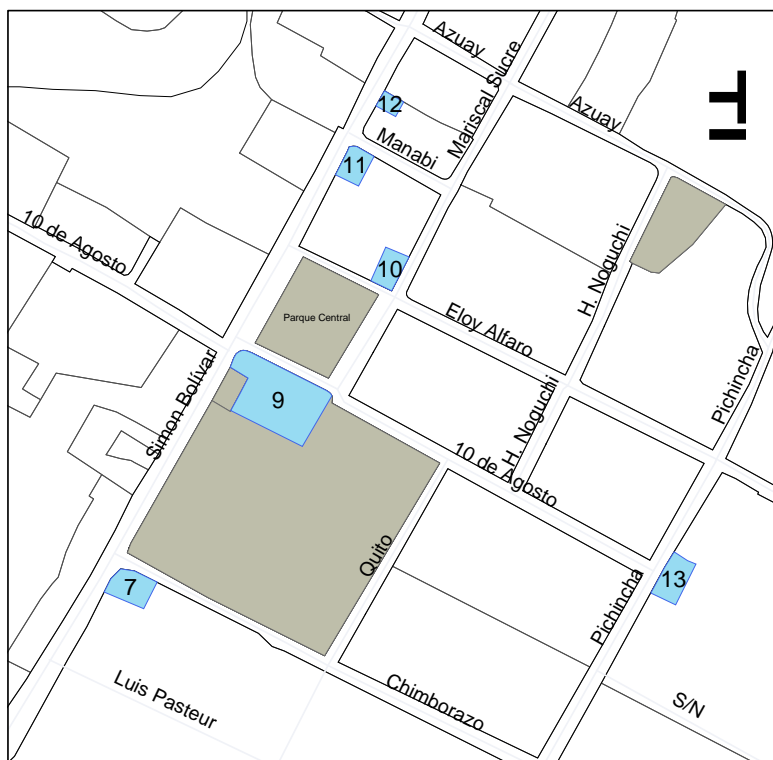


Gráfico N° 75. Patrimonio Histórico de la parroquia de Guayllabamba

E. Características de las Vías Urbanas

En el gráfico adjunto se recoge la información levantada en campo, donde puede apreciarse que únicamente las vías principales es decir la Panamericana y la Av. Simón Bolívar se encuentran asfaltadas, las cuales conjuntamente con otros pequeños tramos suman el 33.1%. De adoquín suman (12,1%) con una longitud de 3.325 m. Sin embargo el resto de vías del centro urbano son empedrados (9.420 m. que constituyen el 34 %) y de tierra con 5.664 m. con un % del 20.6, las cuales se encuentran en mal estado, sin bordillos ni aceras y conectan con los barrios dispersos de la Parroquia.

La vía que conecta a Guayllabamba con la parroquia El Quinche y que tiene una longitud de 10.5 Km. Es muy importante para el intercambio y acceso de las 2 parroquias fuera de la ruta Panamericana, es empedrada y se encuentra en mal estado. A continuación se presenta el Cuadro DU 3. 7.1 que recoge el detalle de las vías urbanas señaladas.

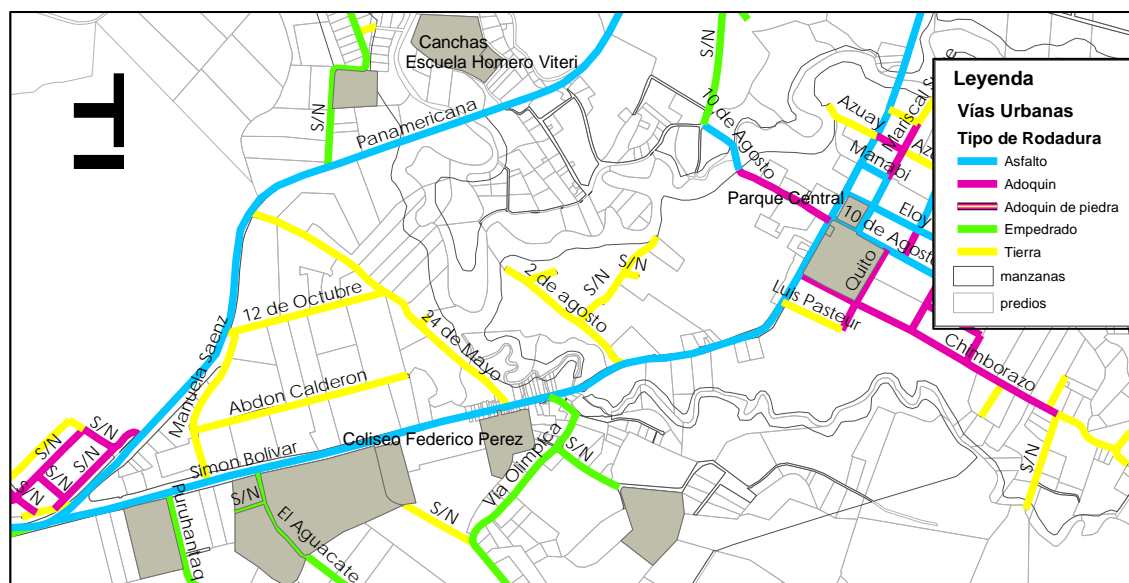


Gráfico N° 76. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura de la parroquia de Guayllabamba

Cuadro N° 60. Vías urbanas clasificadas por el tipo de capa de rodadura

NOMBRE	Asfalto		Adoquin		Empedrado		Tierra		Total general	
	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%	Metros	%
10 de agosto	456.99	1.7	254.42	0.9					711.41	2.6
24 de Mayo							800.64	2.9	800.64	2.9
Eloy Alfaro	601.35	2.2	142.09	0.5					743.44	2.7
Manabí	74.62	0.3							74.62	0.3
Panamericana	3,899.02	14.2							3,899.02	14.2
Pichincha	80.37	0.3	146.98	0.5	420.74	1.5	79.67	0.3	727.76	2.6
Quito			225.88	0.8					225.88	0.8
S/N			1,530.98	5.6	3,189.25	11.6	1,826.88	6.6	6,547.11	23.8
Pasaje Colon							90.53	0.3	90.53	0.3
Pasaje Orellana							95.76	0.3	95.76	0.3
Chimborazo			716.61	2.6			174.20	0.6	890.81	3.2
2 de agosto							373.15	1.4	373.15	1.4
Simón Bolívar	3,307.30	12.0			463.47	1.7			3,770.76	13.7
Pirabamba	375.20	1.4							375.20	1.4
El Aguacate					1,023.37	3.7			1,023.37	3.7
Puruhantaq					950.76	3.5			950.76	3.5
El Placer					757.57	2.8			757.57	2.8
Rumichaca					1,569.99	5.7			1,569.99	5.7
Abdón Calderón							540.89	2.0	540.89	2.0
Manuela Sáenz							398.59	1.4	398.59	1.4
12 de Octubre							402.60	1.5	402.60	1.5
Azuay			75.60	0.3			413.84	1.5	489.44	1.8
H. Noguchi	153.27	0.6	78.65	0.3				0.0	231.92	0.8
Mariscal Sucre	146.57	0.5	154.62	0.6			100.57	0.4	401.76	1.5
Imbabura							78.90	0.3	78.90	0.3
Luis Pasteur							159.35	0.6	159.35	0.6
Riobamba							128.74	0.5	128.74	0.5
29 de Mayo					79.51	0.3			79.51	0.3
Vía Olimpica					965.48	3.5			965.48	3.5
Total	9,094.68	33.1	3,325.83	12.1	9,420.14	34.2	5,664.31	20.6	27,504.96	100.0

F. Equipamiento Urbano

En los cuadros n° 61 se presenta un listado actualizado de los equipamientos existentes en la Parroquia Guayllabamba, información que se ha obtenido de la cartografía del DMQ, complementándose con observaciones de campo, así como con la información

proporcionada por la Junta Parroquial, lo cual le permitirá a futuro y mediante investigaciones institucionales más ajustadas, introducir esta información en nueva cartografía.

El equipamiento comunitario es importante en el aspecto educativo con 6 jardines de infantes y 370 alumnos, 10 escuelas y 1562 alumnos, 3 colegios y 1240 alumnos, para un total de 3172 estudiantes de nivel básico y que corresponden al 84% de la población de 5 a 19 años (3.764), estimada para la Parroquia, que se educa, según el Censo del año 2001. Cabe señalar que el número de alumnos determinado en la investigación del Consultor, es aproximado y obedece a la información referencial obtenida en la Junta Parroquial, lo cual está sujeto a comprobación.

El equipamiento en el sector de la salud es deficitario con un centro de salud en la cabecera que únicamente atiende consulta externa, cuenta con 1 médico rural, 1 odontólogo, 1 enfermera rural, 1 auxiliar, 1 inspector sanitario y 1 laboratorista. No dispone de ambulancia, teléfono y de la suficiente cantidad de medicinas. El subcentro debe ser ampliado para mejorar sus servicios.

El equipamiento recreativo-deportivo, es importante para la práctica del fútbol con 3 estadios en el centro poblado y 4 en barrios periféricos. El poblado tiene un coliseo con escaso equipamiento. Existen canchas de voley en los distintos barrios.

Existe una plaza central y casas comunales, de las cuales destaca la de la parroquia. Las casas comunales de los barrios se encuentran descuidadas sin mantenimiento. La junta parroquial mantiene una biblioteca con servicios de Internet. Un sitio importante de atracción turística para la parroquia constituye el Zoológico Metropolitano.

El poblado carece de equipamiento urbano como un terminal de buses, teatro, centro cultural, camal y mercado mejor equipado.

En la colina en dirección norte del By pass hay una zona arqueológica de origen precolombino llamada Pucará del Inca como parte de un bosque seco de algarrobos. Esta zona deberá ser rescatada y habilitada para actividad turística.

En el área de Bienestar Social no existen guarderías en la Parroquia. El Patronato de la Junta Parroquial mantiene una consulta externa para atención de niños especiales. Una congregación religiosa mantiene un asilo de ancianos con 40 personas atendidas.

Por la extensión del centro poblado a lo largo de la Av. Principal, las 3 baterías sanitarias que constan en el cuadro anterior no son suficientes, especialmente para uso de los turistas y viajeros que concurren. El resto de equipamientos en aspectos como lo religioso, seguridad, administración pública, servicios funerarios, transporte y servicios sanitarios se expresa en el anexo señalado y son deficitarios.

Otros aspectos como el de la organización social, es también incipiente y se caracteriza por su poca participación, exceptuando eventos de carácter deportivo. Predominan las organizaciones de carácter territorial, 16 con reconocimiento jurídico, destinadas a cooperativas y posesión de tierras.

La Parroquia no cuenta con una estación de Bomberos y depende de parroquias vecinas como Tumbaco y Checa, sin que éstas tengan condiciones apropiadas.

Debe resaltarse la ausencia del Consejo Provincial como impulsador del desarrollo rural, así mismo, debe señalarse que la inversión municipal es baja, aunque existen esfuerzos importantes como el realizado por la EMAAP-Q en los últimos años.

Cuadro N° 61. Equipamiento urbano y parroquial Guayllabamba

Equipamiento	Tipología	Establecimiento	Características	Superficie (m2) real o asumida	Norma m2/hab	Superficie requerida a la fecha según norma m2/hab	Deficit / Superavit a la fecha (m2)	Requerimiento al año 2025 m2/hab	Características del equipamiento
Educación	Jardín de Infantes	Cabecera: *Guayllabamba + * 5 jardines particulares: *Paraiso del Saber, *Nidito de Amor, *San Antonio, *Mi Casita, *Benigno Romero	6 unidades y 370 alumnos	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-34,488.80	
	Escuelas	Cabecera: *Luis Pasteur *de niñas Hideyo Noguchi *Homerito Viteri *San Francisco de Quito * Centro educativo particular San Antonio	10 unidades	No hay datos	0.80	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-34,488.8	
		Barrios dispersos: *República de Colombia, barrio Villacis, *Ciudad de Ibarra, *Benigno Malo y *Ricardo Álvarez, Barrio Chaquibamba.	1.562 alumnos						
Colegios	Cabecera: *Guayllabamba, *Unidad Educativa San Francisco de Quito, *Unidad Educativa San Antonio, *Nocturno Mexicano	3 unidades 1240 alumnos	No hay datos	0.50	Datos asumidos	*Equipamiento actual abastece requerimiento	-21,555.50		
Cultura	Casa Comunal	*Casa Parroquial (Centro) *Casas comunales San Luis de Bellavista, *Doñana, *Villacis, *San Juan, *La Sofía, *San Vicente Alto, *San Pedro, *Santo Domingo de Sevilla	9 unidades	972.00	0.15	2,141.25	-5,494.65	-6,466.65	
	Bibliotecas	1 de la Junta Parroquial con servicio de Internet	1 unidad	20.00	0.10	1,427.50	-4,711.10	-4,291.10	
Salud	Centro de Salud	Centro de Salud	1 consulta	60.00	0.15	2,141.25	-6,406.65	-6,466.65	
Bienestar Social	Guardería Inf.		0 unidades	No hay datos	0.30	4,282.50	No hay datos	-12,933.30	
	Niños Especiales	Patronato de la parroquia con 3 consultorios, atención a 400 niños		No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Asilo de Ancianos	1 unidad de las Madres Lauritas	1 unidad	No hay datos	0.10	1,427.50	No hay datos	4,311.10	
Recreación-Deporte	Parque Infantil		0 unidades	No hay datos	0.30	4,282.50	No hay datos	-12,933.30	
	Plazas	1 plaza central, *parques en los barrios Doñana y San Pedro	3 unidades	3,500.00	0.30	4,282.50	-9,433.30	-12,933.30	
	Cancha Deport.	Cabecera	4 unidades	800.00	0.30	4,282.50	-12,133.33	-12,933.30	
	Estadios	Centro (3), *Barrios: San Juan, San Lorenzo, Villacis, La Comuna	7 unidades	210,712.00	1.00	14,275.00	167,601.00	-43,111.00	
	Coliseo	Cabecera	1 unidad	14,283.14	0.50	7,137.50	-7,272.36	-21,555.50	
	Zoológico	Metropolitano	1 unidad	350,000.00	1.00	14,275.00	306,889.00	-43,111.00	Innovaciones cualitativas
Religioso	Capillas	1 iglesia católica y 7 evangélicas	8 unidades	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
	Iglesias	1 Cabecera	1 Principal	No hay datos	---	---	No hay datos	---	
Seguridad	Vigil. Policial	1 Destacamento Policia	5 Policías	24.00	0.10	1,427.50	-4,287.10	-4,311.10	
		1 Cuartel – Escuela de policia de carreteras	40 Policías	5,000.00	---	---	---	---	
Administración Pública	EMAAP-Q EEQSA	Casa Parroquial, cobranzas	Solo cobros	24.00	0.03	428.25	-1,269.33	-1,293.33	
	Tenencia Politic.	1 Cabecera		No hay datos	---	---	No hay datos	---	
Servicio Funerario	Cementerio	1 Cementerio Parroquial	1 unidad	7,429.00	1.00	14,275.00	-35,682.00	-43,111.00	
Transporte	Estación de Taxis		0 unidades	No hay datos	0.10	1,427.50	No hay datos	-4,311.10	
	Est. de Camionetas		3 unidades	No hay datos	0.03	428.25	No hay datos	-1,293.33	
	Lineas de Transporte	1 Flota Pichincha, no hay un terminal	unidades	No hay datos	0.03	428.25	No hay datos	-1,293.33	
Servicios Sanitarios	Serv. Higiénicos	Cabecera 3 baterías	3 unidades	36.00	0.20	2,855.00	-8,586.20	-8,622.20	
	Lavanderías	No	0 puestos	---	---				
Organización Social	Barrios	Cabecera 19 y Dispersos 33	52 unidades		---				
	Comunas	No			---				
Servicios privados	Bancos	Agencia del Banco del Pichincha	1 unidad	No hay datos	---				
TOTALS: DEFICIT ACTUAL Y REQUERIMIENTO FUTURO							48,251.98	-331,503.59	

G. Infraestructura Básica

Agua Potable:

En la parroquia Guayllabamba el servicio de agua potable está a cargo de la EMAAP en un 55 % y el 45 % de las Juntas de Agua.

Existen 3 plantas de tratamiento y distribución del agua en la zona urbana de la parroquia, la planta Filanbanco a cargo de la EMAAP y las plantas del Molino y San Juan a cargo de las Juntas de Agua. La Planta Filanbanco recibe agua del canal del Pisque y es potabilizada por la EMAAP. Tiene problemas en el verano por falta de caudal.

Hay barrios de gran población como Doñana y San Vicente que proporcionan el servicio de agua y lo administran a través de las respectivas Juntas de Agua. En este caso los usuarios tienen una tarifa fija de 2 dólares por usuario.

De la referencia obtenida en campo e información proporcionada por la Junta Parroquial, se conoce que el abastecimiento de agua de la Parroquia proviene básicamente de 3 sitios que se encuentran situados en: 1) vertiente Apangora 2) vertiente Las Caleras 3) Santo Domingo y 4) el canal del Pisque.

En la EMAAP, al mes de octubre del 2005, constan 1767 acometidas de agua, de las cuales 1730 son a hogares. Con un estimado de 5 miembros por familia se estará atendiendo a 8.650 habitantes de la parroquia. La cobertura a los 3.187 habitantes urbanos de la parroquia se la puede estimar en el 100 % y en el sector rural disperso con 11.088 habitantes de un 50%. Según lo manifiesta la Junta Parroquial existen problemas con la calidad del agua, ya que en su mayor parte no es potabilizada sino entubada. Al tener varios sistemas de agua se plantea la necesidad de unificarlos en la red central de la EMAAP.

En los barrios dispersos de la parroquia operan las Juntas de Agua que llegan a 8.

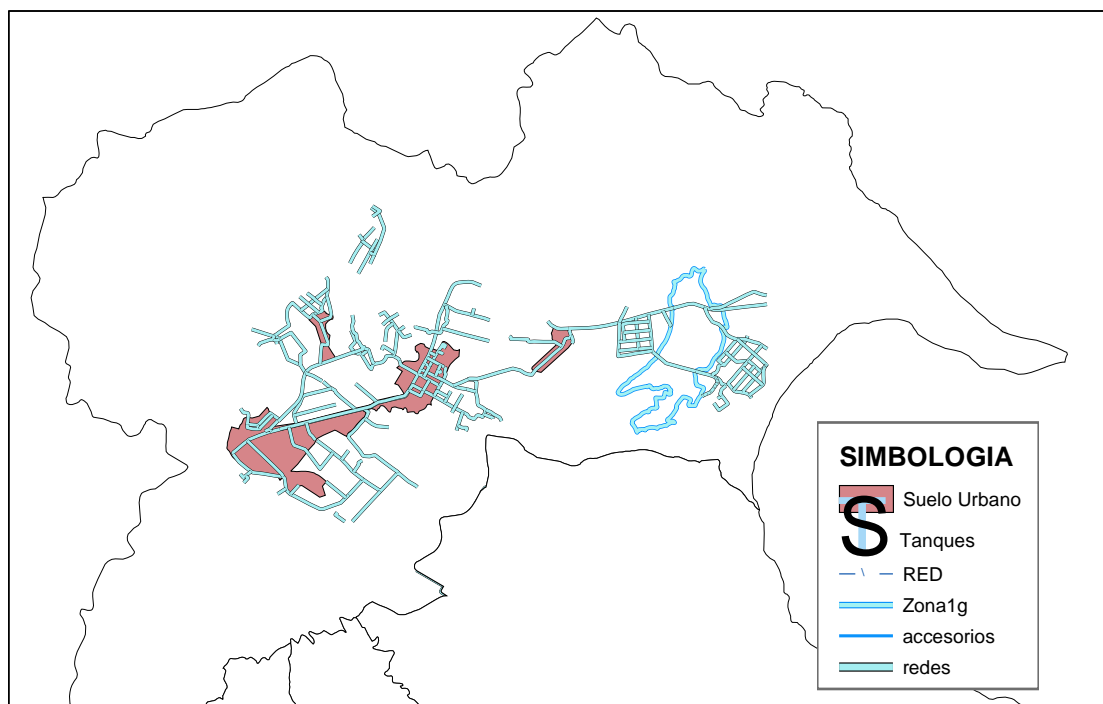


Gráfico N° 77. Red de Agua Potable de la Parroquia de Guayllabamba

Alcantarillado Sanitario y Pluvial:

La cobertura de la red de alcantarillado en el área urbana de la parroquia llega al 70 %, lo cual significa que la población servida por el sistema de alcantarillado es aproximadamente de 2.230 personas.

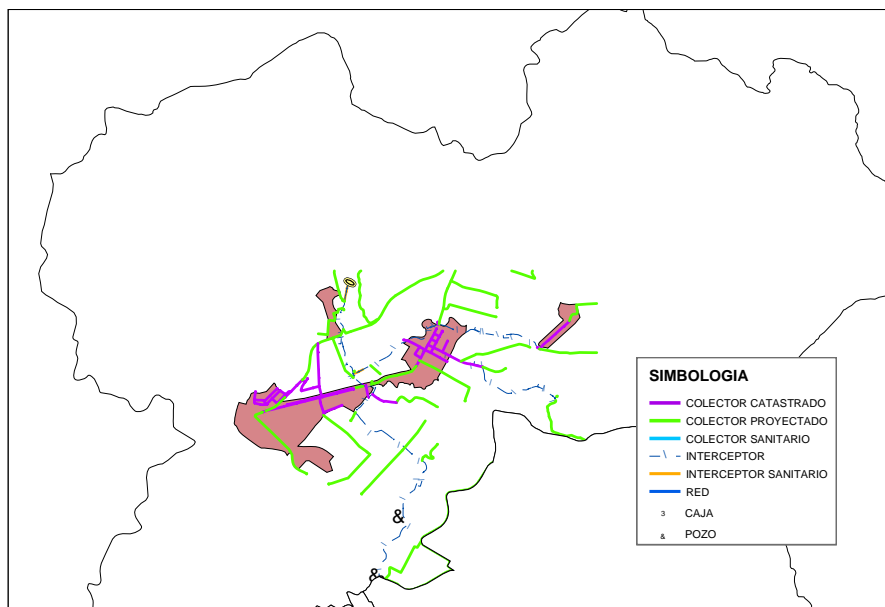


Gráfico N° 78. Red de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la parroquia de Guayllabamba

Actualmente las descargas de las aguas servidas, que se recogen en la red, se realizan de manera directa en el río Coyago.

Hay barrios dispersos de la zona rural con importante población que no tienen alcantarillado: San Vicente, Chaquibamba, La Victoria.

Los otros barrios dispersos no disponen de alcantarillado, sino únicamente de pozo ciego por unidad habitacional.

El alcantarillado pluvial existe únicamente en la zona central alrededor del parque.

H. Servicios

Desechos Sólidos:

La recolección la realiza EMASEO los días martes, jueves y sábado, pero la Junta se queja de una gran irregularidad del servicio y ausencia total en algunos sectores del centro poblado.

La recolección de la basura se realiza mediante el uso de volquetes, con fallas de incumplimiento de frecuencias, aspecto que tiene poco control.

Al igual que en otras parroquias del sector oriental, la Junta Parroquial, reclama al Municipio la entrega de la competencia para realizar la recolección de desechos sólidos a través de una ONG, sin embargo este tema de recolección de basura y disposición final, debería entrar en un proceso de análisis y pruebas para conocer la efectividad que las juntas parroquiales podrían desplegar, antes de considerar en traspasar dicha operación, toda vez que este es un tema muy delicado y que requiere no solo de importantes inversiones, sino de una gran capacidad operativa.

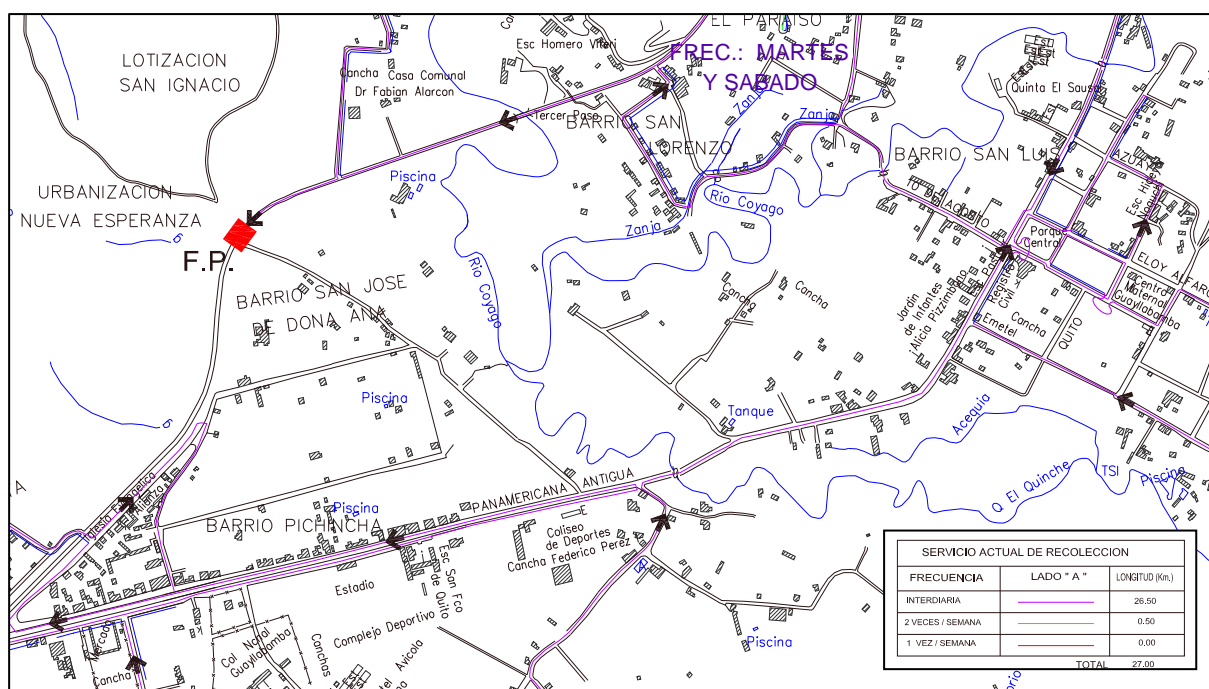


Gráfico N° 79. Frecuencias de Recolección de Basura de la parroquia de Guayllabamba

I. Zonificación y Usos Principales del Suelo

Cuadro N° 62. Usos principales del suelo, zonificación y edificabilidad

Uso principal	Zonificación	N° pisos	Cos-pb	Lote mínimo	Tipo de edificación
Residen. Múltip. RM	H2 – D203H-70	3	70%	200 m ²	Área Histórica
Residencial 1- R1	A2 – A1002-35	2	35%	1000 m ²	Aislada
Agrícola-Residencial	A3 – A2502-10	2	10%	2.500 m ²	Aislada
Agrícola-Pecuario	A5 – A5002-5	2	3%	10.000 m ²	Aislada
Agríc-Pecu/Área-Natu.	A6 – A25002-1,5	2	1,5%	25.000 m ²	Aislada
Agríc-Pecu/Área-Natu.	A7 – A50002-1	2	1%	50.000 m ²	Aislada
Residencial 1	A8 – A603-35	3	35%	600 m ²	Aislada
Residencial 1	D2 – D302-80	2	80%	300 m ²	Continua Línea de Fábrica
Equipam. Recreativo	EQ9 (Zoológico)	-	-	-	-
NN (Minería)	RNNR (Canteras)	-	-	-	-

Los usos principales del suelo en la Parroquia de Guayllabamba en las áreas urbana y urbanizable, tienen una clasificación Residencial de tipo 1 (R1). En el área central alrededor de la Plaza principal, el suelo está clasificado como Residencial de tipo Múltiple (RM), que en este caso corresponde a un área histórica de carácter Patrimonial de tipo 2 (H2).

En áreas urbanas a cierta distancia del área central se encuentra también algunas áreas residenciales tipo 1, con una zonificación D2 que corresponde a una edificación continua a "línea de fábrica".

En el área no urbanizable, la clasificación determina un uso del suelo de tipo "Agrícola-Residencial" (A3) y tipo "Agrícola Pecuario" (A5) y "Agrícola Pecuario" en "Áreas Naturales" (A6 y A7).

Al sur oeste de la Cabecera Parroquial, un pequeño espacio del territorio se ha clasificado como área para "Equipamiento Recreativo", que en este caso corresponde al Zoológico Metropolitano de Quito.

En esta zonificación y determinación del uso del suelo, no existen áreas que estuvieran reservadas para el desarrollo de los equipamientos urbanos que como se anotó anteriormente, son deficitarios sobre todo en cuanto se refiere a las áreas de salud, educación, recreación y esparcimiento público.

A continuación se presenta un cuadro donde se resume los usos principales del suelo en el área urbana, urbanizable y en la no urbanizable de la Parroquia Guayllabamba, al que se adjunta el Mapa N° 1. Uso Principal del Suelo y Asentamiento. (Anexo Cartografico)

J. Tenencia del Suelo y Legalidad de los Asentamientos

Comparada la información predial proporcionada por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial con imágenes más recientes del territorio y observaciones de campo, se observa que esa información está desactualizada al igual que en el resto de parroquias, con la explicación antes realizada, lo cual impide determinar espacios seguros que puedan ser considerados para desarrollar equipamientos, los cuales actualmente son incipientes en todas las parroquias del área de estudio.

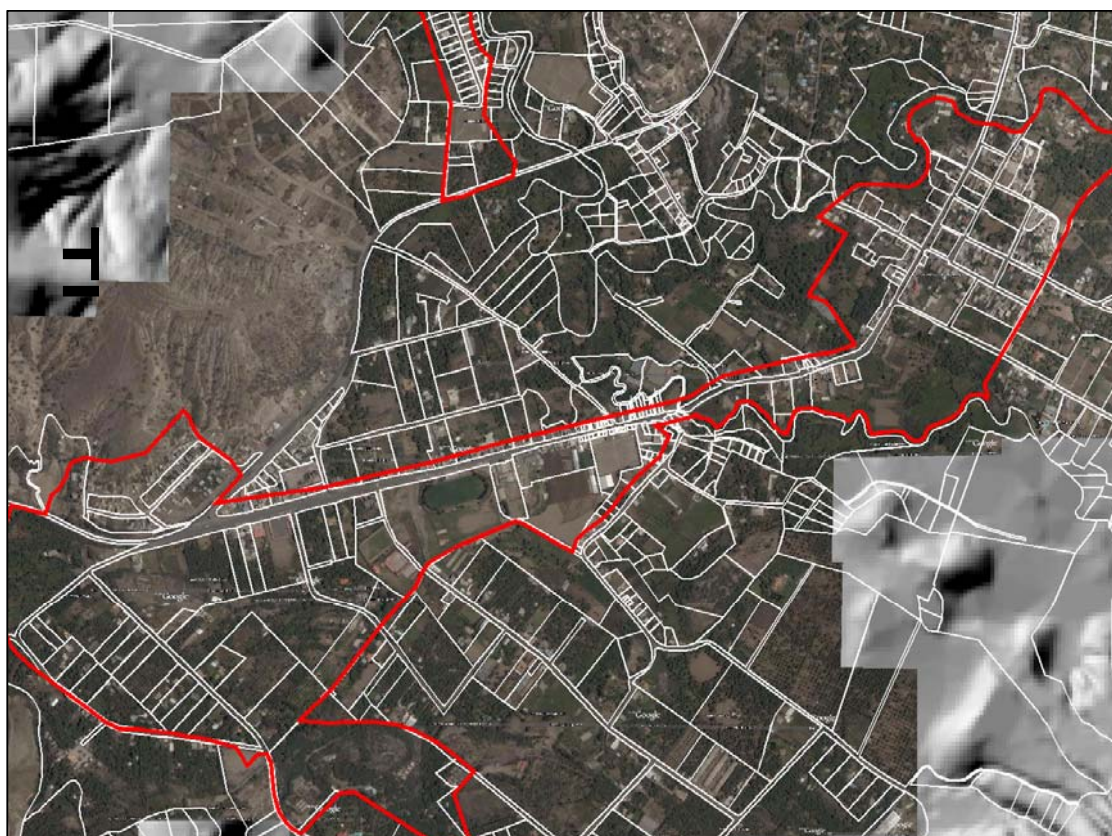


Gráfico N° 80. Tenencia del Suelo de la parroquia de Guayllabamba

Así mismo, de las observaciones realizadas e información obtenida directamente en campo se advierte una condición de irregularidad en la tenencia de la tierra y en la legalidad de algunos asentamientos, los cuales se han desarrollado en base a subdivisiones prediales no autorizadas.

En el proceso posterior del estudio se retomará la información que al respecto se encuentra actualizando la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial en la que se determinan los asentamientos legales y los que se encuentran en proceso de legalización, así como un inventario de los ilegales.

3.4. Diagnóstico del Territorio desde lo AGRÍCOLA

3.4.1. Descripción del Medio Físico

3.4.1.1. Suelos

Para caracterizar los suelos se ha utilizado información disponible en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, generada por PRONAREG con apoyo de la ORSTOM de Francia⁸³ y del Atlas de la Provincia del Pichincha, elaborado por el H. Consejo Provincial de Pichincha, que describen a los suelos tomando en cuenta su material de origen, características climáticas, geomorfológicas y climáticas, que considera conjuntos y subconjuntos de suelos.

En la zona de estudio se han identificados los conjuntos de suelos que se describen a continuación:

CONJUNTO DE SUELOS C: Suelos originados de ceniza muy fina, limosos o arenoso fino sobre ceniza dura (cangahua) de gran espesor a menos de 1 metro de profundidad. Abarcan 5.836,05 ha que representan el 9,71% del área de estudio.

CONJUNTO DE SUELOS D: Suelos originados de ceniza volcánica o en parte solamente, de color muy negros, negros o pardo oscuros, alofánicos, textura pseudo-limo o pseudo limo arenoso, untuosos, liviano (D.a. < de 0.8), gran capacidad de retención de humedad. Saturación de bases inferior al 50%. Comprenden 11.756,89 ha que ascienden al 19,56% de la región en estudio.

CONJUNTO DE SUELOS H: Suelos negros, derivados de ceniza volcánica, francos, franco arenosos o arenoso franco, con menos del 30% de arcilla. Engloban el 11.651,70 ha. Que abarca el 19,39% del área del estudio.

CONJUNTO DE SUELOS J: Suelos arenosos derivados de ceniza volcánica o arenosos mezclados con grava de pómez o piedras. Poca retención de agua. Encierran 3.243,26 ha. Significando el 5,40% del territorio en estudio.

CONJUNTO DE SUELOS M: Suelos derivados de ceniza volcánica, color pardo oscuro o negro, arcillo arenosos o franco arenosos, con más del 30% de arcilla. Siendo esto 1.913,63 ha. Que comprende el 3,18% de la zona en estudio.

CONJUNTO DE SUELOS S: Suelos poco profundos, erosionados, arenosos a arcillosos sobre material más o menos duro o con gravas o piedras. Incluyen 1.661,46 ha. que alcanza el 2,76% del área de estudio

Hay también presencia de asociaciones de suelos conformadas entre conjuntos, entre conjuntos y subconjuntos y entre subconjuntos.

La descripción cualitativa y cuantitativa de los suelos y su distribución espacial se indica en el Mapa N° 2 del anexo Cartográfico y en el Cuadro N° 63.

⁸³ Cartas de Suelos y Morfopedología (PRONAREG ORSTOM) y Atlas de la Provincia de Pichincha

Cuadro N° 63. Clasificación taxonómica de suelos

DESCRIPCIÓN	SIGLA	SUBGRUPO	HECTÁREAS	%
Conjunto de suelos c	C	lithic ustorthents	575,36	0,96%
	Cb	entic durandepts	474,15	0,79%
	Cd	typic durandepts	106,41	0,18%
	Cf	lithic duriudolls	199,74	0,33%
	Ck	lithic duriudolls	2.636,55	4,39%
	Cm	udic durustolls	813,26	1,35%
	Cn	udic durustolls	425,52	0,71%
	Ct	lithic duriudolls	26,95	0,04%
	Cx	xeric durandepts	295,16	0,49%
	Cxm	udic durustolls	94,84	0,16%
Cxn	udic durustolls	188,11	0,31%	
Total conjunto de suelos c			5.836,05	9,71%
Conjunto de suelos d	Da	hydric cryandepts	7.683,43	12,79%
	Db	dystric cryandepts	1.642,45	2,73%
	Dc	entic cryandepts	5,78	0,01%
	Dk	hydric dystrandepts	1.537,49	2,56%
	Dm	typic dystrandepts	507,64	0,84%
	Dn	entic dystrandepts	380,10	0,63%
Total conjunto de suelos d			11.756,89	19,56%
Conjunto de suelos h	H Hn	aquic eutrandepts	59,34	0,10%
	Hb	udic eutrandepts	1.024,82	1,71%
	Hc	andic argiudolls	1.001,64	1,67%
	Hi	typic eutrandepts	3.753,96	6,25%
	Hi	udic eutrandepts	248,54	0,41%
	Hn	entic eutrandepts	275,05	0,46%
	Ht	entic eutrandepts	4.267,02	7,10%
	Hu	andic haplustolls	85,86	0,14%
	Hw	vitric eutrandepts	935,47	1,56%
Total conjunto de suelos h			11.651,70	19,39%
Conjunto de suelos j	Jb	ustic vitrandepts	360,86	0,60%
	Ji	typic ustipsamments	972,66	1,62%
	Jp	typic ustipsamments	1.909,74	3,18%
Total conjunto de suelos j			3.243,26	5,40%
Conjunto de suelos m	Ma	andic hapludolls	249,59	0,42%
	Mc	andic enthic haplustolls	0,67	0,00%
	Md	andic paralithic argiudolls	1.663,37	2,77%
Total conjunto de suelos m			1.913,63	3,18%
Conjunto de suelos s	S	orthents	256,00	0,43%
	Sc	paralithic oxic ustorthents	28,81	0,05%
	S-C	orthents	1.376,65	2,29%
Total conjunto de suelos s			1.661,46	2,76%
Asociación de suelos c	Cf-Md	lithic duriudolls - andic paralithic argiudolls	439,09	0,73%
	Cd-Ht	typic durandepts - entic eutrandepts	1.890,74	3,15%
Total asociación de suelos c			2.329,83	3,88%
Asociación de suelos h	Hc-Md	andic argiudolls - andic paralithic argiudolls	127,70	0,21%
	Ht-Cd	entic eutrandepts - typic durandepts	100,33	0,17%
Total asociación de suelos h			228,03	0,38%
Asociación de suelos j	Jb-Hn	ustic vitrandepts - entic eutrandepts	222,03	0,37%
	Jb-Hw	ustic vitrandepts - vitric eutrandepts	397,67	0,66%
	Ji-Hn	typic ustipsamments - entic eutrandepts	414,95	0,69%
Total asociación de suelos j			1.034,65	1,72%
Otras clasificaciones	Is	islote	0,50	0,00%
	R	afloramiento rocoso	166,11	0,28%
	U	área urbana consolidada	306,10	0,51%
	Up	área en proceso de urbanización	284,30	0,47%
	Wc	cuerpo de agua	129,19	0,21%
	Wn	rios dobles	93,20	0,16%
XX	suelo misceláneo	19.457,62	32,38%	
Total otras clasificaciones			20.437,02	34,01%
Total general			60.092,52	100,00%

3.4.1.2. Geomorfología

Para descripción de la geomorfología, se ha utilizado información disponible en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, generada por PRONAREG con apoyo de la ORSTOM de Francia⁸⁴ y del Atlas de la Provincia del Pichincha, elaborado por el H. Consejo Provincial de Pichincha, que describen los paisajes y subpaisajes que conforman el relieve de la zona. La información geomorfológica toma en cuenta parámetros como clima, suelo, cobertura, vegetal, relieve y dinámica actual que son temas esencialmente geomorfológicos, también determina la jerarquización de zonas susceptibles a la dinámica hídrica de los peligros que esta representa de acuerdo a su posición y origen geomorfológico.

El procesamiento de esta información se refleja la morfogénesis de la zona: cordilleras volcano-sedimentarias, relieves estructurales sedimentarias, actividad volcánica cuaternaria, glaciaciones, colinas, llanuras, conos de esparcimiento producto de post glaciaciones y actividad fluvial. La determinación de esta génesis da lugar diferentes formas de relieve que constituyen grandes paisajes y conjuntos morfoestructurales como:

PAISAJE A, Relieves moderados superiores, disectados en los valles glaciares, Relieves glaciáricos aborregados, suavemente ondulados, Relieves moderados de colinas de páramo, Relieves suaves ondulados de páramo, Planicies y ondulaciones suaves, Vertientes regulares homogéneas, altas y fuertes, Depósitos glaciáricos (morrenas, drumlins, etc.)

PAISAJE B, Flanco de los volcanes, ondulaciones suaves y/o planas, Flanco de los volcanes, vertientes fuertes, Ondulación suave y/o planas cerca del volcán, Ondulaciones fuertes cerca del volcán

PAISAJE C, Relieves bajos a medios, medianamente disectados, Vertientes abruptas e irregulares

PAISAJE E, Colinas de vertientes convexas, cima redonda, del valle interandino, Colinas erosionadas, de vertientes regulares, cima redondeada, Colinas regulares medias, vertiente rectilínea, cima redonda, Depósitos coluviales, Llanuras de relleno planas a suavemente inclinadas, Superficies ligeramente onduladas a onduladas

OTROS, Afloramiento rocoso, área en proceso de urbanización, área urbana consolidada, Cuerpo de Agua, Islote, Rios Dobles, Fuertes pendientes rocosas erosionadas, Relieves moderados altos, medianamente disectados, Superficies planas a onduladas o suavemente inclinadas, Vertientes moderadas a fuertes.

Los datos descritos anteriormente constan en el Mapa N° 3 del Anexo Cartografico y en el cuadro siguiente:

⁸⁴ Cartas de Suelos y Morfopedología (PRONAREG ORSTOM) y Atlas de la Provincia de Pichincha

Cuadro N° 64. Paisajes y sub-paisajes geomorfológicos

PAISAJES	SUBPAISAJES	SIMBOLO	Has	%
PAISAJE A	Relieves moderados superiores, disectados en los valles glaciares	rm	6.984,51	11,62%
	Relieves glaciáricos aborregados, suavemente ondulados	ra	3.592,40	5,98%
	Relieves moderados de colinas de páramo	rmp	466,86	0,78%
	Relieves suaves ondulados de páramo	rsp	420,89	0,70%
	Planicies y ondulaciones suaves	pg	1.418,36	2,36%
	Vertientes regulares homogéneas, altas y fuertes	vfg	2.454,99	4,09%
	Depósitos glaciáricos (morrenas, drumlins, etc.)	dg	129,15	0,21%
PAISAJE B	Flanco de los volcanes, ondulaciones suaves y/o planas	osv	1.196,93	1,99%
	Flanco de los volcanes, vertientes fuertes	vfv	18,33	0,03%
	Ondulación suave y/o planas cerca del volcán	ocv	878,83	1,46%
	Ondulaciones fuertes cerca del volcán	ofcv	56,64	0,09%
PAISAJE C	Relieves bajos a medios, medianamente disectados	rb	79,89	0,13%
	Vertientes abruptas e irregulares	Va	19.445,28	32,36%
PAISAJE E	Colinas de vertientes convexas, cima redonda, del valle interandino	Ccr	5.032,07	8,37%
	Colinas erosionadas, de vertientes regulares, cima redondeada	cer	4.733,78	7,88%
	Colinas regulares medias, vertiente rectilínea, cima redonda	cr	1.225,08	2,04%
	Depósitos coluviales	C	576,89	0,96%
	Llanuras de relleno planas a suavemente inclinadas	lrs	3.049,44	5,07%
	Superficies ligeramente onduladas a onduladas	lo	5.916,40	9,85%
OTROS	Afloramiento rocoso	R	166,11	0,28%
	Área en proceso de urbanización	Up	284,29	0,47%
	Área urbana consolidada	U	306,10	0,51%
	Cuerpo de Agua	Wc	137,98	0,23%
	Islote	i	0,50	0,00%
	Ríos Dobles	Wn	93,20	0,16%
	Fuertes pendientes rocosas erosionadas	fpe	28,81	0,05%
	Relieves moderados altos, medianamente disectados	rad	837,29	1,39%
	Superficies planas a onduladas o suavemente inclinadas	spo	384,08	0,64%
	Vertientes moderadas a fuertes	vm	177,42	0,30%
Total general			60.092,52	100,00%

3.4.1.3. Clima

La zona de las parroquias nororientales del DMQ, recogiendo las observaciones de los parámetros precipitación y temperatura se identifica las siguientes clases de climas:

Ecuatorial mesotérmico húmedo (cw)

Es el clima más característico de la zona Interandina, las temperaturas medias anuales están comprendidas generalmente entre 12 y 20° C, pudiendo en ocasiones ser inferiores en las vertientes de menor exposición solar; las temperaturas mínimas descienden ocasionalmente a menos de 0° C y las máximas no superan los 30 ° C. Las precipitaciones anuales fluctúan entre 1000 y 2000 mm y están repartidas en dos estaciones lluviosas, de febrero a mayo y en octubre –noviembre.

La estación seca principal va de junio a septiembre, generalmente bien marcada; en cuanto a la segunda, su duración y localización en el tiempo son mucho más aleatorias pero por lo general se presenta a mediados de diciembre, razón por lo que se lo denomina veranillo del niño. Se localiza en la zona de Puembo

Ecuatorial mesotérmico semi húmedo (ch)

Este clima se localiza entre altitudes de 2200 a 3050 m.s.n.m aproximadamente. La temperatura media anual oscila entre 12 y 18° C y la precipitación media anual varía entre los 500 y 1000 mm. La estación lluviosa es de tipo zenital o equinoccial, con una estación seca muy heterogénea que comprende los meses de julio a septiembre, abarca las áreas comprendidas entre Cusubamba, Quinche, Checa, Yaruqui, Pifo, y Tababela.

Ecuatorial mesotérmico seco (cb)

Se encuentra en los valles interandinos cálidos (Guayllabamba a) y de menor altura. Las temperaturas medias anuales fluctúan entre 12 y 19 ° C con muy poca diferenciación entre los meses de verano e invierno.

Las lluvias anuales son inferiores a 500 mm y en las mismas épocas que el clima (Cw) Ecuatorial mesotérmico húmedo, presentan dos picos pluviométricos separados por dos estaciones secas, la humedad relativa oscila entre el 50 y 75 %.

Ecuatorial frío húmedo (ew)

Esta clase de clima se encuentra desde los 300 hasta los 3600 m.s.n.m, se caracteriza por tener una precipitación mayor a los 1000 mm anuales y una temperatura media anual que fluctúa entre 8 y 12 °C. La mayoría de las precipitaciones son de larga duración pero de baja intensidad. La humedad relativa es siempre superior al 80 %. Se localizan las partes altas de Pifo.

Ecuatorial frío semi húmedo (eh)

Posee precipitaciones superiores a 500 mm, pero inferiores a los 1000 mm anuales, con temperaturas que varían de 8 a 12° C. La distribución de las lluvias tienen un carácter zenital, pero llueve todo el año, aunque en forma moderada en los meses de julio y agosto, se localiza en parte alta de las áreas comprendidas entre el Quinche, Checa, Yaruqui y Tababela.

Páramo (pf)

Este clima, se extiende en sentido altitudinal de los 3600 a los 4200 m.s.n.m. Registra una temperatura media anual entre 4 y 8° C, las mínimas temperaturas tienen valores inferiores a 0° C. El rango de los totales pluviométricos va de 800 a 2000 mm, no existe una estación seca bien determinada.

Nival:

Se localiza, sobre los 4200 m.s.n.m, se caracterizan por presentar temperaturas bajas, menores a los 4° C, las precipitaciones son superiores a los 800 mm anuales. Es una zona que generalmente se encuentra cubierta de nubes.

Cuadro N° 65. Clasificación Climática⁸⁵

CLASES DE CLIMA	SIMB	PREC (mm)	TEMP (°C)
Ecuatorial mesotérmico húmedo	Cw	1000-2000	12-18°
Ecuatorial mesotérmico semi-húmedo	Ch	500-1000	12-18°
Ecuatorial mesotérmico seco	Cb	<500	12-18°
Ecuatorial frío húmedo	Ew	>1000	8-12°
Ecuatorial frío semi-húmedo	Eh	500-1000	8-12°
Páramo	Pf	>500	4-8°
Nival	N	>500	<4

⁸⁵ Pierre Pourrut, Holdridge

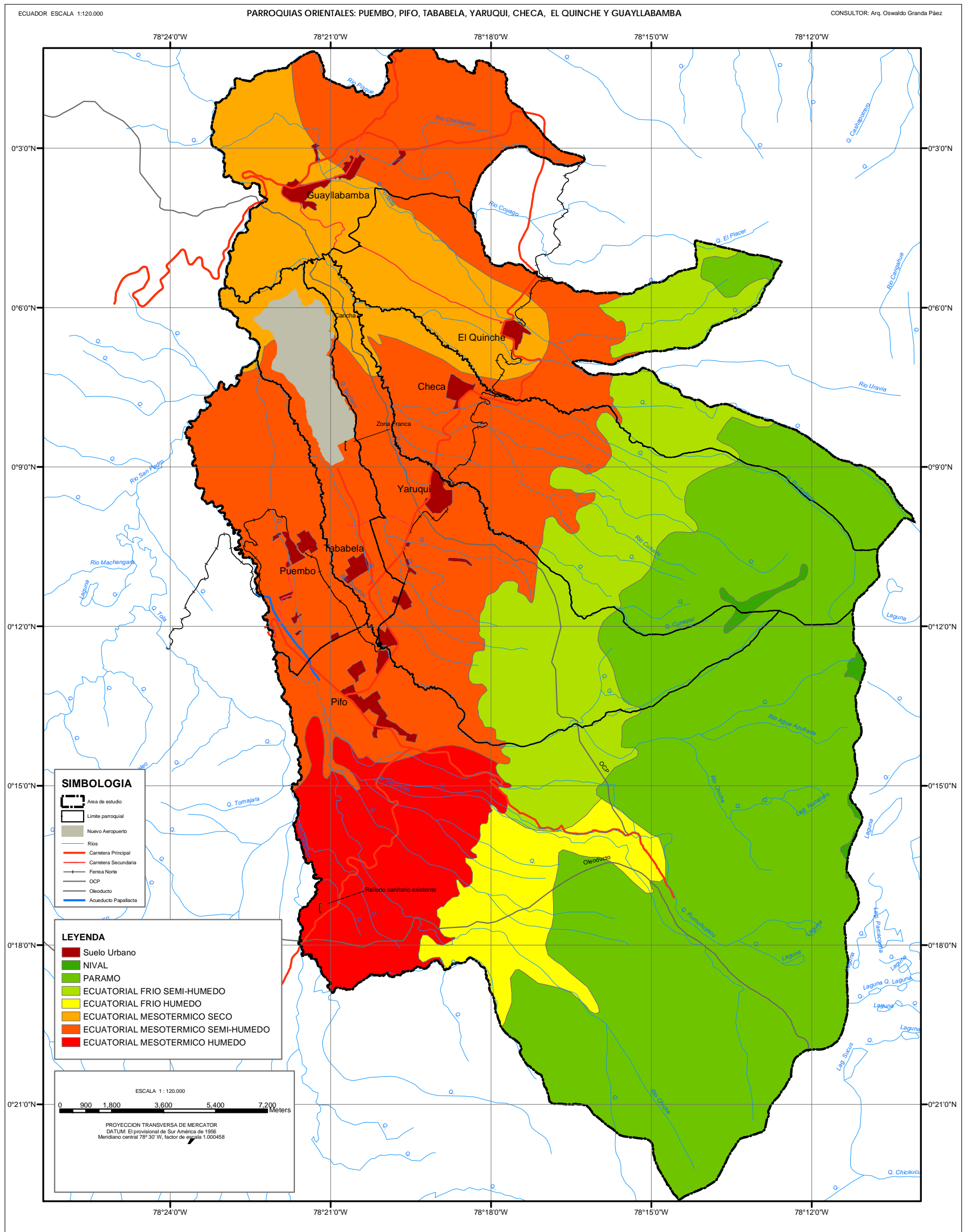


Gráfico N° 81. Tipo de Climas

3.4.1.4. Formaciones Ecológicas

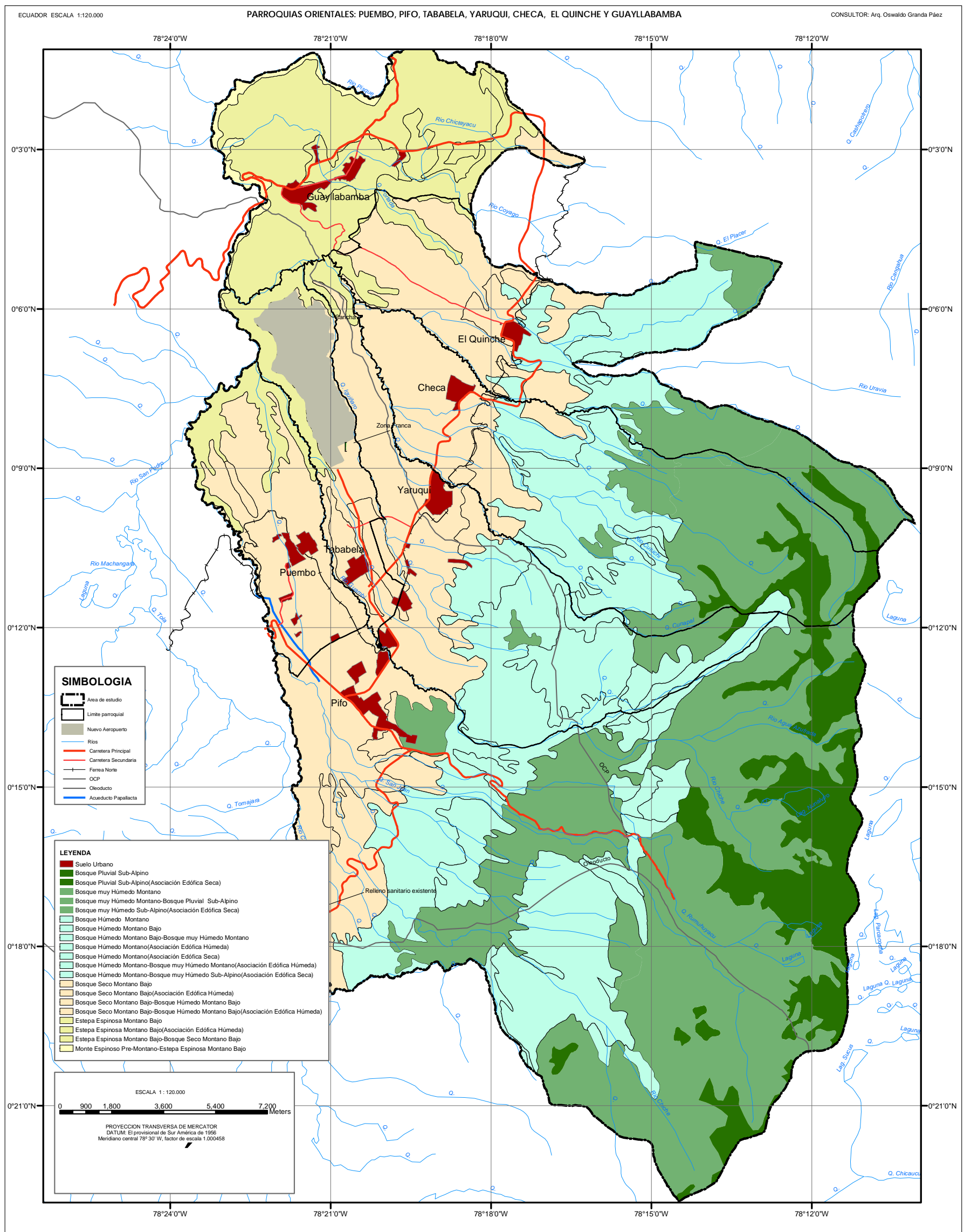


Gráfico N° 82. Formaciones Ecológicas

Cuadro N° 66. Formaciones Ecológicas

DESCRIPCIÓN	HAS	%
Bosque Húmedo Montano	790,23	1,31%
Bosque Húmedo Montano Bajo	3.540,83	5,88%
Bosque Húmedo Montano Bajo-Bosque muy Húmedo Montano	5.582,60	9,27%
Bosque Húmedo Montano(Asociación Edáfica Húmeda)	641,13	1,06%
Bosque Húmedo Montano(Asociación Edáfica Seca)	3.254,62	5,40%
Bosque Húmedo Montano-Bosque muy Húmedo Montano(Asociación Edáfica Húmeda)	21,85	0,04%
Bosque Húmedo Montano-Bosque muy Húmedo Sub-Alpino(Asociación Edáfica Seca)	1.269,00	2,11%
Bosque muy Húmedo Montano	4.518,16	7,50%
Bosque muy Húmedo Montano-Bosque Pluvial Sub-Alpino	12.677,87	21,05%
Bosque muy Húmedo Sub-Alpino(Asociación Edáfica Seca)	246,91	0,41%
Bosque Pluvial Sub-Alpino	4.310,11	7,16%
Bosque Pluvial Sub-Alpino(Asociación Edáfica Seca)	53,47	0,09%
Bosque Seco Montano Bajo	12.228,57	20,30%
Bosque Seco Montano Bajo(Asociación Edáfica Húmeda)	754,89	1,25%
Bosque Seco Montano Bajo-Bosque Húmedo Montano Bajo	3.083,82	5,12%
Bosque Seco Montano Bajo-Bosque Húmedo Montano Bajo(Asociación Edáfica Húmeda)	34,48	0,06%
Estepa Espinosa Montano Bajo	5.431,76	9,02%
Estepa Espinosa Montano Bajo(Asociación Edáfica Húmeda)	700,26	1,16%
Estepa Espinosa Montano Bajo-Bosque Seco Montano Bajo	746,49	1,24%
Monte Espinoso Pre-Montano-Estepa Espinosa Montano Bajo	350,52	0,58%
Total general	60.237,56	100,00%

3.4.1.5. Pendientes

Cuadro N° 67. Pendientes

RANGO	DESCRIPCION	AREA ha	%
0 - 5	Plano a casi plano	4593	7,68
5 - 12	Suave o ligeramente inclinado	9049	15,14
12 - 25	Inclinado, ondulado	7451	12,47
25 - 50	Moderadamente escarpado	9331	15,61
50 - 70	escarpado, abrupto	9377	15,69
> 70	Muy escarpado, muy abrupto	19042	31,86
	Cuerpo de Agua	177	0,30
	Área urbana consolidada	593	0,99
	Afloramiento rocoso	156	0,26
	Totales	59769	100

El rango de pendientes de la zona de estudio corresponde a un modelamiento de valles, diferenciables por el grado de los rangos indicados en el cuadro anterior, el rango predominante corresponde a pendientes mayores al 70 %, los cuales se caracterizan por tener un relieve muy escarpado y abrupto, abarcando una superficie mayor al 31 % .

Le sigue en importancia los rangos comprendidos entre el 5 y 70%, que en conjunto representan 58,91 % originan suelos con pendientes inclinadas, inclinado ondulado, moderadamente escarpado y escarpado abrupto, en un porcentaje mayor al 7% se han determinado suelos con un rango del 0 al 5% que caracterizan pendientes planas o casi planas.

Las pendientes señaladas conforman paisajes montañosos característicos de la zona andina del país, donde se combinan variados usos y coberturas del suelo que conllevan manejos específicos para cada rango o grupos de ellos.

Por otro lado los rangos determinados y constantes en la tabla elaborada posibilitan el empleo de suelos en rangos que van del 0 al 25% de pendientes correspondiente a 13.717 ha que representa el 39.25% del área en las que se pueden desarrollar actividades agropecuarias sin o con alguna restricción.

3.4.2. Descripción del Medio Socio Económico

3.4.2.1. Población rural

Se identificó asentamientos dispersos de distinta índole como: Fincas vacacionales con huertas y frutales, Barrios populares dispersos con huertas de autoconsumo y Fincas residenciales con huertas, frutales y áreas de esparcimiento.

3.4.2.2. Infraestructura Agropecuaria

La principal infraestructura agropecuaria existente en el área se la puede agrupar en tres categorías: a) Riego, b) Agro exportación y c) Agroindustrial.

3.4.2.3. Infraestructura de Riego

La infraestructura de Riego existente en la zona tiene una importante cobertura, tanto a nivel privado como público ya que existe un canal de riego que abarca 10.213 ha y aproximadamente 2.000 ha con agua de riego a través de acequias consideradas como otras Fuentes de agua de riego distribuidas en la zona de estudio

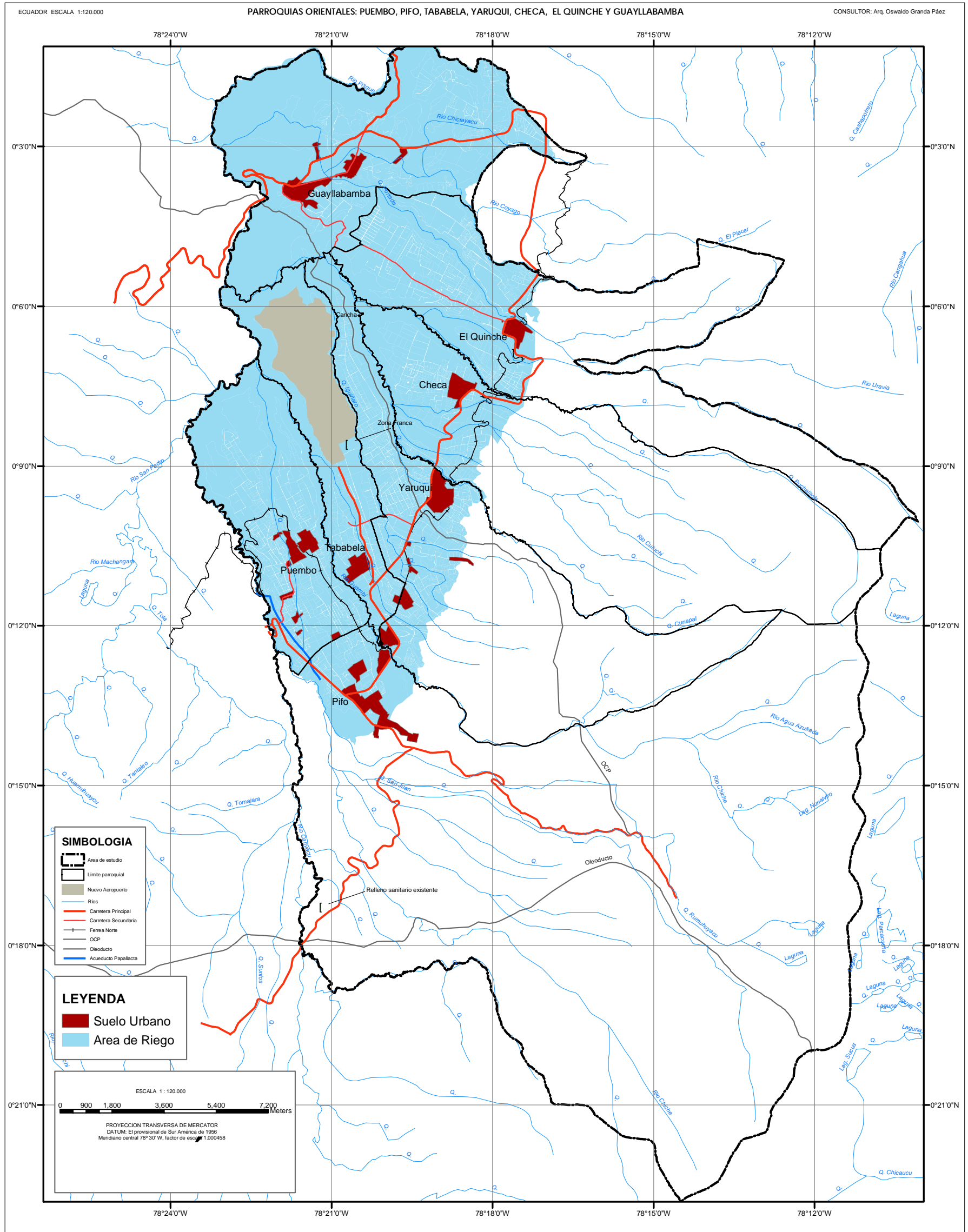


Gráfico N° 83. Áreas bajo Riego

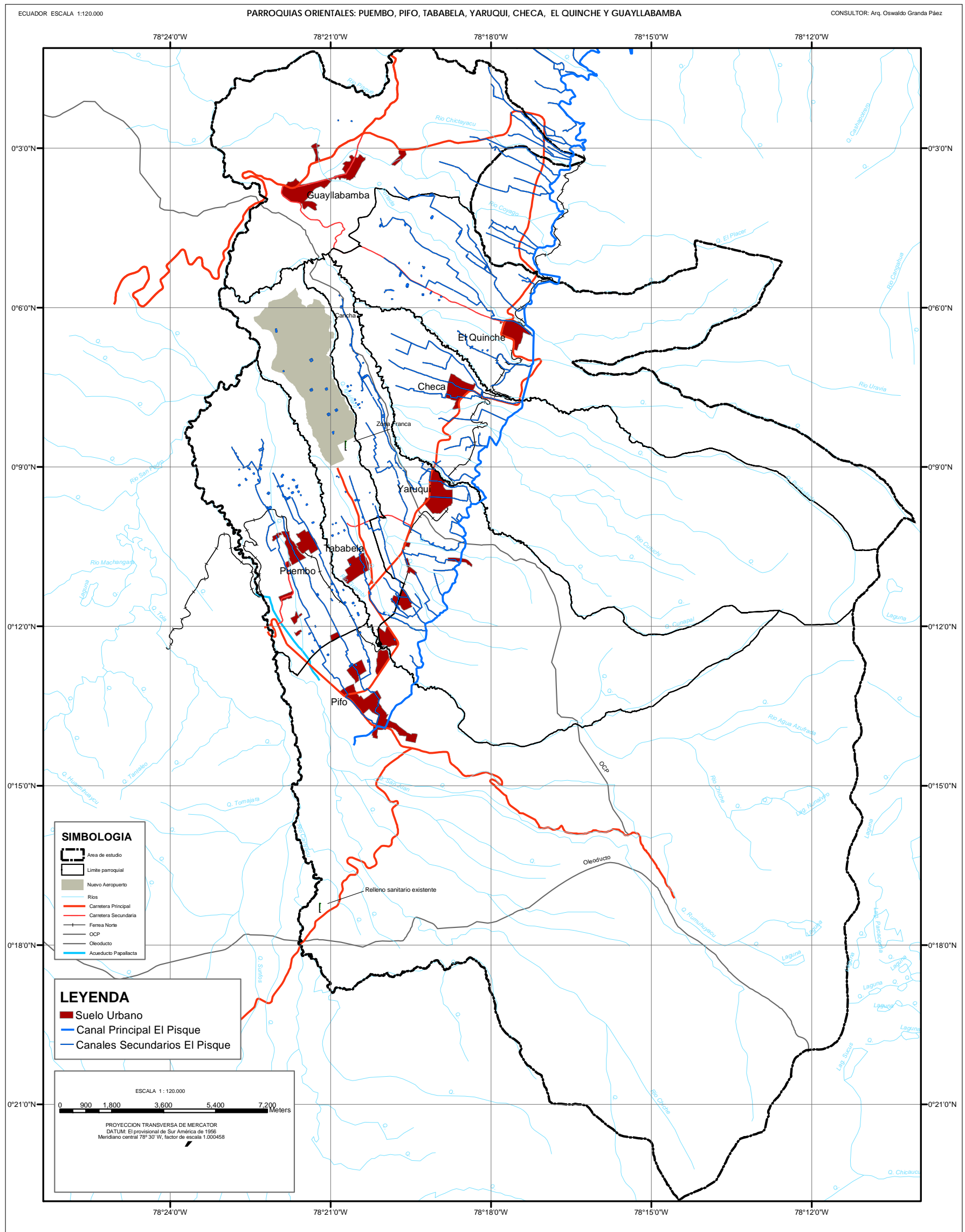


Gráfico N° 84. Cobertura de canales Sistema de Riego El Pisque

3.4.2.4. Agro exportación

El principal cultivo de agro exportación en el área de estudio es el de flores, ya que esta zona posee una ubicación estratégica que presenta grandes ventajas como la iluminación (mayor horas luz) y vías de acceso (aprox. 45 min. del aeropuerto) sumado a esto el nivel tecnológico hacen de las flores un cultivo ampliamente desarrollado en la zona y muy competitivo a nivel internacional.

La infraestructura de agro exportación (floricolas) es elevado, presenta varios niveles de tecnificación, donde el nivel mínimo de esta comprendido de:

- Servicio de agua de riego
- Sistemas de riego localizados de alta frecuencia, (goteo, automatizado)
- Reservorios de agua
- Producción bajo invernaderos con alto nivel técnico de manejo de cultivos
- Áreas de manejo poscosecha (cuartos fríos)
- Amplia red de servicios complementarios (Asistencia técnica, transporte y almacenamiento)

La actividad florícola se constituye en una de las principales fuentes de empleo para la gente de la zona, esto aumenta significativamente, en temporadas altas (picos de fiestas: Valentin, madres, 4 de julio, navidad entre otras), donde la demanda de mano de obra aumenta hasta un 50% encontrándose que la población que cubre esta demanda en la mayor parte es de la costa.

La distribución espacial de las flores se concentra especialmente en zonas con cobertura de agua de riego del canal del Pisque, donde se encuentran empadronadas 80 empresas florícolas con un área de ocupación aproximada de 1.000 ha, donde se cultiva 70.000 plantas/ha, con un margen del 30% de espacios libres (camino espacios entre camas, reservorios, oficinas, etc.) y una producción esperada de 120.000 tallos.

Esta actividad se caracteriza por su amplio uso de agroquímicos calificados con distintos niveles de toxicidad, los mismos que tienen un impacto al suelo, agua, aire y al hombre y están catalogados en la contaminación difusa. Donde un criterio que permite calificar el grado de contaminación, es la concentración de florícolas en un sector, como es el caso de las existentes a los lados del camino empedrado que va desde el Quinche a Guayllabamba. La distribución espacial de las Florícolas se la puede ver en el siguiente gráfico donde se ubicaron 80 florícolas.

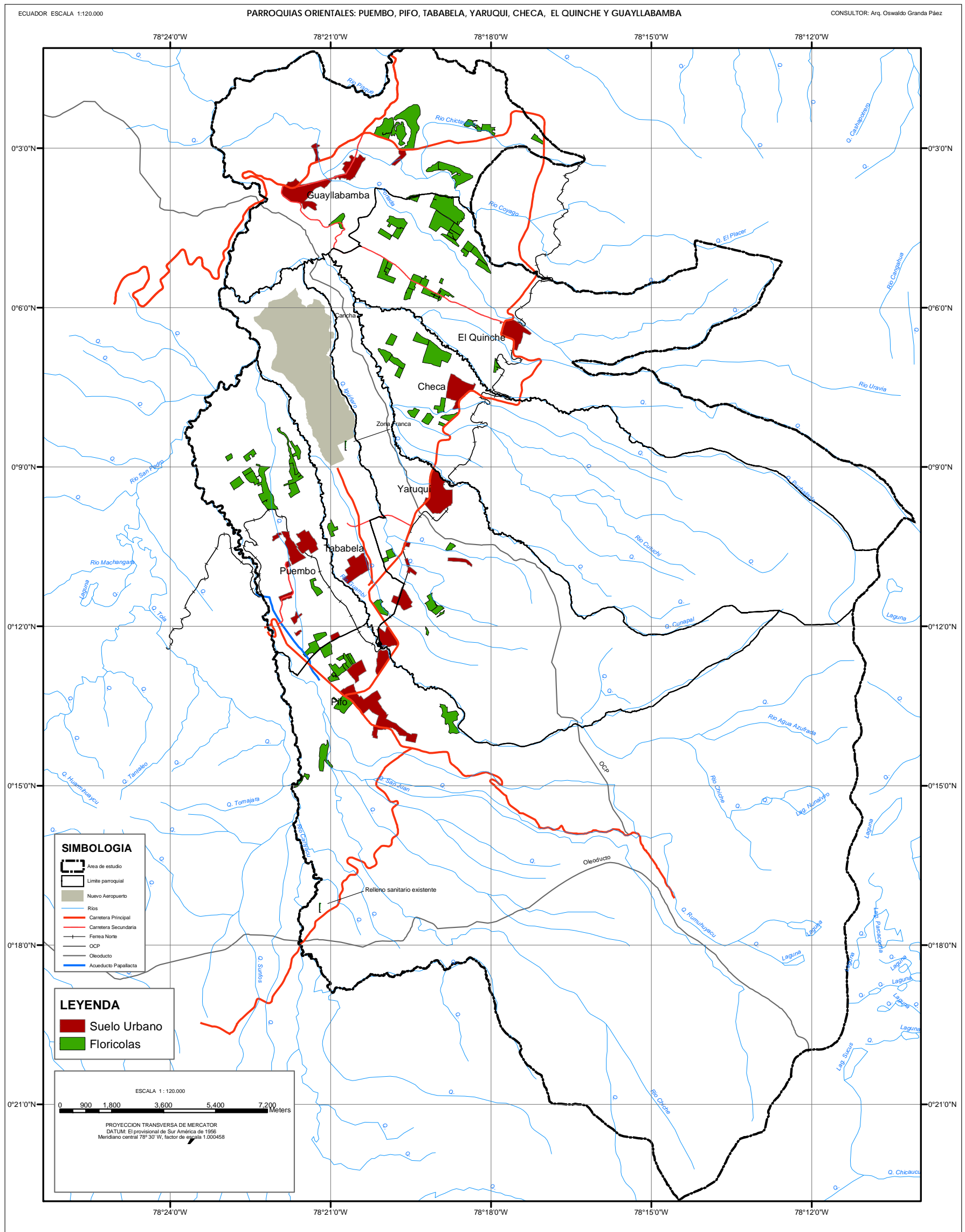


Gráfico N° 85. Ubicación Espacial de Florícolas

3.4.2.5. Agroindustrial

En menor grado existe una presencia de la infraestructura agroindustrial, (plantas procesadoras de frutas, hortalizas, conservas, lácteos avícolas, etc.) , en la zona se encuentran distribuidas unidades productoras de Pronaca, Productos Oro y algunas procesadoras de conservas snof y frutas.

Se consideran dentro de esta categoría, ya que ofrecen una amplia gama de productos derivados del sector agropecuario, con productos procesados a diferentes niveles de: carnes (pollo, cerdo, pavo), conservas (frutas y verduras), huevos para el consumo humano y otros productos como balanceado, abonos y semillas.

Esta agroindustria se caracteriza en su mayor parte por desarrollar todo el proceso productivo, desde la siembra y crianza de animales hasta la comercialización de productos procesados. Cuentan con una infraestructura compuesta generalmente de:

- Reservorios de agua y sistemas de potabilización
- Galpones de producción de animales (aves, cerdos)
- Agua de riego y bebederos
- Áreas de faenamiento
- Sistemas de cadenas de frío (almacenamiento y transporte)
- Silos.
- Áreas de producción agrícola

En la zona la actividad agroindustrial se desarrolla en un área aproximada de 370 ha, según los registros del padrón de usuarios del sistema de riego El Pisque

3.4.3. La Situación Agropecuaria - Variables Estudiadas

3.4.3.1. Cobertura y Uso Actual del Suelo

En el área de estudio, se ha identificado cuatro grandes Categorías, 15 tipos y 81 subtipos de cobertura vegetal y uso actual del suelo: i) Cobertura Poblacional con dos tipos : Urbano y Rural ii) Tierras agropecuarias con cinco tipos : Cultivos con 29 subtipos, pastos con 15 subtipos, Frutales con 6 subtipos, Invernaderos y viveros, iii) Tierras con Bosque con un tipo y 8 subtipos, iv) Otros con 6 tipos: agua, equipamiento, caminos, eriales con 4 subtipos, : Matorrales, con 6 subtipos, páramos con 7 subtipos y vegetación de quebrada.

El área estudiada corresponde a las parroquias nor-orientales del DMQ abarcan aproximadamente 60.000 ha, donde se ha implantado la variedad de coberturas y usos, señaladas anteriormente, siendo necesario destacar que existe un uso agropecuario predominante ya abarca más de 26.000 ha que representan más del 43% del área, dentro del cual existe la agricultura intensiva originada por el Sistema de Riego "El Pisque" así como por el riego particular también existente en la zona. En el 57% restante existen usos como el forestal que representa más del 8%, los matorrales, los páramos, vegetación de quebradas, eriales, afloramientos rocosos, áreas de equipamiento y agua.

3.4.3.1.1. Metodología y Resultados

El mapa de cobertura y uso del suelo de las parroquias orientales del DMQ, es el resultado de la compilación de tres fuentes: el mapa de la Propuesta para la Gestión Integral de los Suelos no Urbanizables del DMQ⁸⁶, el mapa del Atlas SIG de la Provincia del Pichincha⁸⁷ y la cartografía

⁸⁶ DMQ. Ing. José Manuel Valdivieso, 2005.

⁸⁷ H. Consejo Provincial de Pichincha 2004

de los usuarios del Sistema de Riego El Pisque⁸⁸. Adicionalmente se consultó información satelitaria correspondiente a una imagen Landsat del 2001 y sectores parciales de imágenes satelitarias Quick Bird actualizadas disponibles Google Earth.

La información existente fue homologada y ajustada y plasmada en cartografía escala 1: 50.000, cuyos resultados cualitativos y cuantitativos se plasman en la Leyenda que se indica en el Cuadro N° 68

Cuadro N° 68. Cobertura Vegetal y Uso Actual del Suelo

CLASE	TIPO	SUBTIPO	Has.	%	
ASENTAMIENTOS HUMANOS	Rural	Asentamiento rural	1,636.05	7.33%	
	Urbanos	Cabeceras Parroquiales	776.16	5.37%	
Total ASENTAMIENTOS HUMANOS			2,412.20	12.70%	
TIERRAS AGROPECUARIAS	Cultivos	Agroindustriales	351.46	0.86%	
		Agroindustriales/invernaderos	5.37	0.04%	
		Alfalfa	17.62	0.15%	
		Alfalfa/aguacate	1.44	0.04%	
		Alfalfa/citricos	2.28	0.04%	
		Cebada	59.30	0.04%	
		Ciclo corto	10,384.56	61.31%	
		Ciclo corto con matorrales	235.71	0.26%	
		Ciclo corto con papa	801.95	0.30%	
		Ciclo corto con pasto cultivado	116.76	0.15%	
		Ciclo corto con pasto natural	130.58	0.11%	
		Ciclo corto invernaderos	23.71	0.08%	
		Ciclo corto/pastos cultivados	478.08	0.04%	
		Esparragos	9.28	0.08%	
		Florícolas	25.59	0.04%	
		Frejol	52.33	0.11%	
		Frutilla	4.37	0.08%	
		Frutillas-mora	4.83	0.04%	
		Hortalizas	43.38	0.23%	
		Huerta	4.69	0.08%	
		Maiz	1,877.43	1.16%	
		Maiz/aguacate	3.28	0.04%	
		Maiz/alfalfa	33.96	0.23%	
		Maiz/ciclo corto	40.88	0.08%	
		Maiz/citricos	12.10	0.15%	
		Maiz/frejol	13.56	0.08%	
		Maiz/papas	52.75	0.19%	
		Maiz/pasto cultivado	370.70	0.23%	
		Maiz/pasto natural	467.99	0.26%	
		Moras	23.22	0.23%	
		Papas/pasto cultivado	694.71	0.34%	
		Frutales	Aguacates	19.83	0.19%
			Aguacates/citricos	222.84	0.49%
	Citricos		22.19	0.26%	
	Combinados		337.77	0.75%	
	Manzanas		1.88	0.04%	
	Mixtos		298.51	0.56%	
	Invernadero	Agroindustriales	6.35	0.04%	
		Florícolas	964.74	2.97%	
	Pastos	Pasto cultivado	2,103.09	1.35%	
		Pasto cultivado/ciclo corto	178.44	0.11%	
Pasto cultivado/matorrales altos		51.24	0.08%		
Pasto cultivado/papas		832.24	0.60%		
Pasto cultivado/paramo		118.90	0.11%		
Pasto cultivado/pasto natural		34.04	0.04%		
Pasto natural		2,715.70	0.86%		
Pasto natural/area erosionada		403.36	0.08%		
Pasto natural/ciclo corto		282.86	0.08%		
Pasto natural/erial		133.07	0.11%		
Pasto natural/matorrales altos		44.13	0.08%		

⁸⁸ Padrón de Usuarios del Sistema de Riego El Pisque.

CLASE	TIPO	SUBTIPO	Has.	%
		Pasto natural/matorrales bajos	151.60	0.04%
		Pastos naturales	540.76	0.04%
	Viveros	Viveros	1.17	0.04%
Total TIERRAS AGROPECUARIAS			25,808.55	75.92%
TIERRAS CON BOSQUE	Bosque	Bosque natural poco intervenido	3,609.45	1.13%
		Bosque natural poco intervenido/bosque plantado	310.87	0.26%
		Bosque natural poco intervenido/matorral alto	212.37	0.15%
		Bosque natural poco intervenido/matorral bajo	14.31	0.04%
		Bosque natural poco intervenido/paramos	140.54	0.08%
		Bosque plantado	171.29	0.23%
		Bosque plantado/matorrales altos	553.92	0.30%
Total TIERRAS CON BOSQUE			5,012.75	2.18%
OTROS	Agua	Agua	217.07	0.94%
	Caminos	Caminos	360.27	0.75%
	Equipamiento	Aeropuerto	982.53	0.04%
	Eriales	Area en proceso de erosion	361.25	0.45%
		Area erosionada	576.97	0.26%
		Eriales	119.89	0.15%
	Matorrales	Matorrales altos	7,578.70	3.27%
		Matorrales altos/areas en proceso de erosion	32.57	0.11%
		Matorrales altos/Ciclo corto	12.46	0.04%
		Matorrales bajos	1,616.07	1.47%
		Matorrales bajos/areas en proceso de erosion	323.92	0.38%
	Paramos	Paramo/Matorrales altos	665.19	0.04%
		Paramo/Pasto natual	4,160.64	0.19%
Paramos		7,488.23	0.83%	
Paramos/Matorrales altos		2,480.31	0.30%	
Total OTROS			26,976.07	9.20%
Total general			60,209.57	100.00%

El detalle espacial del uso del suelo se indica en el Mapa N° 4 del Anexo Cartográfico

3.1.2. Caracterización de las Unidades

Asentamientos poblacionales

Esta clase corresponden a los suelos ocupados por la población urbana asentada en las cabeceras parroquiales y la que se encuentra en el área rural periférica de las mismas.

Las características de esta cobertura son debidas a áreas pobladas dispersas, desarrolladas al lo largo de ejes viales, al asentamiento de barrios rurales, caseríos. Comunidades así como fincas, cooperativas agrícolas, clubes campestres en áreas de expansión de las cabeceras parroquiales (urbanizaciones).

Son áreas pertenecientes a poblaciones desarrolladas en ambientes agropecuarios, que por su cercanía al principal polo de desarrollo del País que es la ciudad de Quito, capital del País, han tenido una gran expansión y un notable progreso. Abarcan 2.389 ha que representan alrededor de 4% del área. Se han establecido dos subtipos que se describen a continuación.

Urbano (U)

Este tipo se refiere a la cobertura de los asentamientos poblacionales de carácter urbano, correspondiente a las cabeceras parroquiales de las parroquias nor orientales del DMQ: Pifo, Puembo, Yaruqui, El Quinche, Tababela, Checa y Guayllabamba.

La identificación de las cabeceras parroquiales es de carácter perimetral y abarcan un total 1.126 ha.

Asentamientos Rurales (Ar)

Este tipo de cobertura es netamente rural y se refieren a las áreas de asentamientos poblacionales dispersos con variadas características, que van desde fincas vacacionales, clubes campestres lotizaciones, cooperativos hasta barrios, urbanizaciones y áreas de expansión de las parroquias rurales.

Estas áreas se encuentran en su mayoría ubicadas en el área de comando del sistema de riego El Pisque, especialmente aledaños a los caminos de acceso a la red secundaria de riego (canales de distribución), su localización es consecuencia de la alta intervención humana presente en el área de influencia del canal de riego y de las actividades propias de la agricultura intensiva que allí se desarrolla. Arriba del canal existen asentamientos menores y de tipo agrícola, que no configuran una trama.

A continuación se presenta una caracterización de los principales asentamientos existentes en las distintas parroquias del territorio de estudio:

Parroquia Puembo:

Muchas propiedades de estos sectores periféricos mantienen características rurales con usos agrícolas de temporada, en los que existen acequias y sub tramos del canal de riego del Pisque, lo que es aprovechado también para la instalación de invernaderos destinados a la floricultura y otras actividades agro-industriales que comparten y disputan espacio con las edificaciones destinadas a vivienda.

Existen asentamientos que aún mantienen características rurales, antiguas comunas y haciendas que en unos casos se mantienen como tales y en otros han sido reemplazados con fincas vacacionales y conjuntos habitacionales, complejos recreativos, hosterías, plantaciones agrícolas, florícolas, plánteles avícolas y de porcinos y algunas fábricas.

En este grupo los asentamientos de mayor importancia son: Mangahuantag Centro (comuna), sector de El Avión, San Pedro del Chiche, Chiche Obraje (comuna), San José de Puembo y Libertad de Puembo. Estos dos últimos que se encuentran próximos a barrios rurales de la Parroquia de Pifo y tienden a consolidarse con características precarias a lo largo de las vías existentes.

Mangahuantag Centro: localizado al nor-occidente de la cabecera parroquial, se configura linealmente al costado de la vía que conduce al norte de la Parroquia, aunque cuenta con su pequeña plaza-parque mejorado ultimamente.

Parroquia Pifo:

Hacia el interior y al este de la Parroquia, se encuentran las tierras altas y páramos donde existen aún algunas haciendas ganaderas y pastizales (barrio Sigsipamba), y más arriba páramos deshabitadas con la existencia de vertientes y lagunas como las de Boyeros y Yuyos. Al sur este de la Parroquia se encuentran las comunidades del Tablón y del Inga Alto cuya mayor superficie está constituida también por páramos de gran importancia para la protección del agua.

Itulcachi: se encuentra al sur de la parroquia Pifo, a un costado de la carretera que conduce al valle de Los Chillos. El centro poblado se configura en una trama con 2 supermanzanas.

Palugo: Se localiza al sur de la cabecera parroquial de Pifo y a los lados de la vía que conduce al Valle de los Chillos. Se configura en una trama precaria con caminos que parten desde la vía principal. Tiende a consolidarse como urbano.

Paluguillo: Se localiza al sur-orientado de la cabecera parroquial, al costado sur de la vía que conduce a Papallacta. Está conformado por varios sectores junto a la depresión de las quebradas de Paluguillo y Huarmihuaycu, El asentamiento se desarrolla lineal a lo largo de un camino central.

El Inga Bajo: se localiza en el límite sur de la parroquia de Pifo y con un camino de acceso que llega desde la vía que va hasta el Valle de los Chillos. Tiene un núcleo central de estructura precaria con 1 supermanzana y 2 asentamientos lineales hacia el sur.

El Inga Alto: se localiza en la parte alta de la parroquia en la zona de reserva natural, el asentamiento es netamente rural con lotes agrícolas.

El Belén con dos pequeños asentamientos, se localiza al sur de Itulcachi en el costado oeste de la carretera que conduce al Valle de los Chillos. El asentamiento es de tipo lineal.

San José del Tablón Alto: localizado al sur-orientado de la parroquia en la zona alta de páramo. Existe un pequeño asentamiento que se desarrolla al borde del camino vecinal que llega hasta esa zona del páramo y que parte desde El Inga al sur y termina en Palugo al norte, pasando por Paluguillo.

Sigsipamba: Localizado al orientado de la cabecera parroquial y al cual se accede desde la vía a Papallacta y que se desarrolla junto al camino vecinal que conduce a las haciendas ganaderas que se sitúan hacia la zona de páramos.

Parroquia Tababela:

De acuerdo a la información proporcionada por el MDMQ, en la Parroquia existen 8 barrios: Central, Vergel Alto, Vergel Bajo, Oyambarillo, San Rafael, San Antonio, Santa Rosa, San Agustín que ya no existe como tal en vista de que allí se ubica la plataforma del Aeropuerto. Adicionalmente se identifica el área donde está asentada la Comuna de El Guambi, ahora reducida a un pequeño sector, al igual que el sector de Campo Duro que se comparte con la Parroquia de Yaruquí.

Oyambarillo: se localiza al sur de la parroquia y comparte con Yaruquí. Se ingresa desde la carretera Panamericana E35 por la vía del tren, actualmente transformada en camino carrozable. Este es un pequeño asentamiento a lo largo de la vía donde existe un terreno comunal que pertenece a la Junta Parroquial de Tababela.

Parroquia Yaruquí:

Barrio La Isla: ubicado al suroeste de la cabecera parroquial. Cuenta con un sistema de agua entubada. No dispone de transporte público. Camino empedrado. Disperso en lotes agrícolas con caminos de tierra. No dispone de equipamiento educativo y de atención social.

Oyambaro: localizado al sur de la cabecera parroquial, zona dispersa, en un rectángulo a lo largo de la vía de acceso se ubica la iglesia y la Casa Comunal. No tiene equipamiento educativo ni de atención social.

San Carlos: Localizado al sur de la cabecera parroquial a los lados de la carretera Panamericana. El asentamiento es lineal a la vía.

Otón de Belis: localizado al nor-occidente de la cabecera parroquial, es un asentamiento disperso y con un eje central que es el camino que parte desde la cabecera. Tiene un área comunal que se utiliza como cancha deportiva.

Chinangachí: localizado al sur-este de la cabecera parroquial de Yaruquí, se ingresa desde la Panamericana por un camino vecinal y el asentamiento es lineal.

Parroquia Checa:

San Agustín: localizado al este de la cabecera parroquial al costado del camino vecinal empedrado y en forma dispersa de lotes agrícolas. No posee equipamiento.

Aglla: localizado al este de la cabecera parroquial y al costado derecho de la Panamericana. Son lotes agrícolas. Tiene servicios básicos y una iglesia.

San Rafael: Asentamiento disperso al este de la cabecera parroquial. No tiene vía de acceso y los pobladores se movilizan a pie.

Lalagachi: Asentamiento al sur este de la cabecera parroquial, con una vía de acceso en mal estado por donde la mayor parte de pobladores se transportan a pie.

Parroquia El Quinche:

La victoria: Localizado en dirección oeste de la Cabecera, a lo largo de la vía Quinche-Guayllabamba. Se han conformado supermanzanas con ocupación preferente hacia la vía principal. Cuenta con una iglesia, una escuela y una guardería infantil.

La Esperanza: localizado al norte de El Quinche sobre la vía del tren y la carretera Panamericana, con desarrollo lineal. Su creación data de 1850 producto de la división de una hacienda. Cuenta con una iglesia y una escuela.

Comunidad Iguñaro: también denominado San José de El Quinche, ubicado al sur de El Quinche, entre la vía Panamericana y la vía del tren. Tratándose de un cuadrado inscrito entre las dos vías se ha conformado una cuadrícula elemental con supermanzanas y ocupación tipo huertos. Por su ubicación cercana a El Quinche dispone de servicios. Tiene una guardería infantil, un jardín de infantes y una escuela.

Comuna San Vicente de Cucupuro: al este de El Quinche en un asentamiento lineal sobre el camino vecinal que conduce hasta San Antonio. Su creación data de 1930 producto de la división de una hacienda. Tiene una escuela, un sistema de agua entubada, no cuenta con teléfonos, transporte público ni recolección de basura.

Comuna San Antonio de Cucupuro: al este de El Quinche en un asentamiento disperso al final del camino vecinal que pasa por San Vicente. Son lotes agrícolas producto de la división de una hacienda por el INDA. Tiene una escuela, un sistema de agua entubada, No disponen de transporte.

Parroquia Guayllabamba:

Barrio Villacís: Cercano al centro poblado y asentado a lo largo de la antigua panamericana, vía a Cayambe. La población se dedica a la agricultura, comercio y servicios. Trabajan en las plantaciones florícolas.

Barrio Chaquibamba: Es el más extenso de la zona rural de la parroquia, disperso en fincas. No tiene servicios básicos y/o equipamiento social. Tiene una producción de frutas como aguacate, chirimoya y flores, ganadería, aves.

Barrio San Juan: ubicado en dirección oeste, antes del ingreso al centro poblado desde Quito. Considerado el de mayor pobreza y migración poblacional. La población trabaja en florícolas aledañas, en la construcción. Se dividen en pequeños solares de terrenos.

Cachuco: ubicado al extremo este de la parroquia, al lado derecho de la vía Panamericana que conduce a Cayambe por Cusubamba. Producen en huertos individuales trabajados por sus propietarios o arrendatarios. Incorporan abundante mano de obra. La ocupación del suelo es dispersa en lotes agrícolas.

San Vicente: Se ubica al extremo este de la parroquia, se divide en San Vicente Alto y Bajo, es de los más alejados de la población, está servido por la carretera que va hacia el Quinche por Cusubamba. La economía se sustenta en la agricultura. Hay una escuela en San Vicente Bajo. La ocupación es dispersa en lotes agrícolas.

La Victoria: se localiza al costado derecho de la carretera panamericana que sale de Guayllabamba hacia Cayambe por Cusubamba. Es un asentamiento producto de la liquidación de formas precarias de tenencia de la tierra, que la reforma agraria aplicó para huasipungueros, aparceros y arrendatarios. La economía de la población se sustenta en el cultivo de pequeñas parcelas, el trabajo asalariado en florícolas y en la construcción. La ocupación es en pequeños lotes agrícolas.

Pueblo Viejo: localizado al extremo norte de la parroquia, es un asentamiento donde estaba el antiguo pueblo de Guayllabamba. El pueblo vive de la producción agrícola, existiendo también avicultura. Tiene un sistema de riego y tierras aptas para la agricultura.

Santo Domingo de los Duque: localizado en el límite con la parroquia El Quinche. Vive de la producción agrícola. La ocupación es en pequeños lotes. Tiene una escuela.

Santo Domingo de Sevilla: localizado a los costados de la carretera panamericana que va hacia Cayambe pasando por Cusubamba. Tiene una escuela. La ocupación es en pequeños lotes agrícolas.

Tierras agropecuarias

En las parroquias nor-orientales del DMQ esta cobertura es la predominante, abarca una superficie mayor de las 26.000 ha, que significan más del 43% del área en estudio.

Estas tierras poseen coberturas de cultivos de tipo Agroindustrial, Agroindustriales en invernaderos, cultivos solos como Florícolas, Espárragos, Fréjol, Cebada,, Maíz, Alfalfa, cultivos de ciclo corto entre los que se destacan las principales hortalizas y las verduras, frutales como Frutilla , Moras, Aguacates, Manzanas, Cítricos, también son típicas las asociaciones como Alfalfa/aguacate o Alfalfa/cítricos, así como asociaciones de cultivos de ciclo corto con matorrales, con papa, con pastos cultivado, con pastos naturales, en invernaderos, cultivos de ciclo corto invernaderos, asociaciones de frutales como Frutillas-mora o con cultivos:

Maíz/aguacate, otras asociaciones Maíz/alfalfa, Maíz/ciclo corto, Maíz/citricos, Maíz/fréjol, Maíz/papas, Maíz/pasto cultivado, Maíz/pasto natural, Papas/pasto cultivado, Aguacates/citricos. La cobertura de cultivos alcanza aproximadamente el 27% del porcentaje antes indicado, las flores que se las mencionan por su importancia superan el 2%.

Dentro de esta cobertura también existe los pastos cultivados y naturales solos o en asociaciones como Pasto cultivado/ciclo corto, Pasto cultivado/matorrales altos, Pasto cultivado/papas, Pasto cultivado/páramo, Pasto cultivado/pasto natural, Pasto natural/área erosionada, Pasto natural/ciclo corto, Pasto natural/erial, Pasto natural/matorrales altos, Pasto natural/matorrales bajos. Esta cobertura de pastos abarca más del 12%.

La existencia de la variedad de cultivos indicados se debe al abastecimiento de agua de riego del canal de riego EL Pisque, en una superficie aproximada de 18.477 ha correspondiente a un 31%, donde se realiza una agricultura intensiva en la cual sobresalen los cultivos de agro exportación como las Florícolas. En el resto del área hay también agricultura de riego a través de acequias particulares así como también se desarrolla una agricultura de temporal donde no existe riego.

En el área de influencia de este canal y en parte en áreas aledañas se identificaron los cultivos de agro exportación, que se desarrollan principalmente bajo invernaderos en su mayor parte dedicados a plantaciones de flores, En la zona de cultivos de temporal se desarrolla en poca escala los cultivos de ciclo corto como hortalizas y maíz.

Existen áreas dedicadas a la agroindustria, donde se desarrolla la producción de aves, chanchos y se ubican, molinos (silos) de maíz, procesamiento de frutas, espárragos y champiñones.

La producción agropecuaria de esta zona abastece principalmente a la ciudad de Quito (cultivos de ciclo corto, frutales, y aves), a la propia zona (hortalizas y frutales) y para exportación (rosas, flores de varano, brócoli y espárragos).

Una descripción detallada de los tipos y subtipos de uso agropecuario del suelo, se indica a continuación:

Cultivos

En este tipo, se identifica a todas las áreas dedicadas a una agricultura intensiva y de temporal. Por la disponibilidad de información en el área de cobertura del sistema de riego se considera aquellas zonas de cultivos con minifundios y predios pequeños en los cuales el denominador común es la diversidad de cultivos de ciclo corto y/o los frutales.

Aquellas zonas de grandes extensiones de cultivos, producidos con fines de exportación o industriales, son tratados independientemente.

Los cultivos de ciclo corto o permanentes que cubren pequeñas superficies en forma individual, pero que sumados conforman una gran unidad, de ninguna manera pueden clasificarse independientemente, ya que en su interior se cultivan también asociadamente y poco sobresalen plantaciones específicas.

Cultivos de Ciclo Corto (Cc)

Constituyen una asociación que incluye cultivos de producción y consumo interno, cuyo ciclo vegetativo no excede de un año y no son posibles clasificarlos independientemente ni por asociaciones, pues generalmente se hallan formando parte de minifundios cuyo denominador

común son los policultivos cuya implantación varía conforme la demanda y las posibilidades de los productores agrícolas.

Los cultivos representativos de esta cobertura son las hortalizas y verduras y algunos cultivos de ciclos vegetativos cortos como: Maíz, Papa, fréjol, lechugas, pepinos, pimientos, tomate, alfalfa, huertas, espárragos, Cebada, arvejas, y otros.

Cultivos puros o diferenciados

Cultivos de ciclo corto o permanentes que son significativos y pueden ser clasificados individualmente.

Maíz (Cm) (*Zea mays sl.*)

Existente en toda el área de estudio especialmente como parte de policultivos del medio rural. Son variedades de maíz suave cuya comercialización se efectúa como venta de choclos.

Cebada (Cd) (*Hordeum vulgare*)

Establecidas en extensiones inmediatamente bajo los páramos, especialmente en las partes altas y presentan paisajes típicos del medio cubiertos de Cebada.

Brócoli (CW) (*Brassica oleracea*)

Se ubican en áreas pequeñas y en algunos invernaderos con otros cultivos. Su comercialización se resume a comerciantes de acopio, para el consumo interno y en mínima parte dedicado a la exportación.

Fréjol (Cj) (*Phaseolus vulgaris*)

Corresponden a superficies pequeñas exclusivas de fréjol (variedad roja) que se comercializa en grano tierno y formando parte de la cobertura de los cultivos de ciclo corto.

Papa (Cp) (*Solanum tuberosum*)

Localizadas en la parte alta de las parroquias nor orientales del DMQ, en áreas frías especialmente en áreas con una cobertura parcial de agua de riego proveniente de acequias particulares. Su coberturas no supera el 3% del área de estudio y se las identifica aledañas o dentro de los paisajes de los páramos.

Tomate (Ct)

Este cultivo se desarrolla a campo abierto y bajo invernadero en toda la zona de las parroquias nor-orientales del DMQ, su producción es para consumo del mercado de la ciudad de Quito y de las localidades del área de estudio.

Hortalizas (Ch)

Cultivo de subsistencia se desarrolla especialmente en las áreas clasificadas como asentamientos poblacionales rurales, su producción es de autoconsumo en su mayoría y en una pequeña proporción para el abastecimiento de las empresas agro exportadoras.

Alfalfa (Ca)

Localizada en extensiones dispersas en el área de influencia del canal de riego el Pisque, se encuentra asociada con potreros y para la alimentación de caballerizas como es el caso de Quito Polo Club, Hostería San José, Sector de Bellos Horizontes del Quinche.

Huertas (cu)

Corresponde a áreas localizadas especialmente en los sectores donde se ubican las fincas vacacionales donde se siembran hortalizas en combinación con frutales.

Espárragos (Es)

Áreas pequeñas localizadas en la zona de riego generalmente para la producción agroindustrial.

Agroindustriales (Ci)

Áreas de los sistemas de producción que requiere de cultivos para procesamiento industrial, identificándose por un lado cultivos como el maíz con galpones de aves y silos, por otro cultivos de champiñones, espárragos, frutería que son enlatados y aprovechados con fines de exportación.

Frutales

Cultivos perennes, cuya implantación es estable, localizados en pequeños lotes generalmente con policultivos. Los más importantes son Aguacate (*Persea americana*) y Cítricos – mandarinas- (*Citrus sp*), con más intensidad en la zona de Guayllabamba, Manzanas, en la zona de Puembo y forman parte de la variedad de frutales solos y combinados que se sembraron hace algunas décadas cuando el Proyecto Pisque era administrado por el ex INERHI.

Frutales Mixtos (Fm)

Son asociaciones de frutales que se detectan en la zona con la combinación de cítricos y aguacates especialmente en la zona de Guayllabamba y Manzanas y tomate de árbol en el sector de Puembo.

Frutales Combinados (Fn)

Áreas dedicadas a frutales combinados con cultivos de ciclo corto, especialmente hortalizas, característicos de fincas vacacionales, siendo su producción es de autoconsumo.

Aguacates (Fa)

Áreas que corresponden a los cultivos de aguacates especialmente en el sector de Guayllabamba, formando parte del grupo de frutales individuales.

Cítricos (Fc)

Se detectan zonas dedicadas a este cultivo especialmente en el sector de Guayllabamba, la esperanza del Quinche y Puembo también formando parte del grupo de frutales individuales como los limones y mandarinas.

Cultivos bajo invernadero (Ci)

Generalmente son los cultivos de agro exportación de gran importancia como las flores, localizados entre los 1800 y 2700 m snm que se caracterizan por ser sistemas de producción bajo condiciones controladas de humedad, temperatura y suelo (invernaderos). En esta categoría el invernadero forros de plástico es un requisito para atenuar los cambios climáticos y lograr condiciones adecuadas para su producción.

Su localización son los sectores de Pifo, Puembo, Yaruquí, El Quinche en una superficie aproximada de 1360 ha que representan un 2.26% del área de estudio. Donde se ubican aproximadamente 80 florícolas.

Debe destacarse que la identificación de esta cobertura corresponde a las áreas donde se implantan los invernaderos que son construcciones cerradas y controladas que abarcan poca extensión de las mismas por lo que no se ha determinado el área real de los invernaderos que sería el área neta de los cultivos de flores.

PASTOS

En las parroquias nor-orientales del DMQ, la cobertura pecuaria, es de 7.594 ha que representan alrededor del 12.5 % del área de estudio.

Las pasturas identificadas son los pastos naturales que abarcan más de 3.258 ha, los pastos artificiales o cultivados con 2.100 ha aproximadamente y asociaciones de pastos cultivados con cultivos; pasturas naturales, matorrales y paramos, pastos naturales con cultivos, matorrales y en áreas en proceso de erosión abarcan las 2.232 ha restantes.

Pasto Natural (Pn)

Vegetación dominante constituida por especies herbáceas nativas con un crecimiento espontáneo, que no reciben cuidados especiales, utilizados con fines de pastoreo esporádico, vida silvestre o protección.

Vegetación desarrollada en abruptos o sobre cangahua. También con frecuencia en el piedemonte y oriental de las parroquias con fuertes pendientes (1)

Pasto Cultivado (Pc)

Vegetación ocupada por especies herbáceas introducidas, utilizadas con fines pecuarios, que para su establecimiento y conservación, requieren de labores de cultivo y manejo conducidos por el hombre o regeneración espontánea de especies introducidas.

En esta categoría se considera también al kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) de regeneración espontánea que crece en áreas localizadas sobre los 1800 m snm.

Pasto asociados

Se presentan asociaciones de pasto cultivado y pasto natural entre si y con otras unidades, cuya delimitación se la efectúa en razón de ser unidades pequeñas, asociadas, difíciles de mapear.

Tierras con bosque

El uso forestal abarca una superficie 5.015 ha, lo que representa aproximadamente el 8.33 % de las parroquias nor-orientales del DMQ, que constituyen el área del presente estudio.

Para fines del presente estudio, dentro de este tipo de cobertura se han incluido:

- ❖ Los bosques plantados, generalmente son de eucaliptos en la parte baja y pino o ciprés en la parte alta, abarcando superficies poco significativas, los bosques naturales poco intervenidos y asociaciones de bosques con otros usos, y,

Bosque Natural poco intervenido (Bi)

Son áreas con vegetación arbórea natural, heterogénea, leñosa densa, pluriestratificada, primario y secundario que actualmente se hallan poco intervenidas por el hombre que ha iniciado alteraciones sensibles como la tala selectiva de especies de valor económico y de transformación a usos agropecuarios. Mantienen especies nativas de la zona, con sustratos codominados y dominantes y a veces intercalados con bejucos, lianas y líquenes. Poseen alturas superiores a los 15 metros. Ocupada por formación vegetal arbórea integrada por especies propias de la zona, con un alto porcentaje de mezcla de especies forestales.

Pertencen a la cobertura forestal del bosque húmedo primario que se emplaza en el pie de monte, las vertientes y cumbres, donde la garúa y la neblina, constante, son típicas y originan un ecosistema con estas características. Abarcan una superficie de

Bosque plantado (Bp)

Masa boscosa formada antropicamente, con una o diferentes especies madereras nativas o introducidas, con manejos silviculturales y dedicada a varios fines como: Producción, protección y recuperación del suelo o recreación.

En referencia a las especies introducidas, los bosques de eucalipto en su mayoría se implantan en regiones de la sierra sin llegar a ocupar grandes espacios, pues en su mayoría no han sido plantados con fines de explotación sino mas bien con fines de protección como barreras rompevientos y para evitar el arrastre de sedimentos. Los bosques de pino de las especies Pátula y Radiata, se han establecido con fines de reforestación y explotación maderera.

Asociaciones de Bosques

Áreas donde se identifican bosque naturales o plantados asociadas con otras coberturas especialmente matorrales y paramos. De acuerdo al siguiente detalle:

Cuadro N° 69. Asociaciones de bosques

TIPO	SUBTIPO	CLAVE	SUPERFICIE ha
Bosque	Bosque natural poco intervenido	Bi	3611,46
	Bosque natural poco intervenido / bosque plantado	Bi/Bp	311,03
	Bosque natural poco intervenido / matorral alto	Bi/Ma	212,49
	Bosque natural poco intervenido / matorral bajo	Bi/Mb	14,31
	Bosque natural poco intervenido /paramos	Bi/Pr	140,63
	Bosque plantado	Bp	171,39
	Bosque plantado / matorrales altos	Bp/Ma	554,21

Otros

Agua (A)

Superficies y volúmenes de agua natural estática o en movimiento que reposan sobre la superficie terrestre. Se agrupan en esta clase; lagos, lagunas y todo el sistema hidrográfico general.

Caminos (Va)

Esta cobertura se refiere a áreas correspondientes a los caminos

Equipamiento (Aq)

El principal equipamiento identificado es el área destinada al nuevo aeropuerto

Área en proceso de erosión (Ap)

Zonas en las que es evidente la pérdida del suelo superficial por acciones naturales o por intervención del hombre, pero que aún existe un considerable porcentaje de áreas vegetales.

Área erosionada (Ae)

Zonas con elevado grado de desgaste del suelo orgánico, desprovistos de vegetación o con dispersa cobertura vegetal donde aparecen los estratos inferiores improductivos. Con más intensidad en las zona de, Guayllabamba. En esta categoría se consideran suelos desnudos o suelos en los que aún queda alguna vegetación muy dispersa

Eriales (Er)

Masa geológica que emerge a la superficie terrestre y que ocupa extensiones considerables de materiales pétreos de diferentes tamaños. En la serranía se presentan en los altos volcanes producto de los deshielos, en las cumbres de los páramos donde se aprecian los afloramientos rocosos. Se incluyen zonas dedicadas a la explotación minera.

Matorrales altos (Ma)

Vegetación considerada como producto de la interrelación del clima y suelo de una región en la que sensiblemente no han influido otros factores para su establecimiento o áreas en las que la regeneración espontánea después de la tala, es el denominador común.

Los matorrales, que se caracterizan por ser cobertura secundaria producto de la tala de la cobertura primaria que se caracteriza por ser una mezcla de de vegetación arbustiva que no alcanza alturas mayores de los cinco metros. Se localizan en la zonas de fuertes pendientes, a lo largo de las quebradas principales que drenan a ríos y junto a las áreas de páramos, lo que caracteriza dos subtipos de matorrales: a) Matorral Húmedo Montano: Se encuentra en los valles relativamente húmedos entre los 2000 y 3000 msnm. La cobertura vegetal nativa está casi totalmente destruida y fue reemplazada hace mucho tiempo por cultivos o por bosques de *Eucalyptus globulus*, ampliamente cultivados en esta región. La vegetación nativa generalmente forma matorrales y sus remanentes se encuentran en las quebradas o cursos de los ríos, y los lugares poco accesibles. (Sierra 1999) y b) Matorral de Galerías: Este tipo de vegetación dispuesta en corredores naturales a lo largo de las riberas de los ríos esta conformada generalmente por vegetación arbustiva o herbácea (Sarmiento 2000).

Matorrales bajos (Mb)

Vegetación natural cuya composición florística no sobrepasa los 10 metros de altura y la estructura del tallo no alcanza los 15 centímetros de grosor, localizada generalmente en relieves fuertes, producto de la regeneración espontánea, cubriendo áreas secas a áridicas, pero en las vertientes de los sistemas hidrográficos, los chaparros son húmedos a muy húmedos. Se considera en esta categoría a toda aquella vegetación conocida como matorral o chaparro. Áreas de vegetación arbustiva se localizan en mayor proporción en la zona de Guayllabamba.

Páramo (Pr)

Vegetación herbácea de alta montaña, resistente a vientos y heladas, asociada ocasionalmente con arbustos, resistentes a bajas temperaturas. Agrupan pajonales, frailejones, almohadillas y arbustos coriáceos. Se identifican en los sectores orientales desde: El Quinche hasta Pifo,

Las asociaciones

Áreas cubiertas con dos tipos de vegetación dominante que no pueden clasificarse independientemente por presentarse en pequeñas secciones entremezcladas, con iguales o diferentes porcentajes de cobertura en la gran unidad asociativa.

3.4.3.2. Aptitudes Agrícolas

Las aptitudes del suelo fueron obtenidas del procesamiento del mapa de clases agrológicas del Atlas de la Provincia del Pichincha elaborado por el Consejo Provincial del Pichincha, donde se representa la zonificación de los espacios geográficos, en función de la información geomorfológico, características físicas, químicas del suelo y datos climáticos. Sobre esta información se determinaron las categorías según la aptitud o capacidad de las tierras, con sus respectivas limitaciones, según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 70. Clases de Aptitudes Agrícolas

CATEGORÍA	CLASE	DESCRIPCIÓN
Cultivos	I	Tierras apropiadas para cultivos, sin métodos especiales
	II	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos
	III	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos
	IV	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos
Pastos	V	Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente, (pastoreo controlado)
Bosques	VI	Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque productor)
	VII	Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)
Áreas de conservación	VIII	Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos
Otros	Ae	Área erosionada
	Ap	Área en proceso de erosión
	Aq	Aeropuerto
	Er	Eriales
	U	Urbano
	A	Agua

Del procesamiento y reclasificación de las categorías de aptitudes del suelo se determinó que en el área de estudio las categorías están distribuidas de la siguiente manera:

3.4.3.2.1. Agrícola (cultivos):

Las tierras que presentan un alto potencial agrícola para el desarrollo de cultivos sin o con limitaciones menores a moderadas, en primera instancia son las correspondientes a las Clases I, II y III. En el área de estudio suman 16.859 ha que representan el 28% del total y están ubicadas en su mayor parte en la parte baja a la cota del canal de riego donde se desarrolla agricultura orientada a la producción de ciclo corto, frutales y de agro exportación como las rosas bajo invernadero y flores de verano.

3.4.3.2.2. Pastos

Esta categoría comprende distintas clases agrícolas que van desde la IV a la V y se caracterizan por presentar un manejo cuidadoso del suelo debido a los peligros de la erosión. En consecuencia la agricultura y ganadería a desarrollar debe caracterizarse por su baja intensidad. En el área de estudio se encuentra 11.926,5 ha, que corresponden a 19.76% del área de estudio y en su mayor parte están ubicadas sobre la cota del canal de riego a lo largo de las parroquias que van desde Checa hasta Pifo.

3.4.3.2.3. Bosques

Son tierras con limitaciones muy severas para la agricultura, cuyo uso primordial es el de bosques y tierras de reserva, aunque en ellos se puede desarrollar una ganadería no intensiva.

Corresponden principalmente a la clase VI y VII. Se ubican principalmente en la parte alta de las parroquias que van desde Checa hasta Pifo. con 9.310 ha que corresponde al 15,46 %

3.4.3.2.4. Áreas de Conservación

Las áreas dedicadas a la conservación, son aquellas que por su potencial de áreas naturales y silvestres deben ser protegidas o dedicadas a la protección, que son necesarias para mantener un equilibrio ambiental, en las que se considero principalmente las áreas de paramos y matorrales, ubicados en las partes mas altas de las parroquias abarcan 18.953,86 ha y que corresponden a 31.48%. del área total

3.4.3.2.5. Otros

Las limitaciones que presentan estos suelos las excluyen todo uso, en esta categoría se encuentran las zonas erosionadas o en proceso de erosión, eriales, agua y las zonas urbanas que se encuentran distribuidos en todo el territorio.

El detalle de las unidades de las aptitudes agrícolas se indican en el Mapa N° 5 del Anexo Cartográfico y en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 71. Aptitud del suelo de las parroquias orientales del DMO

CLASE	APTITUD DEL SUELO	LIMITANTE	SUPERFICIE ha	%
A	Agua	Pendiente	217,1	0,36%
Total A			217,1	0,36%
Ae	Área erosionada	Ninguna	576,96	0,96%
	Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	Ninguna	0,06	0,00%
Total Ae			577,02	0,96%
Ap	Área en proceso de erosión	Clima	121,75	0,20%

CLASE	APTITUD DEL SUELO	LIMITANTE	SUPERFICIE ha	%
Total Ap			121,75	0,20%
Aq	Aeropuerto	Ninguna	982,53	1,63%
Total Aq			982,53	1,63%
Er	Eriales	Profundidad y fertilidad	119,88	0,20%
Total Er			119,88	0,20%
I	Tierras apropiadas para cultivos, sin métodos especiales	Ninguna	1573,81	2,61%
Total I			1573,81	2,61%
II	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos	Pendiente	3457,32	5,74%
		potencial Hidrógeno	259,81	0,43%
		Profundidad y drenaje	1,25	0,00%
		Profundidad y fertilidad	137,36	0,23%
		Profundidad, drenaje y fertilidad	24,82	0,04%
		Textura	358,4	0,60%
		Textura, drenaje y fertilidad	348,64	0,58%
Total II			4587,6	7,62%
III	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos	Clima	2518,06	4,18%
		Pendiente	2026,11	3,37%
		potencial Hidrógeno	14,33	0,02%
		potencial Hidrógeno y clima	222,22	0,37%
		Profundidad	27,6	0,05%
		Profundidad y drenaje	340,56	0,57%
		Profundidad y fertilidad	1512,68	2,51%
		Profundidad, drenaje y fertilidad	301,33	0,50%
		Profundidad, drenaje, fertilidad y potencial Hidr.	29,4	0,05%
		Profundidad, drenaje, fertilidad, textura	498,36	0,83%
		Profundidad, drenaje, fertilidad, textura y clima	34,94	0,06%
		Textura	1583,94	2,63%
		Textura y drenaje	106,36	0,18%
		Textura, drenaje y fertilidad	911,25	1,51%
Textura, drenaje, fertilidad y clima	570,27	0,95%		
Total III			10697,41	17,77%
IV	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos	Pendiente	11837,18	19,66%
Total IV			11837,18	19,66%
U	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos	Ninguna	0,32	0,00%
	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos	Ninguna	1,37	0,00%
	Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	Ninguna	0,26	0,00%
	Urbano	Ninguna	1170,03	1,94%
Total U			1171,98	1,95%
V	Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente, (pastoreo controlado)	Nivel freático, pedregosidad	59,32	0,10%
Total V			59,32	0,10%
VI	Tierras no apropiadas para cultivos, pero	Pendiente	231,47	0,38%

CLASE	APTITUD DEL SUELO	LIMITANTE	SUPERFICIE ha	%
	adecuadas para vegetación permanente (Bosque productor)			
Total VI			231,47	0,38%
VII	Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)	Pendiente	9078,83	15,08%
Total VII			9078,83	15,08%
VIII	Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	Pendiente	18953,86	31,48%
Total VIII			18953,86	31,48%
Total general			60209,74	100,00%

3.4.3.3. Conflictos de Uso del Suelo

3.4.3.3.1. Metodología

Cuando existe una inadecuada relación entre el uso que le da el hombre al suelo y su vocación, se rompe el equilibrio ambiental y produce consecuencias negativas tanto para el ambiente a si como para el hombre que es parte de el. Es por esto que se determina los conflictos de uso del suelo a través de confrontar el uso y cobertura actual del suelo con la potencialidad de este , cuyo proceso se explica en el siguiente grafico

El uso actual del suelo, que en condiciones normales depende a las características biofísicas, y obedece a patrones de utilización de orden económico, social, y cultural, sin coincidir muchas veces con la aptitud de las tierras basadas en el conocimiento de las características físico – químicas del suelo y las condiciones medioambientales, en estas circunstancias, se puede determinar los usos no adecuados de la tierra determinando de las contradicciones o conflictos de uso entre la potencialidad del recurso y el uso que le hombre está haciendo del mismo.

De esta forma se establecen, tres categorías uso adecuado, sobreutilizado y subutilizado:

Para determinar los conflictos de uso del suelo se realizo el cruce de variables entre el uso actual del suelo y las aptitudes, según el siguiente esquema:

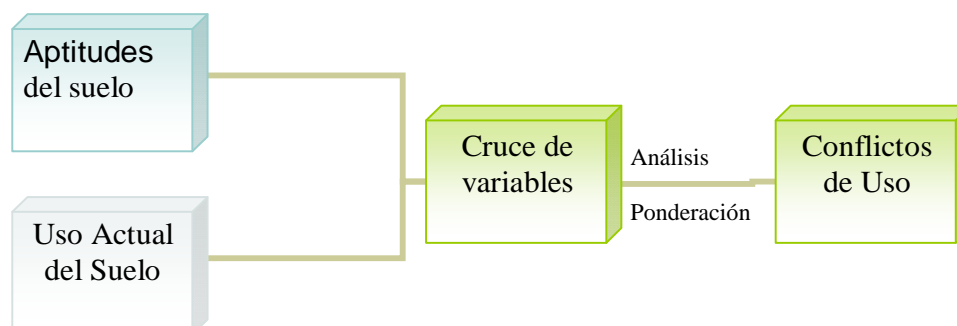


Gráfico N° 86. Esquema de cruce de variables para obtener conflictos de uso del suelo

Para determinar los conflictos de Uso del suelo primero fue necesario Reclasificar cada una de las coberturas, de acuerdo al Cuadro de reclasificación y luego se realizo el análisis del cruce identificándose tres categorías de conflictos de Uso: Adecuado, Sobreutilizado y Subutilizado. Según el siguiente grafico:

Cuadro N° 72. Reclasificación de la Aptitud del Suelo

Reclasificación	Clases
Agrícola	I, II, III, IV
Pastos	V
Bosques	VI, VII
Áreas de conservación	VIII
Otros	Agua, Urbano, eriales

Para determinar las contradicciones de uso, se planteo como premisas básicas que las zonas dedicadas a paramos, vegetación natural y vida silvestre, bosques y matorrales, deben ser dedicadas a la conservación y/o protección, por lo que en las zonas que presenten una aptitud diferente, pero que tengan estas coberturas, deben ser considerados como un uso adecuado por su incidencia y beneficio ambiental que se logra con la existencita de esta cobertura sobre el suelo, por lo que la homogenización se la realizo considerando el siguiente cuadro.

Cuadro N° 73. Homogenización del Uso Actual

Homogenización		Uso Actual	Observaciones
Agrícola		Todos los cultivos, intensivos y extensivos	Se cruza
Pastos		Pasto natural y cultivado	Se cruza
Bosques	Bosque natural Bosque plantado Bosque intervenido	Bosques	Se cruzan individualmente
Vegetación natural		Vegetación arbustiva, páramo, matorrales altos y bajos	Se cruza individualmente
Erosión		Área erosionada Área en proceso de erosión Área fuertemente erosionada	Se mantiene
Otros		Equipamiento, caminos, urbano y cuerpos de agua	Se mantiene

Con las consideraciones anteriores se identifico el grado de sobreutilizacion y subutilizacion con la siguiente matriz:

Cuadro N° 74. Identificación de Conflictos de uso de la tierra

Aptitud	Cultivos (c)	Pastos (p)	Bosque (b)	Áreas de Conservación (ac)	Otros (d)	
Uso Actual	Cultivos (c)	Adecuado (c-c)	Sobre utilizado (c-p)	Sobre utilizado (c-b)	Sobre utilizado (c-ac)	Sobre utilizado (c-d)
	Pastos (p)	Sub-utilizado (p-c)	Adecuado (p-p)	Sobre utilizado (p-b)	Sobre utilizado (p-ac)	Sobre utilizado (p-d)
	Bosque (b)	Sub-utilizado (b-c)	Sub-utilizado (b-p)	Adecuado (b-b)	Sobre utilizado (b-ac)	Sobre utilizado (b-d)
	Áreas de Conservación (ac)	Sub-utilizado (ac-c)	Sub-utilizado (ac-p)	Sub-utilizado (ac-b)	Adecuado (ac-ac)	Sobre utilizado (ac-d)
	Otros (d)	Sub-utilizado (d-c)	Sub-utilizado (d-p)	Sub-utilizado (d-b)	Sub-utilizado (d-ac)	Adecuado (d-d)

3.4.3.3.2. Caracterización de las Unidades y Resultados

- **USO ADECUADO.-** Se determina cuando el uso actual y la aptitud de las tierras coinciden y, que la matriz está representado por la diagonal de la misma.

- **SOBREUTILIZADO.-** Corresponde a las clases de uso actual con las cuales la aptitud de la tierra está siendo aprovechada en forma más intensiva que la que puede soportar por sus características biofísicas; el uso es inadecuado, por consiguiente, en éstas áreas, con las prácticas actuales se propicia a la destrucción del recurso y se acelera la erosión de los suelos.
- **SUBUTILIZADO.-** Se caracteriza por cuanto la aptitud de la tierra es utilizada con menor intensidad de la que puede soportar el recurso, lo que determina un bajo aprovechamiento del recurso, que puede no causar el deterioro directo en el área, pero puede propiciar que la presión de uso se transfiera a áreas de sobre utilización del recurso.

En las parroquias nororientales del DMQ, se encuentra un grado de sobre-utilización de la tierra que esta en el 17,93% correspondiente a 10.794,72 ha, la sub-utilización esta en 7,97% con 4.798,84 ha y el uso adecuado es de 44.616,18 ha correspondientes al 74.10%

Las zonas de sobreutilización se encuentran sobre la cota del canal de riego, en las partes altas de las parroquias, que van desde el Quinche hasta Pifo especialmente se dan conflictos de uso de cultivos en zonas con aptitud para protección, pastos, bosques y áreas de protección que alcanzan un 6.36% del área total, luego se encuentran los pastos en áreas de protección bosques.

Como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 75. Conflictos de Uso del Suelo

CONFLICTO	CLASE	TIPO	APTITUD DEL SUELO	Has.	%
sobreutilizado	TIERRAS AGROPECUARIAS	Cultivos	Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	2825,74	4,69%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque productor)	4,39	0,01%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)	1568,3	2,60%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente, (pastoreo controlado)	33,38	0,06%
		Frutales	Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	44,23	0,07%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)	210	0,35%
		Invernadero	Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	140,49	0,23%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)	54,19	0,09%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente, (pastoreo controlado)	7,29	0,01%
		Pastos	Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	2037,78	3,38%
Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque productor)	68,66		0,11%		
Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)	1438,17		2,39%		
	TIERRAS CON BOSQUE	Bosque	Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	2362,1	3,92%
Total sobreutilizado				10794,72	17,93%
subutilizado	ASENTAMIENTOS HUMANOS	Rural	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos	133,87	0,22%
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos	570,24	0,95%

CONFLICTO	CLASE	TIPO	APTITUD DEL SUELO	Has.	%			
			intensivos	182,54	0,30%			
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos	94,74	0,16%			
			Tierras apropiadas para cultivos, sin métodos especiales	66,16	0,11%			
			Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	214,31	0,36%			
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)	17,78	0,03%			
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente, (pastoreo controlado)	113,78	0,19%			
			Urbanos	43,8	0,07%			
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos	33,33	0,06%			
			Tierras apropiadas para cultivos, sin métodos especiales	8,95	0,01%			
			Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	2,64	0,00%			
		OTROS	Caminos	Tierras apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)	26,36	0,04%		
	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos			145,19	0,24%			
	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos			87,3	0,15%			
	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos			55,27	0,09%			
	Tierras apropiadas para cultivos, sin métodos especiales			26,01	0,04%			
	Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s			18,7	0,03%			
	Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)			0,87	0,00%			
	Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente, (pastoreo controlado)							
				TIERRAS AGROPECUARIAS	Pastos	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos	1446,77	2,40%
	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos					703,97	1,17%	
Tierras apropiadas para cultivos, sin métodos especiales	4,06	0,01%						
	TIERRAS CON BOSQUE	Bosque	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos	720,41	1,20%			
Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos			81,79	0,14%				
Total subutilizado				4798,84	7,97%			
uso adecuado	ASENTAMIENTOS HUMANOS	Rural	Urbano	595,82	0,99%			
		Urbanos	Urbano	573,65	0,95%			
	OTROS	Agua	Agua	217,1	0,36%			
		Caminos	Urbano	0,56	0,00%			
		Equipamiento	Aeropuerto	982,53	1,63%			
		Eriales	Área en proceso de erosión	121,75	0,20%			
			Área erosionada	576,96	0,96%			
			Eriales	119,88	0,20%			
		Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	0,06	0,00%				
		Matorrales	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos	972,95	1,62%			
	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos		1202,79	2,00%				
	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos		352,15	0,58%				
	Tierras apropiadas para cultivos, sin métodos especiales		33,15	0,06%				

CONFLICTO	CLASE	TIPO	APTITUD DEL SUELO	Has.	%
			Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	5960,96	9,90%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque productor)	31,13	0,05%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)	1010,64	1,68%
		Paramos	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos	4997,43	8,30%
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos	350	0,58%
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos	42,77	0,07%
			Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	5430,99	9,02%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque productor)	106,71	0,18%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)	3866,56	6,42%
	TIERRAS AGROPECUARIAS	Cultivos	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos	2507,67	4,16%
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos	5669,1	9,42%
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos	2518,66	4,18%
			Tierras apropiadas para cultivos, sin métodos especiales	1103,29	1,83%
		Frutales	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos	181,69	0,30%
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos	136,75	0,23%
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos	295,87	0,49%
			Tierras apropiadas para cultivos, sin métodos especiales	34,48	0,06%
		Invernadero	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos	45,71	0,08%
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos	342,58	0,57%
			Tierras apropiadas para cultivos, con métodos sencillos	278,75	0,46%
			Tierras apropiadas para cultivos, sin métodos especiales	215,49	0,36%
		Pastos	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos	1839,31	3,05%
			Tierras apropiadas para vegetación natural y vida silvestre, no apropiadas para cultivos, pastos o s	50,71	0,08%
		Viveros	Tierras apropiadas para cultivos, con métodos intensivos	1,17	0,00%
	TIERRAS CON BOSQUE	Bosque	Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados, con métodos intensivos	1132,51	1,88%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque productor)	20,58	0,03%
			Tierras no apropiadas para cultivos, pero adecuadas para vegetación permanente (Bosque protector)	695,32	1,15%
Total uso adecuado				44616,18	74,10%
Total general				60209,74	100,00%

En el Mapa N° 6 del Anexo Cartografico se detalla la información espacial de los conflictos.

3.4.4. La Agricultura principales productos.

Un estudio conjunto del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y la Secretaría Nacional de Planificación (SENPLADES)⁸⁹ evidencia la importancia que tiene el sector agrícola para el país, iniciando desde la generación de empleo hasta la producción de divisas, sin considerar el hecho de que el sector está directamente relacionado con la seguridad alimentaria en tanto y cuanto abastece de alimentos a la población.

Así, según un informe elaborado por el MAG-ODEPLAN-FAO⁹⁰, el Ecuador produce alimentos suficientes para satisfacer la demanda interna⁹¹. A nivel de regiones y por alimentos, la Costa produce casi la totalidad de soya, mango, banano, maracuyá, cacao y limón; casi las tres cuartas partes de caña de azúcar, camote y piña; y, más de la mitad del café y de la palma africana. La Sierra presenta diferentes pisos ecológicos y un potencial muy variado de producción que abastece ampliamente el mercado interno; los alimentos que se producen casi en su totalidad corresponden a: manzana, brócoli y papas; las tres cuartas partes de la producción nacional en tomate riñón, cebolla colorada y caña de azúcar; y la mitad de naranja y yuca. La amazonía presenta una extrema fragilidad de los suelos, apenas el 8% de la región es de uso agropecuario, de ésta área el 82% se destinan a pastos; en cuanto a niveles de producción nacional, le corresponde el total de la naranjilla, un tercio de la palma africana y caña de azúcar; el plátano, café y yuca tiene una producción apenas superior al diez por ciento de la del país lo que determina una dependencia alimentaria de las otras regiones.

El sector agrícola es estratégico para la economía ecuatoriana y el bienestar de la sociedad, sin embargo no se hace una planificación de su riesgo pese a que constantemente el sector se ve expuesto a múltiples amenazas, que van desde la falta de coordinación entre la instituciones y agentes directamente involucrados en el sector, pasando por las relaciones comerciales con países externos (TLC), hasta los cambios climáticos y el uso irracional de los recursos naturales; todos estos aspectos hacen del sector uno de los más vulnerables. Tal es así que, según estudios realizados por la CAF cuando se dio el fenómeno del niño, los costos económicos y sociales en Ecuador fueron sustanciales, correspondiéndole al sector agrícola la mayoría de las pérdidas, en particular a los pequeños agricultores en la producción de arroz, café y cacao y en menor medida en la industria de la caña, y en las plantaciones bananeras.

Lo anterior debido a que la orientación de las políticas del Ecuador ante El Niño fueron únicamente reactivas y no proactivas orientadas a las inversiones para el desarrollo. Por esta razón este plan intenta, justamente, definir políticas proactivas que conduzcan a disminuir o, de ser posibles, eliminar los riesgos para el sector.

3.4.5. Análisis de la situación agropecuaria Local

3.4.5.1. Cultivos Principales

⁸⁹ /Plan de Prevención y Mitigación de Riesgos para el Sector Agrícola. SENPLADES-SIGAGRO.

⁹⁰ / Ministerio de Agricultura y Ganadería, Oficina de Planificación de la Presidencia, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Informe del Ecuador: Cumbre Mundial sobre la Alimentación, cinco años después. Quito, noviembre 1 del 2001

⁹¹ / MAG, 2000, Estimaciones de la Producción Agropecuaria.

Cuadro N° 76. Parámetros de los principales productos cultivados

Cultivo	# Fumig	# riegos	Abonos			Tiempo cosecha mes	Producción media	Destino %			Ingreso Prom \$ USD	Sitios Producción
			ORG	QUI	MIX			Consumo	Venta	Intermediario		
Acelga	1,33	4,5	100			5,25	2qq	100				Y, Q,Ch
Aguacate	1,6	12,5	83,3	5,5	11,11	11	4663 u	57	21,5	21,05	74,61	G
Arveja	1,8	18	60	15	25	9	13,5	40	45	15	53,29	Q - Pi
Alfalfa	2	8	62,5	12,5	25	3,6	9qq	85,7		14,2	50	Q-G
Babaco	1,5	11,5	50		50	4,5	8qq	33	33	33	120	Pu
Cebolla	4,75	32,3	61,5	15,3	23	6,9	6435 u	50	25	25	72,5	Q-Pi
Cebada	1	30			100	3	100qq			100	70	Q-Pi
Chirimoya	3,5	4	50	50		3	16qq	50		50	50	G
Choclo	2,3	9,3	33,3		66,6	4,3	6,8qq	33		66	9	Q-Pi
Ciruella	5	6			100	3	10qq		100		50	Pi
Claudias	2	16	100			4	2qq	100				Pi
Coles	1,7	7,5	66		33	3,4	10qq	75		25	70	Q-Pi
Fréjol	5,7	17,6	18	60	22	5,7	20qq	46	16	38	209	Q-Pi
Frutilla	2,6	16	60	16	24	3,9	7023 u	57	16,85	25,9	167	G-Q-Ch
Lechuga	1,75	5,8	66	16	16	4,6	925 u	57	29	14	20	Q-Pi
Limonos	2,3	9,5	50	37,5	12,5	5,18	35qq	35	29	35	97	G-Q
Maiz	1,97	9	73,25	15	11,5	6,58	168,84qq	62	18,9	18,9	140	Q-Pi
Mandarina	2,8	4,4	60	40		4,2	33,8qq	40	40	20	50	Pi
Manzana	3	8,5	80	20		4,5	77,7qq	60	20	20	150	Pi
Mora	3	7,7	80	20		4,6	30qq	25	50	25	93,3	Pi
Naranja	1,66	11	100			4,5	12qq	71,4	28,5		165	G-Q
Papa	3,86	16,4	59,5	23,81	17	6,14	2468,53qq	41,8	23,6	34	1276,51	Q-Pi
Plantas aromáticas	1	24	50	50		6	5qq			100	350	Q-Pi
Remolacha	5,5	4,5	25		75	4,3	4900 u	20	40	40	40	Q-Pi
Tomate de árbol	9,68	13,07	47	27	26	8,7	92qq	64,6	23,5	11,8	275	Pi
Subtotales			1435,4	423,6	637,7			1203,5	559,85	731,85		
%			54,846	20,15	24,54			49,3654	22,2808	28,14808		

Y = Yaruqui ; Q = El Quinche; Ch = Checa; T = Tababela, Pi = Pifo, Pu = Puembo, G = Guayllabamba

Fuente: Plan de Desarrollo Regional del Valle Interocéánico. Complementado con otros datos.

Algunos parámetros del desarrollo vegetativo de los principales cultivos del área de estudio provenientes de un muestreo realizado⁹² se indican en el Cuadro N° 76.

Del análisis de los parámetros constantes en el cuadro anterior se deduce que el cultivo que requiere el mayor número de fumigaciones por cosecha es la remolacha (5,5 veces), el cultivo con mayor frecuencia de riego.

En cuanto a la aplicación de abonos existe una alta tendencia (55%) generalizada de utilizar abonos orgánicos especialmente en la acelga y en frutales (100%), mientras que hay bajos porcentajes de empleo de abonos químicos (20%) salvo el caso de la caña que emplea el 100%, la combinación de abonos orgánicos y químicos es de media a baja (25%) salvo los casos de algunos frutales y de la cebada y el choclo.

El ciclo vegetativo hasta la cosecha de estos cultivos avanza hasta los seis meses, los tempraneros se desarrollan dentro de los 3 y 4 meses mientras que el tomate de árbol, el aguacate llegan y rebasan los nueve meses.

Los datos de producción media de los cultivos son bajos como lo son a nivel nacional, se reportan cifras poco confiables en los casos de papa y maiz.

El destino predominante de la producción esta orientado al autoconsumo (50%), un 22% para la venta directa y 28% para la venta a través de intermediarios.

⁹² Plan de Desarrollo Regional del Valle Interocéánico, completado con otros datos.

El muestreo realizado señala también que los problemas más frecuentes y predominantes de los cultivos son la falta de agua (39%), las heladas (14%), la mala semilla (9%), el uso de agroquímicos (7%), la falta de dinero(7%), la poca ganancia (4%), la falta de abonos(2%) y otros problemas (18%).

Con relación a participar en grupos de intercambio de producción con otras regiones del país un 71 % de la población de la muestra encuestada contesta afirmativamente y el porcentaje restante no lo desea. si desea participar en grupos de intercambio, y el 28,94% no desearía participar en intercambios.

3.4.6. La Tenencia de la Tierra

Según el III Censo Nacional Agropecuario. Año 2.000 para el cantón Quito se pudo clasificar 6 formas de tenencia de la tierra, de las cuales se presentan en el área de las parroquias nor orientales del DMQ.

Aparcería o al partir: con 408 UPAS en el cantón Quito, que cubre una superficie de 2.076 has que representa el 53.9.

Arendado 594 UPAS, que cubre una superficie de 3.911 has que representa el 43.6 %,

Comunero o cooperado. en tercer lugar está el cantón Quito con 54 UPAS , que cubre una superficie 853 has , que representa el 5.2 % del total provincial.

Tenencia mixta: El canton Quito con 2.811 UPAS, que cubre una superficie de 24.599 has que representa el 35.7 %.

Ocupación sin titulo: en tercer lugar está el cantón Quito, con 448 UPAS que cubre una superficie de 4.286 has, que representa el 8.9 % del total provincial.

Otras formas de tenencia: El cantón Quito con 1.485 UPAS, que cubre una superficie de 9.521 has que representa el 35.3 %.

Propio con titulo: en segundo lugar está el cantón Quito con 21.265 UPAS que cubre una superficie de 176.574 has, que representa el 23.5 %.

Cuadro N° 77. Tenencia de la Tierra Cantón Quito

Formas	UPAS	Superficie	%
Aparcería	408	2076	53,9
Arendado	594	3911	43,6
Comunero	54	853	5,2
Mixta	2811	24599	35,7
Sin titulo	448	4286	8,9
Otras	1485	9521	35,3
Con titulo	21265	176574	23,5

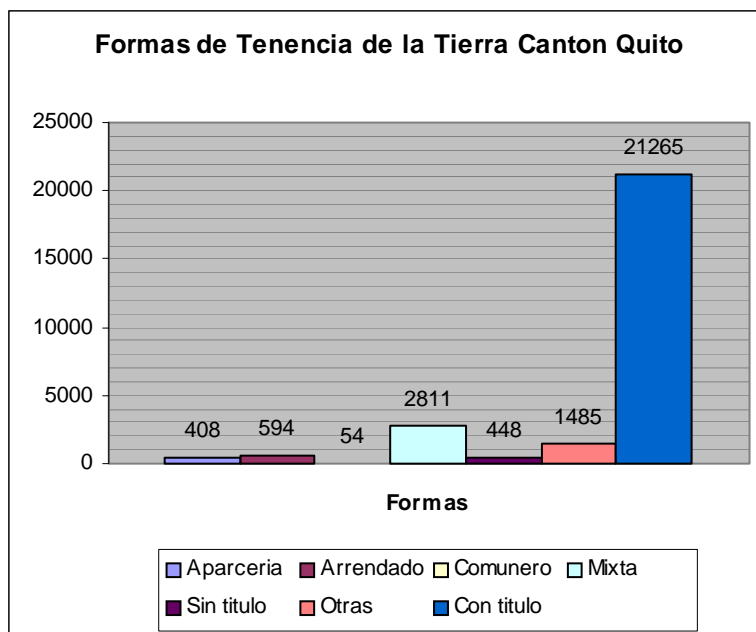


Gráfico N° 87. Formas de Tenencia de la tierra

De acuerdo a la información contenida del padrón de usuarios del Sistema de riego el Pisque (JGUSR), en el que se encuentran registrados cerca 4000 usuarios en 11.500 ha, la distribución parcelaria en un mayor porcentaje es de lotes que van desde los 1000 a 5000m². En los padrones se encuentra el registro de un usuario con derecho a agua de riego, previo la presentación de los documentos de respaldo que se piden para la concesión del derecho de agua (escrituras, impuesto predial, cedula de identidad, planos, entre otros) estos documentos son confrontados con chequeos de campo y con una ubicación espacial de los terrenos. La Junta del Pisque, realiza permanentemente el proceso de actualización del padrón, actualmente cuenta con los documentos de respaldo de cerca del 70% de sus miembros. Del procesamiento de la información del padrón se derivan los tamaños de las parcelas agrícolas según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 78. Tamaño de las parcelas

Rango de Superficie	No. de Parcelas	%	Superficie	%
1 a 500 m ²	1684	11,50	499163	0,21
501 a 1000 m ²	2566	17,52	1902487	0,80
1001 a 5000 m ²	5400	36,88	12938321	5,42
5001 a 10000 m ²	1750	11,95	12484974	5,23
1 a 5 ha	2498	17,06	53920780	22,57
5.1 a 10 ha	421	2,88	28754590	12,04
10 a 20 ha	171	1,17	23280301	9,74
20 a 50 ha	102	0,70	31244377	13,08
> de 50 ha	50	0,34	73871810	30,92
	14642	100	238896803	100

3.4.7. Los agroquímicos

Resultados generados en este estudio señalan que la cobertura agropecuaria es la predominante, abarca una superficie mayor de las 25.000 ha, que significan más del 42% del área en estudio. Se cultivan flores, espárragos, Fréjol, Cebada,, Maíz, Alfalfa, cultivos de ciclo corto entre los que se destacan las principales hortalizas y las verduras, frutales como Frutilla, Moras, Aguacates, Manzanas, Cítricos, también son típicas las asociaciones de entre cultivos, con frutales y con pastos. Dentro de esta cobertura también existe los pastos cultivados y naturales que abarcan más del 12%.

El manejo de esta cobertura contempla el uso de agroquímicos de diverso tipo y toxicidad y en la zona se recomienda por ejemplo⁹³: para controlar malezas en la cebada (variedades *Shyri 89 e.l-Atahualpa 92* para consumo humano y *Calicuchima 92* para malta), el empleo de Linurón (Afalón) 50% en dosis de 1.2 l/ha para preemergencia; 2,4-D (amina o ester) comercialmente conocidos como Aminapac, Esterpac, Dacocida, para post emergencia; en cuanto a fungicidas: Vitavax 300, 4 gr/kg de semilla, para combatir enfermedades como la roya de la hoja o roya amarilla aplicar Propiconazol (Tilt) 0.5l/ha o Cypronazol (Alto) en la dosis de 400-500 cc/ha; se fertiliza con la fórmula 40-40 (N y P₂O₅) kg/ha con 100 Kg/ha de la fórmula 18-46-0 aplicables al momento de la siembra más 50K/ha de urea al macollamiento de las plantas (35-40 días después de la siembra).

Para controlar malezas en el maíz (variedades *INIAP 101* precoz, *INIAP 111* tardío, *INIAP 112* amarillo), en cultivo sólo se recomienda el empleo de Atrazina Gesaprim, Atrapac) en dosis de 2 Kg/ha para preemergencia; una mezcla de 1 K/ha de Linurón (Afalón, Lorox) y 2 litros de Alaclor (Lazo, Alapac); en post emergencia Atrazina 2kg/ha a los 30-35 días y 2,4-D Amina (varios nombres comerciales 1l/ha aplicando cuando el maíz tenga 15 cm de altura; se fertiliza para grano seco con la fórmula 80-40 (N y P₂O₅) kg/ha para lo cual se debe utilizar a) 2 sacos de 18-46-0 más 3 sacos de urea o 3 sacos de 10-30-10 más 3 sacos de urea por ha, si la producción es para choclo aumentar la cantidad de úrea a 4 sacos por ha.

El control de malezas en la papa (variedades Chola, Ubilla, INIAP-Esperanza, *INIAP Santa Catalina*, *INIAP Gabriela*, *INIAP María*, *INIAP Margarita*, *INIAP Santa Isabel*, *INIAP Rosita*), se recomienda emplear Metribuzina (Rencor PM 70%) en pre y post emergencia en dosis de 0.6-0.8 Kg/ha para malezas de hoja ancha y angosta respectivamente; para combatir plagas como las del gusano blanco (*Premnotypes vorax*) aplicaciones de Acefato (Ortene) 2g/l de agua o Profenofos (Curacron) 2.5 cc/l, para la pulgilla (*Epitrix spp.*), trips (*Frankliniella spp*) se sugiere aplicar Acefato en 2 g/l de agua; polilla de la papa (*Tecia solanivora*) aplicar Carbaril (Sevin) o Malathión al 5%; para enfermedades como Tizón tardío o lancha (*Phytophthora infestans*) aplicar Ditiocarbamatos: Maneb, Manzato, Dithane, etc., o Curzate (Cymoxanil + Mancozeb), Rhodax (Fosetil-Al + Mancozeb); se fertiliza con la fórmula 150-300-100-30 Kg/ha de N-P₂O₅-k₂O y S, respectivamente, lo cual se cubre con : a) 13 sacos de 18-46-0, 2 sacos de muriato de potasio, 3 sacos de sulpomag y 2 sacos de urea o b) 20 sacos de 10-30-10 y 4 sacos de sulfato de amonio.

En pastizales el uso de agroquímicos se circunscribe a combatir malezas con Fluazifop-butil (H 1 super) de 1 a 1.5 l/ha y a controlar plagas como piojos con Propargite (Omite) con 2-3 kg/ha, los trips con Dimetoato (Dimepac o Sistemín) en dosis de 500 cc/ha; las mariquitas con Carbaryl (Sevin 85%) con 500 g/ha; la fertilización se la efectúa al establecimiento de abono completo (10-30-10) en dosis de 2 quintales/ha, dosis que puede variar dependiendo de las condiciones del suelo.

Consideraciones especiales merece el empleo de agroquímicos en el cultivo de flores

3.4.7.1. La contaminación por agroquímicos

En la zona de estudio las áreas agrícolas intensivas (concentrados en zonas consolidadas y bien definidas), se caracterizan por un uso amplio de agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas, pesticidas, etc.), especialmente la producción de flores hace un uso muy intensivo de químicos de diversa categoría. En otros cultivos se ha generalizado el uso de los agroquímicos, siendo su aplicación una práctica habitual e indiscriminada en la agricultura convencional.

⁹³ Guía de Cultivos. INIAP. 1999.

Desde el primer cultivo de flores, en la Provincia de Pichincha, han transcurrido dos décadas, en las cuales, las empresas florícolas han crecido en forma acelerada y con ello han aumentado los impactos socioambientales debido a una débil aplicación del marco legal que obligue a cumplir los requisitos mínimos de control ambiental y laboral.

Aunque existe legislación nacional basada en convenios internacionales para el empleo de agroquímicos, que contiene normas para regular, registrar y controlar aplicaciones en cultivos agrícolas no hay un adecuado conocimiento de los mismos, tampoco hay conciencia de los diferentes niveles de toxicidad, hay desconocimiento del proceso de degradación de los principios activos, de la toxicidad para el ser humano especialmente a nivel de los trabajadores cuando se realiza un exceso de aplicaciones, de la residualidad de los mismos y si existen o no efectos secundarios al ambiente, los efectos negativos de la sobredosificación de los plaguicidas, insecticidas, funguicidas y fertilizantes, agravándose aun más esta situación por la falta de evaluación.

Asimismo se remarca el no respeto a las normas de seguridad establecidas para el uso, aplicación, transporte y almacenamiento.

Esto produce una contaminación que se refleja en el suelo, el agua y en la población,

La contaminación de las aguas es la producida por residuos agrícolas: plaguicidas y fertilizantes, y que llegan a las corrientes superficiales y a las aguas subterráneas

La contaminación del suelo es producida prácticamente por basura, plaguicidas y fertilizantes. Las diluciones y medidas no son exactas y los productos se mezclan sin precaución es muy intenso y aunque la biodegradación de estas sustancias en los suelos tropicales es relativamente rápida, su manejo inapropiado sobrecarga los suelos con productos químicos tóxicos y sus metabolitos

La contaminación en la población, afecta a la salud de personas, especialmente a trabajadores del campo, consumidores y población en general del área.

El personal en general trabaja sin la correcta protección (equipos, máscaras, guantes), y falta conciencia sobre los riesgos de las "las curas" para la salud humana.

En relación a los efectos directos de los agroquímicos sobre la salud humana, se observan problemas detectados en la salud de los operarios y vecinos (alergias, problemas respiratorios).

3.4.7.2. Contaminación Difusa

La contaminación difusa hace referencia al grado de exposición del ambiente con respecto al uso de agroquímicos y sus distintos niveles toxicidad que se presentan en quienes realizan estas actividades así como al entorno que la rodea (suelos, agua, aire y vegetación) y que es muy difícil de mediarla y monitorearla.

Su estimación se basa en datos y relaciones logradas de la inferencia de la acción de determinados factores en el medio, que por sus características son muy variables e imprevisibles, por lo que los datos de contaminación difusa son referenciales y pasos previos para investigaciones mas avanzadas especialmente en el campo de los efectos negativos en el suelo, el agua y el aire.

En el caso de las afectaciones a los seres humanos existen variadas investigaciones que han generado datos muy aplicativos como la toxicidad siendo esta la variable que se a aplicado en el este caso

Para estimar este tipo de contaminación se ha utilizado los siguientes datos:

- i) distribución espacial de la cobertura y uso actual del suelo (cultivos, pastos, etc).
- ii) Tipificación de la cobertura y uso actual del suelo (clases, tipos, subtipos)
- iii) Determinación de las superficies de la cobertura y uso actual del suelo (en ha).
- iv) Identificación de los principales productos químicos utilizados en los cultivos y pastizales de la región⁹⁴
- v) Niveles de toxicidad de los productos químicos⁹⁵

Los resultados de este procedimiento, orientados fundamentalmente a determinar el grado de toxicidad de la aplicación de productos químicos se refieren al área donde se desarrolla la agricultura intensiva y agroindustrial y se representan cualitativa y cuantitativamente en el siguiente cuadro y en el Mapa N° 7 del Anexo Cartografico.

Cuadro N° 79. Contaminación difusa

Contaminación	Toxicidad	Total
Exposición a agroquímicos	Ib, Ia	1,76%
	II a IV	0,09%
	II, IV, Ib	3,87%
	III	17,28%
	III a IV	7,97%
	IV	1,50%
Sin contaminación	Sin toxicidad	67,54%
Total general		100,00%

La determinación de esta contaminación se basa primariamente en la toxicidad aguda y dérmica, en relación a la denominada "Dosis Letal 50" (DL50), que es un estimado estadístico del número de mg de un tóxico por Kg de peso corporal, que se requiere para matar al 50% de un grupo de animales de experimentación.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y adoptada por el Ecuador con adiciones, clasifica a los plaguicidas de acuerdo a la DSL50, en las siguientes clases:

- Ia = Extremadamente peligrosos
- Ib = Altamente peligroso
- II = Moderadamente peligroso
- III = Ligeramente peligroso
- IV = Nivel 1

Adicionalmente, se puede considerar la persistencia relacionada con el tempo de permanencia o residencia de un plaguicida en un comportamiento particular.

Datos de la persistencia de algunos productos señalan categorías como extrema cuando es > de 120 días, alta entre 60-120, mediana entre 30-60%, ligera entre 15 y 30 y no persistente cuando es menor a 15 días.

Ejemplos de la persistencia de plaguicidas, indican que los organoclorados persisten en el suelo 530 semanas, Aldrin 312 semanas, Dieldrin 546 semanas, los Organofosforados: 2, Malation 8, Paration 2, los Carbamatos: 2, carbaryl: 8 – 16 semanas, Captan: permanente ⁹⁶.

⁹⁴ Vademécum Agrícola 2004, Vademécum Florícola 2001. Edifarm.

⁹⁵ Reglamento de Uso y Aplicación de Plaguicidas en las plantaciones dedicadas al cultivo de Flores.

⁷ Acuerdo 0025 (Registro Oficial 623, 31- I - 95)

⁹⁶ Los Plaguicidas en México.

Los resultados cartográficos con las limitaciones del caso señalan que existe un 1,76% de toxicidad altamente peligroso a extremadamente peligrosos;

3.4.8. Organización Comunitaria del Sector Agropecuario

La organización comunitaria existente en la zona de estudio, de carácter agropecuario, registradas en la Dirección Provincial Agropecuaria de Pichincha, del Ministerio de Agricultura y Ganadería, corresponden a 31 organizaciones orientadas a desarrollar actividades de producción agropecuaria, de estas 9 son asociaciones agrícolas y 22 comunas que orientan sus actividades a la producción de papa, trigo, cebada, maíz, fréjol y frutales y a la crianza de ganado, vacuno, ovino y de animales menores como cuyes y conejos, Existe también 1 Junta General de Usuarios de Agua de Riego que orienta sus actividades al la administración, operación y mantenimiento del canal de riego.

Se determino también que 24 organizaciones comunitarias existentes en la zona fueron conformadas en su mayoría en las décadas de los 70 al 90 y las 7 restantes se conformaron desde los 90 hasta la actualidad. En su mayor parte están conformadas de 20 a 150 socios cuyo detalle se puede ver en el Cuadro N° 80.

Cuadro N° 80. Organizaciones comunitarias activas registradas en el ministerio de agricultura

Organizaciones	Parroquias	Registradas en Años		Actividades	
		< a 1990	1990 al 2005	Agrícola	Ganadera
Asociaciones	P		1		
	Pi		1	Papa, trigo, cebada,	ganado vacuno
	T				
	Y	1	1	hortalizas, alfalfa	
	Ch		1	Administración de agua de riego	Bovinos
	Q		1	fréjol, frutales	
	G	3		frutales	
Comunas	P				
	Pi	2		Papa, trigo y cebada	
	T				
	Y	6			Bovinos
	Ch	1		Cabada, maiz, papa,	
	Q	8	1	Fréjol, frutales, alfalfa	animales menores
	G	3	1	frutales	Vacunos y animales menores

P: Puembo Pi: Pifo T: Tababela
Y: Yaruqui Ch: Checa Q: Quinche G:Guayllabamba

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería- Dirección Provincial agropecuaria de Pichincha Dic-2005

3.4.9. Diagnostico de la situación agropecuaria

Según un estudio⁹⁷ del área rural para el DMQ, se menciona la existencia de 393.421 ha que representan el 93 % del área metropolitana. En este contexto se halla asimismo la mayor parte e la zona de estudio,

El presente diagnóstico corresponde a un análisis de los principales recursos biofísicos de la zona relacionados con las actividades agropecuarias.

⁹⁷ Gestión Integral de los Suelos No Urbanizables del DMQ

En las 60.000 ha, existen la variedad de coberturas y usos, siendo el uso agropecuario el predominante ya abarca aproximadamente 26.000 ha que representan más del 43% del área, dentro del cual existe la agricultura intensiva originada por el Sistema de Riego "El Pisque" así como por el riego particular también existente en la zona.

El uso agrícola implanta una variedad de cultivos, predominantemente los de ciclo corto como las hortalizas, el maíz suave semi tecnificado que tiene un rendimiento de 27 qq/ha con un ingreso neto de \$ 164, 83/; la papa con sistemas tradicionales con 90 qq/ha que generan \$ 102/ha y el tecnificado con 260 qq/ha y un ingreso neto de \$1012/ha, el brócoli (hortalizas bajo invernadero) con 23000K/ha que generan un ingreso de \$ 2305/ha, tomate de riñón bajo invernadero que produce \$ 6.492 de ingreso neto/ ha.

Entre los frutales tenemos el tomate de árbol semitecnificado con 19.000 Kg/ha que producen \$7.000 de ingreso neto, Con rendimientos en menor proporción tenemos el aguacate, la manzana, el durazno y los cítricos.⁹⁸

Como cultivo de alto impacto en la generación de divisas tenemos el cultivo de las flores (flores de verano y las rosas) aunque son causantes de severos impactos negativos.

Los pastizales se ubican arriba de la cota del canal de riego El Pisque y soportan una carga animal debido a que predomina una ganadería extensiva.

Lo descrito anteriormente demuestra una variedad de cultivos que han sustentado las necesidades de las poblaciones locales y regionales. Adicionalmente las buenas condiciones biofísicas de la zona han contribuido a lograr un mediano desarrollo de ciertas actividades agrícolas.

El empleo de las prácticas agrícolas como son varias campañas de fumigaciones, permanentes aplicaciones de riego, aplicación de abonos en varias fases del cultivo (orgánicos, químicos) y otras labores, demuestran el desarrollo de una agricultura semi tecnificada, y en el caso del cultivo de las flores altamente tecnificada. (Ver cuadro de parámetros principales de productos cultivados). Sin embargo, existen diferencias entre estas modalidades agrícolas que inciden en el desarrollo económico del área de estudio y evidencian desigualdades que deben ser encaradas por los propios productores agropecuarios, respaldados con un apoyo local efectivo.

En el 57% restante existen usos como el forestal que representa más del 8%, los matorrales, los páramos, vegetación de quebradas, eriales, afloramientos rocosos, áreas de equipamiento y agua.

El mapa de aptitudes señala que en aprox. 48% las tierras tienen una vocación agropecuaria, ya que son tierras apropiadas para el desarrollo de cultivos sin limitaciones, con métodos sencillos y/o intensivos, para pastos y desarrollo de ganado según sea la clase a la que pertenecen. El 47 % corresponden a tierras que por su vocación y limitaciones presentan un potencial de protección y conservación; como son los bosques, paramos y zonas de quebradas con matorrales.

Un cruce de la información del uso actual del suelo y de las aptitudes de los suelos identificaron conflictos de uso como la sobreutilización que alcanza un 17,93% del área, la subutilización con un 7,97%, en tanto que el porcentaje restante, posee un uso adecuado.

⁹⁸ Cuadro de estimación de superficie cosechada, producción y rendimiento de la provincia de Pichincha, 2005 MAG.
Cuadro de costos de producción por ha de los diferentes productos correspondientes a la provincia de Pichincha

El conflicto de la sobreutilización del suelo se debe a que en las zonas de paramos, matorrales, bosques y pastos, se implantan cultivos, la subutilización es cuando se tiene pasto y otros usos como el urbano, en áreas con un alto potencial agrícola. Y el uso adecuado se presenta cuando su uso corresponde a su vocación.

Las modalidades de agricultura corresponden a la forma tradicional ubicada en las partes altas, cotas arriba del canal de riego, que emplean poco o casi ningún nivel tecnológico, y la agricultura intensiva que se desarrolla con un buen nivel tecnológico, especialmente en el área de comando del sistema de riego el "El Pisque".

La zona de estudio presenta un modelamiento donde predominan las pendientes muy escarpadas y muy abruptas en un 32% aproximadamente, en un 15% hay pendientes escarpadas, en otro 15% hay pendientes moderadamente escarpadas y en un porcentaje mayor al 35 % se implantan los suelos planos, suaves o ligeramente inclinados e inclinados u ondulados.

Los suelos predominantes en la zona de estudio (conjunto D) se caracterizan por ser de origen volcánico, de colores negros, alofanicos, con texturas pseudo limosa o pseudo limo arenosa que presentan condiciones muy favorables para la agricultura, le siguen en importancia los suelos del conjunto h que poseen características de textura franco arenosos, de color negro con menos del 30% de arcilla. Los suelos limosos del conjunto C originados de ceniza muy fina, o arena muy fina, presentan limitaciones para el desarrollo de las actividades agrícolas, se encuentran en porcentajes inferiores al 10%. Las asociaciones de suelos (entre conjuntos y subconjuntos) representan un porcentaje significativo del 24%, otros conjuntos de suelos y asociaciones representan el porcentaje restante y cubren extensiones de poca relevancia

Geomorfológicamente en la zona se presentan relieves bajos a medios que se constituyen paisaje predominantes, le siguen en importancia los relieves superiores moderados y disectados en los valles, relieves moderados de colinas de páramo,

3.4.10. La problemática del sector agropecuario

La problemática del área agropecuaria se la agrupado desde una matriz que por un lado tiene los principales problemas como: i) uso inadecuado del suelo, ii) contaminación por uso inadecuado de pesticidas, iii) mal uso del agua, iv) baja productividad, v) comercialización agropecuaria deficiente, vi) recursos económicos, vii) asistencia y transferencia técnica agropecuaria, viii) investigación agropecuaria mínima y aislada, ix) equipamiento, xi) débil organización comunitaria, xii) entes de desarrollo, xiii) legales y xiv) actividad florícola y por otro lado se los identifica como problemas específicos, causas, efectos, limitaciones y potencialidades.

Esta matriz contiene consecuentemente una síntesis de la problemática y se muestra a continuación.

3.4.11. Conclusiones y Recomendaciones

La agricultura intensiva a generado el empleo de funguicidas, herbicidas, nematocidas, fertilizantes (agroquímicos) que por su composición química presentan diversos tipos o grados de toxicidad que afectan a hombre, suelo, agua y aire, especialmente por un mal manejo de agroquímicos que van desde una dosificación inadecuada hasta una falta generalizada de procedimientos a cumplir con respecto al transporte, aplicación, almacenamiento y desecho de los mismos.

Pese a que existe una legislación que contempla estas regulaciones para manejo de químicos en la agricultura no existe un organismo de control y seguimiento del cumplimiento de las

mismas, El Ministerio de Agricultura (MAG) y el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA) y algunos organismos privados no realizan una actividad de control eficiente.

Se conoce el grado de afectación de los agroquímicos, hacia el hombre, a través de sus niveles de toxicidad, pero a pesar de conocer que estos afectan en gran escala al ambiente considerando que el uso indiscriminado ocasiona una pérdida de la calidad del suelo haciéndolos improductivos (Salinos y pérdida de propiedades productivas), del agua con alto grado de incidencia en los productos cosechados y al aire, no existen estudios concretos del área.

La actividad agrícola más representativa de la zona, es el cultivo de flores que se desarrollan con ventajas climáticas favorables para esta actividad, que inciden en la calidad del producto altamente competitivo a niveles internacionales.

El área en su mayor parte presenta ventajas favorables para el desarrollo de la agricultura ya que tiene condiciones positivas para realizar una explotación adecuada por sus favorables condiciones de suelos, clima, fisiografía, entre otros y para una comercialización regional e incluso internacional, puesto que su ubicación geográfica es estratégica, por su cercanía a centros de consumo y a los sitios de embarque internacional.

La existencia de la infraestructura de riego consolidada como la del Sistema de Riego El Pisque y la proveniente del riego particular existente en la zona constituyen las bases para haber logrado y continuar manteniendo un nivel de desarrollo agrícola apropiado no solamente para el autoconsumo, sino para la comercialización.

El desarrollo de actividades derivadas de una buena actividad agrícola como la agroindustria y agroexportación evidentes en la zona de estudio conforman un marco favorable y competitivo que con políticas y estrategias, incentivos se pueden coadyuvar a lograr una agricultura sustentable.

4. VIALIDAD

4.1. INTRODUCCIÓN

4.1.1. Antecedentes

El Plan Maestro de Transporte (PMT) del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) establece los lineamientos y estrategias para el sector de vialidad y transporte para el Municipio. En éste se establecen los principales proyectos y programas para el mejoramiento del transporte público, la vialidad y los aspectos relacionados con la gerencia y operación del tráfico.

El Plan Parcial de Ordenamiento Territorial deberá contemplar la accesibilidad a las parroquias objeto de estudio, área en el cual se prevé la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito (NAIQ), la incorporación de la Zona Franca y el Parque Tecnológico, así como otros proyectos previstos por el MDMQ como son el botadero de el Inga y el Parque Industrial Itulcachi, que están en el área de influencia del proyecto y son de suma importancia. Estos temas deben ser analizados dentro del contexto del futuro desarrollo de el área contemplada para este estudio como un todo y particular atención y consideración se deberá poner a las necesidades de proveer una red vial debidamente jerarquizada y un sistema de transporte público eficiente, para permitir que este desarrollo se realice en forma racional y sin mayores restricciones por falta de adecuada capacidad vial y de altos costos, derivados de la congestión de tráfico. Por ello se deberá verificar como parte de este diagnóstico cuál es el desempeño de la red vial y posteriormente como parte de este plan se deberá proponer cuál sería el conjunto de proyectos que permitan obtener el más eficiente desempeño de la red, bajo los supuestos planteados y los compromisos adquiridos.

El PMT del MDMQ ya tiene proposiciones con respecto a la futura macro estructura de la red vial en esta subregión; al igual que los planteamientos realizados en el estudio de la red vial al NAIQ; sin embargo, se deberán observar los lineamientos específicamente trazados en este Plan, que deberán ser afinados con propuestas de ampliación y extensión de la red vial concretas para el área de estudio, las mismas que deberán ser analizadas y evaluadas.

4.1.2. Objetivo

4.1.2.1. Objetivo General

El objetivo general de este estudio es diseñar una propuesta estratégica de ordenamiento territorial que procure una articulación funcional y armónica de los asentamientos humanos existentes con la incorporación del NAIQ; de tal manera que propicie el desarrollo sustentable de la zona con adecuadas condiciones de vida con sus habitantes, que posibilite la accesibilidad y conectividad al interior de la zona y de ésta con la estructura metropolitana, que facilite la gestión y gobernabilidad de su territorio.

4.1.2.2. Objetivos Particulares

Los objetivos particulares del componente vial se refieren:

Establecer las características del sistema vial principal (arterial – colector) que posibilite una adecuada accesibilidad y conectividad del territorio, tomando como referencia la clasificación vial que el MDMQ tiene establecido al respecto. La propuesta vial debe constituir el soporte de la provisión de la infraestructura sanitaria que está bajo la responsabilidad de la EMAAP-Q.

Identificar las líneas de servicio de transporte que sirven al área y su relación con la red vial existente, determinando las demandas e incorporando la propuesta al modelo establecido por el PMT.

Especial atención se tendrá con respecto a la propuesta de conformación del NAIQ en cuanto al uso y ocupación del suelo en sus áreas consolidadas, como la accesibilidad al mismo, utilizando para ello el plan debidamente aprobado por el MDMQ.

4.1.3. Alcance

El plan parcial se desarrollará en dos fases y la primera de ellas corresponde al Diagnóstico, Formulación de Principios de actuación y desarrollo de la Propuesta General de Conformación del Territorio e identificación de Programas y Proyectos prioritarios de actuación.

Para cumplir con la primera fase el diagnóstico se llevó a cabo cumpliendo con la secuencia de actividades delineadas a continuación:

- Levantamiento de la información primaria y secundaria y la tabulación y presentación de resultados, que permitió hacer la caracterización de la red vial principal y una muestra de la red vial vecinal básica del área de estudio.
- Se actualizó el Modelo Estratégico de Transporte del DMQ para la situación actual y la proyección para el año 2025.
- Finalmente se presenta el diagnóstico con el análisis de problemas causas y posibles soluciones.

4.1.4. Área de Estudio

Desde el punto de vista vial y de transporte se considera los sistemas que articulan las parroquias objeto de estudio con Quito consolidado, otras centralidades específicas que están dentro del área de influencia como son Tumbaco y Cumbayá, otras conexiones con el DMQ así como la integración con el resto del país, ver Gráfico N° 88.

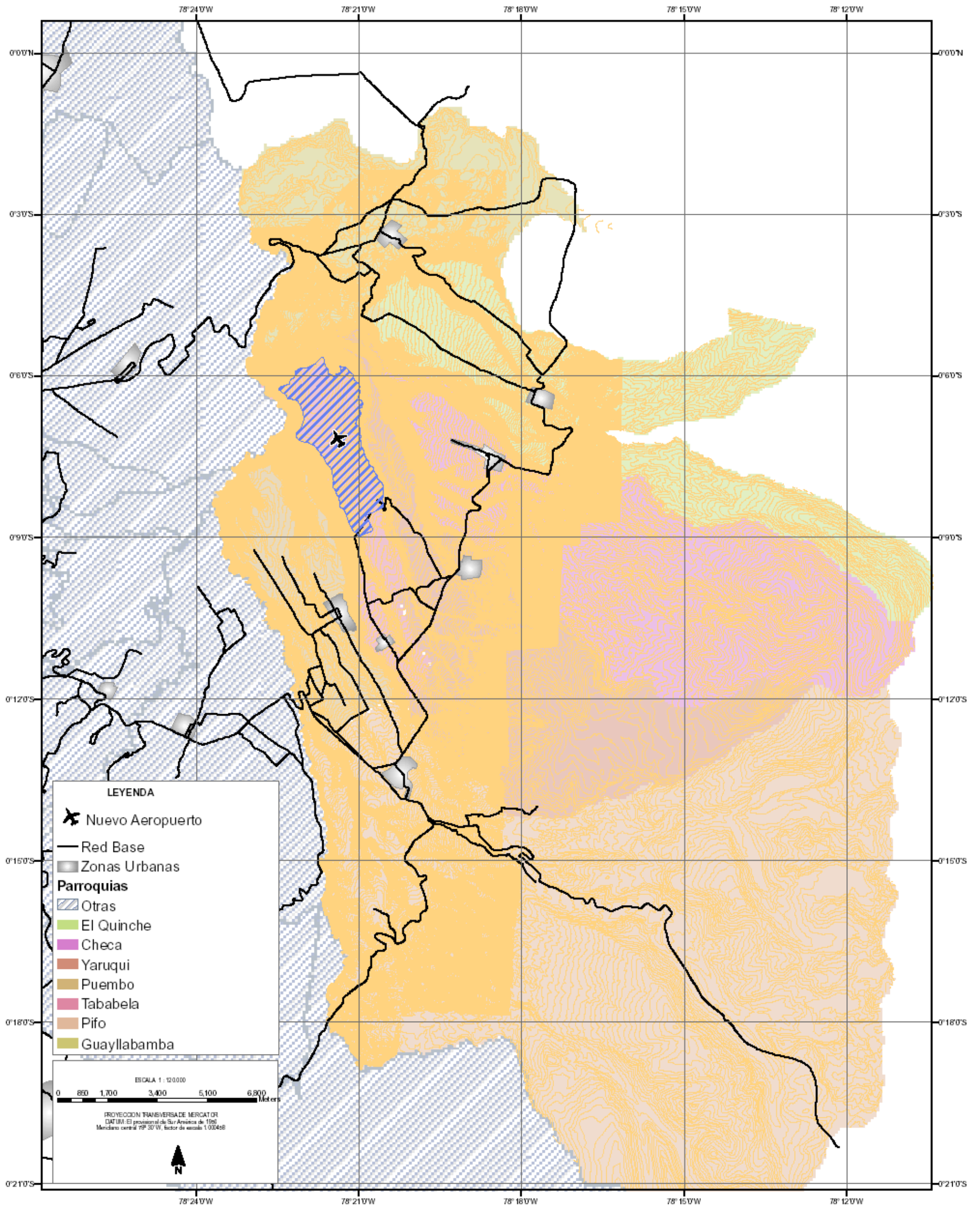


Gráfico N° 88. Área de Estudio

4.2. Recopilación de Información

Se realizó la recopilación de información de fuentes primaria y secundaria en los diferentes temas: tráfico, vialidad y transporte público. También se obtuvo información y la presentación de problemas, desde la óptica de los representantes de las juntas parroquiales.

4.2.1. Información Primaria

4.2.1.1. Conteos Automáticos de Tráfico

En el mes de noviembre de 2005, entre los días 7 y 17, se instalaron y se realizaron los conteos volumétricos de tráfico en 4 estaciones, conforme se indica en el Cuadro N° 81 al igual que la Gráfico N° 89; en éste se detalla, la ubicación, la fecha de instalación, la fecha de desinstalación y el tipo de equipo utilizado para el conteo. Las estaciones se ubicaron en las vías principales que, básicamente, conectan las parroquias de Puenbo, Pifo, Yaruquí, Checa y el Quinche. El conteo de tráfico en cada sitio se realizó por un período de 7 días ininterrumpidamente. En el Anexo 1 se describe el detalle de las estaciones de conteo.

Cuadro N° 81. Detalle de Ubicación y Duración de Conteos Automáticos

Estación	Ubicación	Fecha Instalación	Fecha Desinstalación	Duración días	Tipo de Equipo
1	Vía Interoceánica entre Puenbo y Pifo	Lunes 7 noviembre 2005	Martes 15 noviembre 2005	7	METROCOUNT
2	Entre Pifo y desvío a Baeza y Sangolquí	Lunes 7 noviembre 2005	Martes 15 noviembre 2005	7	IRD
3	Vía E35 entre Tababela y Yaruquí	Lunes 7 noviembre 2005	Martes 15 noviembre 2005	7	IRD
4	Vía E35 entre Checa y el Quinche	Miércoles 9 noviembre 2005	Jueves 17 noviembre 2005	7	METROCOUNT

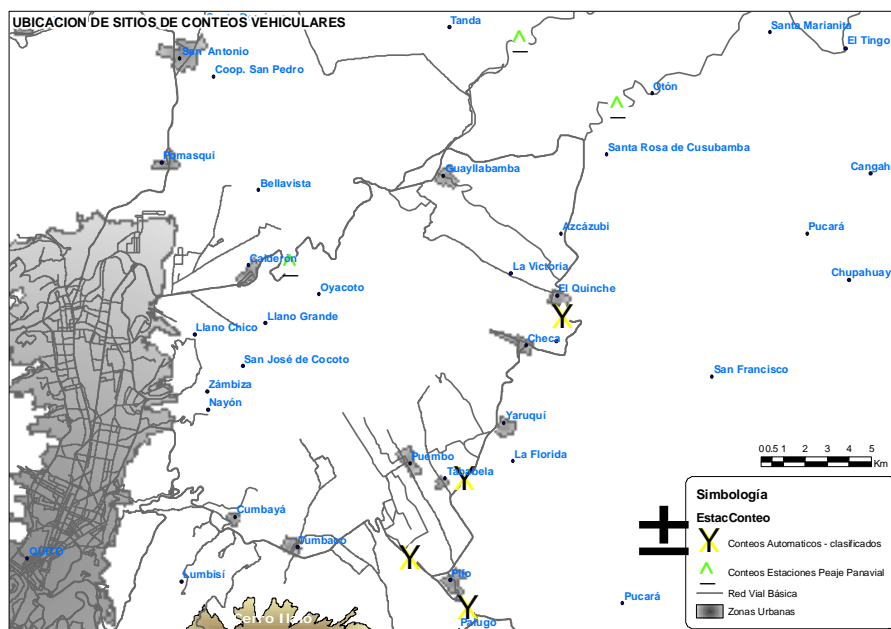


Gráfico N° 89. Ubicación de las estaciones de conteo automático

4.2.1.2. Conteos Manuales Clasificados

Adicionalmente para calibrar la información proveniente de los contadores automáticos, se realizó conteos manuales clasificados en las mismas estaciones indicadas anteriormente. Esta información se obtuvo los días 9, 10 y 13 de noviembre 2005, y tuvieron una duración de 3 horas.

El objetivo fue el de comprobar y verificar la clasificación vehicular que se utiliza en el Modelo Estratégico de Transporte; la programación de esta actividad se observa en el Cuadro N° 82.

Cuadro N° 82. Fechas de Ejecución de Conteos Manuales Clasificados

Fecha	Miércoles 9 noviembre 2005		Jueves 10 noviembre 2005		Domingo 13 noviembre 2005		Duración Total [horas]
	Hora Inicio	Hora Fin	Hora Inicio	Hora Fin	Hora Inicio	Hora Fin	
1	16H30	17H30	16H40	17H40	12H25	13H25	3
2	15H20	16H20	12H35	13H35	14H00	15H00	3
3	13H45	14H45	14H00	15H00	15H15	16H15	3
4	12H30	13H30	15H15	16H15	16H40	17H40	3

4.2.1.3. Inventario de la Red Vial Básica

Se ha levantado información de la red vial arterial principal que conecta las parroquias del nororiente del DMQ; y se ha incluido una muestra de la red rural colectora y local básica, que enlazan las parroquias o son utilizadas para viajes internos en la parroquia. Esta red vial básica, a criterio del consultor, es la mínima necesaria que debía levantarse, bajo las restricciones de recursos, para calibrar el Modelo Estratégico de Transporte. Para determinar las secciones viales a recorrer, se realizó un estudio de la cartografía digital existente proporcionada por el MDMQ, complementado con el reconocimiento del terreno para localizar los corredores de importancia. La información detallada del levantamiento se indica más adelante.

4.2.2. Información Secundaria

Se solicitó información secundaria a varias instituciones para complementar la información entregada por el MDMQ. Esta información incluyó información de volúmenes de tráfico, datos relacionados con accidentes de tránsito, transporte público y costos de tarifas de transporte. El Ministerio de Obras Públicas (MOP) proporcionó datos de las estaciones que están concesionadas a PANAVIAL, y que inicialmente estaba previsto realizar conteos automáticos; ubicadas una entre Guayllabamba y Tabacundo y otra entre Cusubamba y Cayambe. La información tiene formato de volúmenes de tráfico diario, semanal y mensual. Más adelante se presentarán la tabulación y análisis de los datos.

También se solicitó información a la EMSAT y a la DMT. A la primera sobre los operadores de transporte público que operan en el área del proyecto y a la segunda sobre temas de la jurisdicción de las vías en el mismo sector y posibles proyectos en el área de estudio.

Las tarifas de transporte público se obtuvieron del Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre y con los costos de las tarifas en las principales rutas de transporte que se realizan en las parroquias del nororiente del DMQ.

Para completar los aspectos de transporte se solicitó los registros de accidentes a la Dirección Nacional de Tránsito; esta información no fue entregada para este informe. No existe información oficial sobre otros elementos de Infraestructura vial y transporte. Parte de la infraestructura vial la conforma la ciclo vía, que une Cumbayá con Puenbo, construida sobre la línea del ferrocarril. Su función básica es recreativa. Otro aspecto de equipamiento vial es la infraestructura del Ferrocarril, que une las diferentes parroquias, pero no tiene uso alguno y el estado de la vía y las estaciones y el equipamiento complementario está descuidado y en algunos casos destruido y abandonado.

Finalmente el MDMQ cuenta tiene el Modelo de Estratégico de Transporte el mismo que para este estudio fue actualizado, utilizando para ello los conteos de tráfico realizados y otra información secundaria recopilada y a través de los procesos de Estimación Matricial que el modelo CUBE permite realizar.

4.3. Tabulación y Resultados

4.3.1. Volumen de Tráfico

4.3.1.1. Conteos Automáticos

La información almacenada en los contadores automáticos de tráfico; Traffic Counter 501 (IRD) y METROCOUNT, correspondió a registros de ejes por sentido, en intervalos de una hora y por un periodo de una semana consecutiva. En el Anexo 2 se presentan los resultados obtenidos en las cuatro estaciones, conforme se indicó anteriormente. Los resultados del tráfico promedio diario TPD y el TPDA se presenta en el Cuadro N° 83 y Cuadro N° 84 respectivamente. El TPD se calculó en bases a los conteos de siete días efectuados en el mes de noviembre del 2005; y el TPDA se ajustó en función de las variaciones mensuales de las estaciones de conteo ubicadas en las vías Guayllabamba – Tabacundo y Cusubamba – Cayambe; se supuso que está variación es similar a las variaciones en las estaciones escogidas para este estudio, puesto que no existe información específica de estas ubicaciones.

Cuadro N° 83. Tráfico Promedio Diario [TPD]

Estación	TPD	Livianos	Buses	Camión 2 Ejes	Camión 3 Ejes	Camión + 3 Ejes
Puembo-Pifo	9,870	7,530	760	1,293	138	148
Pifo - Baeza	6,291	4,102	252	1,271	315	352
Tababela-Yaruquí	7,112	5,149	612	1,060	78	213
Checa-El Quinche	5,343	3,537	540	908	107	251

Cuadro N° 84. Tráfico Promedio Diario Anual [TPDA]

Estación	TPDA	Livianos	Buses	Camión 2 Ejes	Camión 3 Ejes	Camión + 3 Ejes
Puembo-Pifo	9.166	6,994	706	1,201	128	137
Pifo – Baeza	5.843	3,810	234	1,180	292	327
Tababela-Yaruquí	6.605	4,782	568	984	73	198
Checa-El Quinche	4.962	3,285	501	844	99	233

Las Variaciones mensuales derivadas de los conteos proporcionados por el MOP presentan como resultado los porcentajes mensuales de tráfico, conforme se indican en el Cuadro N° 85. Para el mes de noviembre este valor es de 8.97%, equivalente a un factor de 0,9287; valor que fue utilizado para corregir el TPD y transformarlo en TPDA.

Cuadro N° 85. Variación Mensual del Tráfico

Mes	% Mensual	Mes	% Mensual
Enero	7.45%	Julio	8.71%
Febrero	7.19%	Agosto	9.48%
Marzo	7.02%	Septiembre	8.75%
Abril	7.12%	Octubre	9.00%
Mayo	8.57%	Noviembre	8.97%
Junio	8.35%	Diciembre	9.39%

* Fuente MOP (Vias Guayllabamba - Tabacundo ; Guayllabamba - Cayambe)

4.3.1.2. Conteos Manuales Clasificados

Conforme se indicó anteriormente se realizaron conteos clasificados en las estaciones establecidas. Los datos obtenidos se encuentran en el Anexo 3, y los resultados obtenidos se presentan en el Cuadro N° 86 y Cuadro N° 87. La composición de tráfico promedio, como se observa en los cuadros tiene la siguiente proporción: para vehículos livianos el 71.5%, a los buses 7.5% y el 21% para pesados (camiones).

Cuadro N° 86. Conteos Clasificados

Estación	Livianos	Buses	Camiones 2 Ejes Pesado 1	Camiones 3 Ejes Pesado 2	Camiones + 3 Ejes Pesado 3
Pifo - Puembo	1,758	177	302	32	35
Pifo - Baeza	792	48	246	61	68
Tababela - Yaruquí	997	118	205	15	43
Checa - Quinche	583	89	166	11	32

Cuadro N° 87. Composición Vehicular [%]

Estación	Livianos	Buses	Camiones 2 Ejes Pesado 1	Camiones 3 Ejes Pesado 2	Camiones + 3 Ejes Pesado 3
Pifo - Puembo	76.3	7.7	13.1	1.4	1.5
Pifo - Baeza	65.2	4.0	20.2	5.0	5.6
Tababela - Yaruquí	72.4	8.6	14.9	1.1	3.1
Checa - Quinche	66.2	10.1	18.8	1.2	3.6
Promedio	71.5	7.5	15.9	2.1	3.1

4.3.2. Inventario de la Red Vial Básica

4.3.2.1. Jerarquía, Superficie y Estado

Cuadro N° 88. Clasificación vial por jerarquía

Parroquia	longitud [km]					Total
	arterial principal a=2 b=3.5 m c=18 m	arterial secundaria a=2 b=3 m c=15 m	colectora principal a=2 b=3 m c=14 m	colectora secundaria a=2 b=3 m c=13 m	Local a=1 b=3.5 m c=11 m	
Checa	5.5		1.9	0.8		8.2
El Quinche	6.4	6.4			6.9	19.7
Guayllabamba	17.2	3.7	3.3		2.2	26.4
Pifo	39.6		1.6		1.9	43.1
Puembo	2.7		3.6	6.9	13.5	26.7
Tababela	2.2	4.3	4.8		2.5	13.7
Yaruquí	5.5				6.6	12.0
Total	79.0 [52.69%]	14.4 [9.59%]	15.2 [10.15%]	7.8 [5.17%]	33.6 [22.4%]	150

a=número de carriles; b=ancho de cada carril; c=ancho mínimo

Los resultados del inventario se presentan en el Anexo 4 y los principales resultados obtenidos de las vías que se levanto la información se refieren a la jerarquía de las vías, el tipo de superficie de rodadura, el estado en el que se encuentra la superficie y que tipo de actividad principal se desarrolla a lo largo de la vía principal que une las parroquias objeto de estudio. En el Cuadro N° 88 se presenta la jerarquía propuesta de las vías principales del área bajo análisis; la clasificación utilizada guarda relación con aquella que el MDMQ ha establecido. Por ello se han clasificado las vías en 5 niveles jerárquicos para cada parroquia en: (i) arterial principal (ii) arterial secundaria, (iii) colectora principal, (iv) colectora secundaria y (v) local; conforme las especificaciones mínimas de vías suburbanas establecidas por el MDMQ en el documento de Régimen del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito del año 2005. Como se observa la red básica de estas parroquias alcanza 150 km y la red arterial colectora representa más del 50% de la red; ver también Gráfico N° 90.

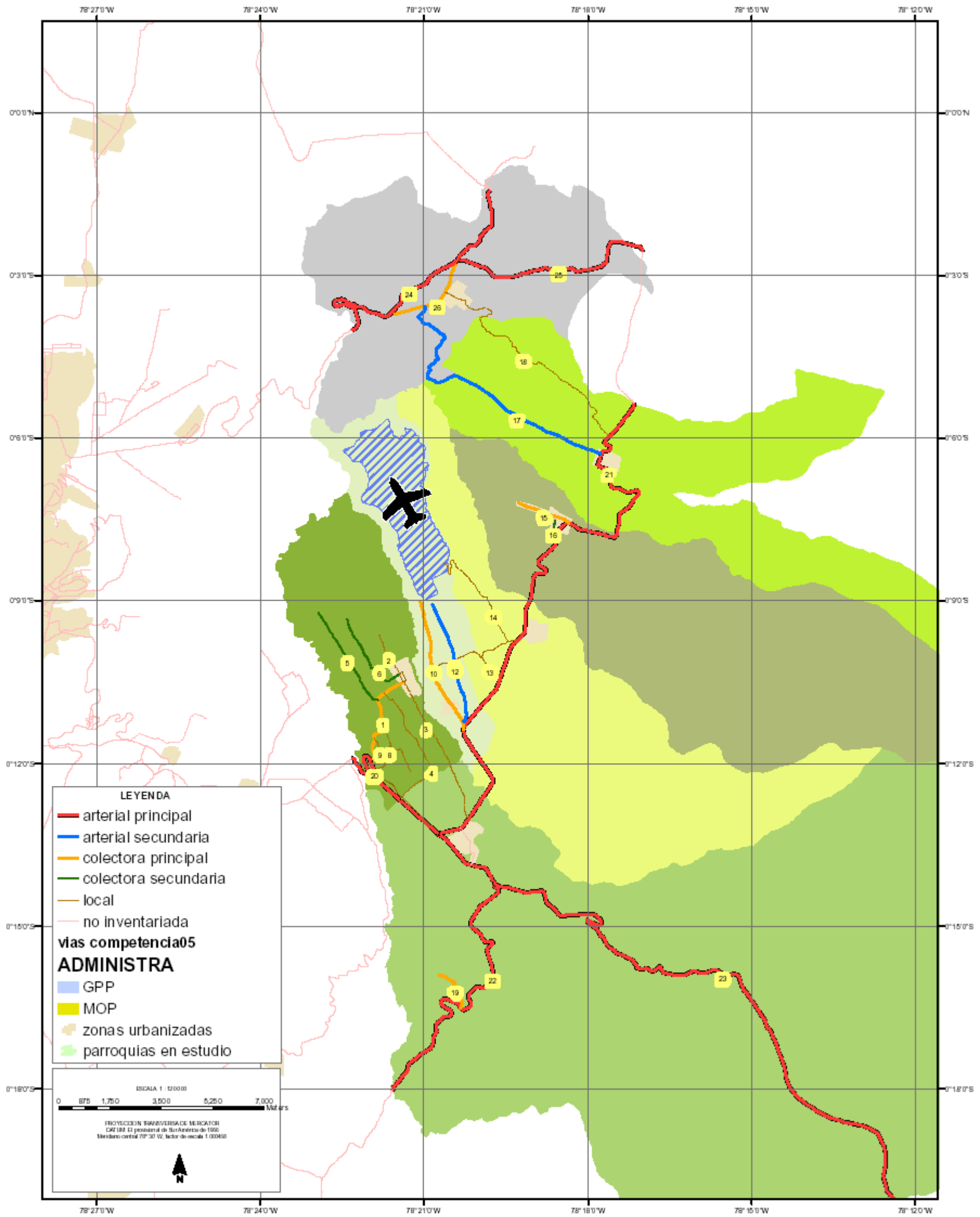


Gráfico N° 90. Red vial básica por Jerarquía

En el Cuadro N° 89 se presenta los resultados del inventario realizado por el Gobierno de la Provincia de Pichincha en el estudio "Plan de Gestión Vial de Pichincha" realizado el 2001. Se observa que la red para las parroquias en estudio es aproximadamente 270 km; la red arterial principal es coincidente con la información levantada en este estudio.

Cuadro N° 89. Clasificación vial por jerarquía - Gobierno de la Provincia de Pichincha

Parroquia	Longitud [km]					
	arterial principal	arterial secundaria	colectora principal	colectora secundaria	local	Total
Checa	5.5		1.9	0.8	24.4	32.6
El Quinche	6.4	6.4			59.6	72.5
Guayllabamba	17.2	3.7	3.3		8.6	32.9
Pifo	39.6		1.6		24.5	65.7
Puenbo	2.7		3.6	6.9	16.8	30.0
Tababela	2.2	4.3	4.8		2.5	13.7
Yaruqui	5.5				18.2	23.7
Total	79.0 [29.15%]	14.4 [5.31%]	15.2 [5.61%]	7.8 [2.86%]	154.7 [57.07%]	271

Fuente: Gobierno Provincia de Pichincha (2001), Plan de Gestión Vial de la Provincia de Pichincha.

Con referencia al tipo de superficie de la red vial básica observa que el 69% es bituminosa (tratamiento con asfalto); ver Cuadro N° 90 y Gráfico N° 91.

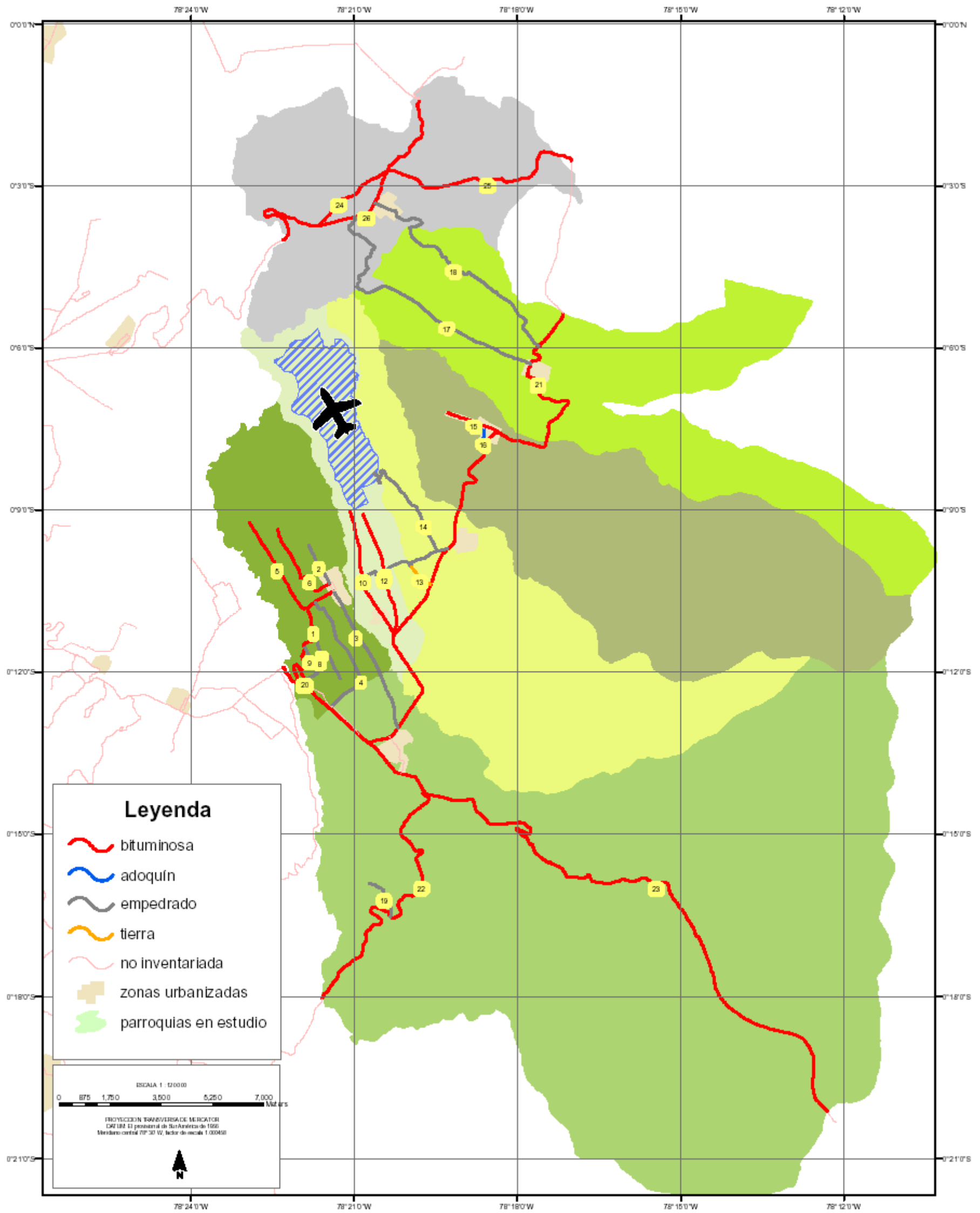


Gráfico N° 91. Red vial básica por tipo de superficie

Cuadro N° 90. Clasificación por Tipo de Superficie

Parroquia	longitud [km]				Total
	Adoquin	bituminosa	Empedrado	tierra	
Checa	0.8	7.4			8.2
El Quinche		6.4	13.3		19.7
Guayllabamba		20.5	5.9		26.4
Pifo		39.6	3.5		43.1
Puembo		13.2	13.0	0.6	26.7
Tababela		11.2	2.5		13.7
Yaruquí		5.5	5.7	0.9	12.0
Total	0.8 [0.54%]	103.9 [69.27%]	43.8 [29.19%]	1.5 [1%]	150

La condición en la que se encuentra la red vial básica se clasificó utilizando los parámetros establecidos por el MOP, cuando se realiza inventarios sin realizar mediciones específicas. Para ello se consideraron 5 niveles (i) muy bueno, (ii) bueno, (iii) regular, (iv) malo y (v) muy malo. En el Cuadro N° 91 y Gráfico N° 92 se indica cuál es la condición de las vías bajo análisis; y se observa que la red vial caracterizada tiene una condición entre muy buena y buena del 74%.

Cuadro N° 91. Estado de la Superficie de Rodadura

Parroquia	Longitud [km]					Total
	muy bueno	Bueno	regular	malo	Muy malo	
Checa		8.2				8.2
El Quinche		13.3	6.4			19.7
Guayllabamba	17.2	5.5	3.7			26.4
Pifo	1.8	37.8	3.5			43.1
Puembo	2.7	13.5	10.5			26.7
Tababela	4.3	2.2	7.3			13.7
Yaruquí		5.5	6.6			12.0
Total	25.9 [17.28%]	86.0 [57.37%]	38.0 [25.35%]	0.0 [0%]	0.0 [0%]	150

Descripción de la condición de la superficie de rodadura

Muy Buena	Buena	Regular	Mala	Muy Mala
Superficie lisa sin baches ni irregularidades notables. Se puede alcanzar una Velocidad de 90 km/h.	Superficie generalmente lisa, pero con algunas irregularidades espaciadas o baches pequeños superficiales que no afectan a la velocidad promedio de circulación del tránsito. Se puede alcanzar una Velocidad de entre 70 a 80 km/h	Superficie con frecuentes baches o irregularidades que hacen necesario que los conductores reduzcan de manera apreciable la velocidad promedio de circulación en una buena parte del subtramo. Se pueden alcanzar una velocidad de 50 km/h	Superficie muy irregular o con baches extensos y frecuentes (o material suelto), hasta tal grado que la velocidad promedio de circulación en el subtramo es considerablemente menor que la que permitiría desarrollar las demás características del camino. Velocidad entre 30 y 40 km/h	Superficie muy deteriorada o irregular (o material suelto) en casi todo el subtramo, hasta tal grado que la velocidad promedio de circulación es mucho menor que la que permitirían desarrollar las demás características del camino. Velocidad entre 20 y 10 km/h

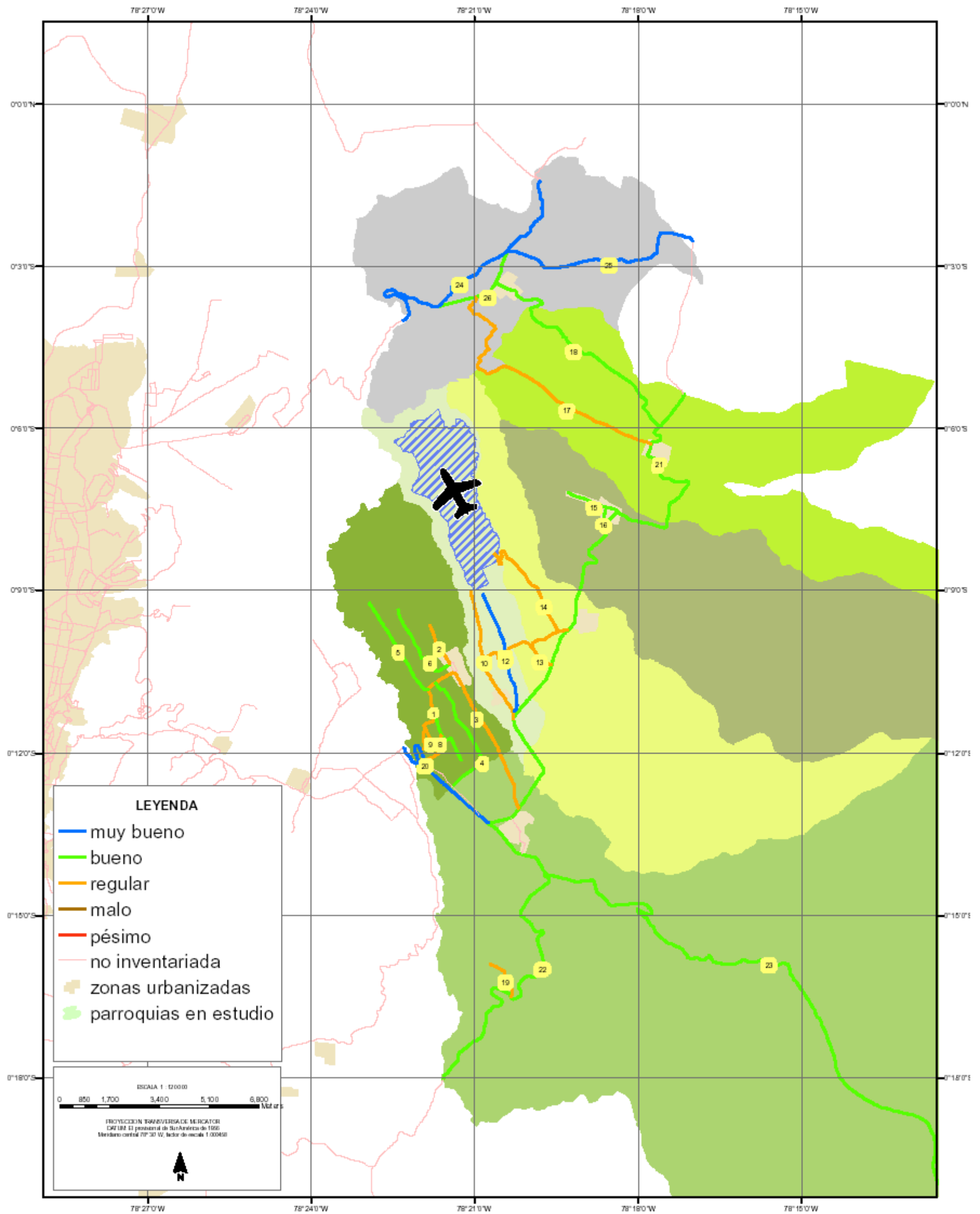


Gráfico N° 92. Red vial básica por estado de la superficie de rodadura

4.3.2.2. Accesos y Otras características del suelo adyacentes a la vía principal

El levantamiento de información vial incluyó otras características de la vía principal que une las parroquias de Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y El Quince. La información se presenta en los Cuadros N° 92 y 93 y en el Gráfico N° 93; se utilizó la siguiente clasificación o uso de suelo predominante a los lados de la vía: (i) sin acceso -cortes mayores a 10m; (ii) zona semiurbana -o sea una mezcla de asentamientos y también rural; (iii) zona urbana; (iv) puntos en los que existen accesos a vías importantes; y (v) puntos en los que existen accesos a vías locales. Se puede apreciar que las características del terreno de las vías analizadas en un 55% no tienen acceso a las vías. Sin embargo, el número promedio de accesos por kilómetro llega a 1.8.

Cuadro N° 92. Características del suelo adyacente a la vía

Características	Vía		
	Chiche - Sta. Rosa	Pifo - Itulcachi	Total
Sin Acceso (Corte)	21.8	4.4	26.2
	52.4%	75.0%	55.2%
Semiurbano	16.1	1.5	17.5
	38.6%	25.0%	36.9%
Urbano	3.8		3.8
	9.0%	0.0%	7.9%
Total general	41.7	5.8	47.5

Cuadro N° 93. Número de Accesos

Características	Vía		
	Chiche - Sta. Rosa	Pifo - Itulcachi	Total
Acceso a vías locales	54	5	59
Accesos/km	1.3	0.9	1.2
Acceso a vías principales	22	4	26
Accesos/km	0.5	0.7	0.5
Total Accesos	76	9	85
Total Accesos/km	1.8	1.5	1.8

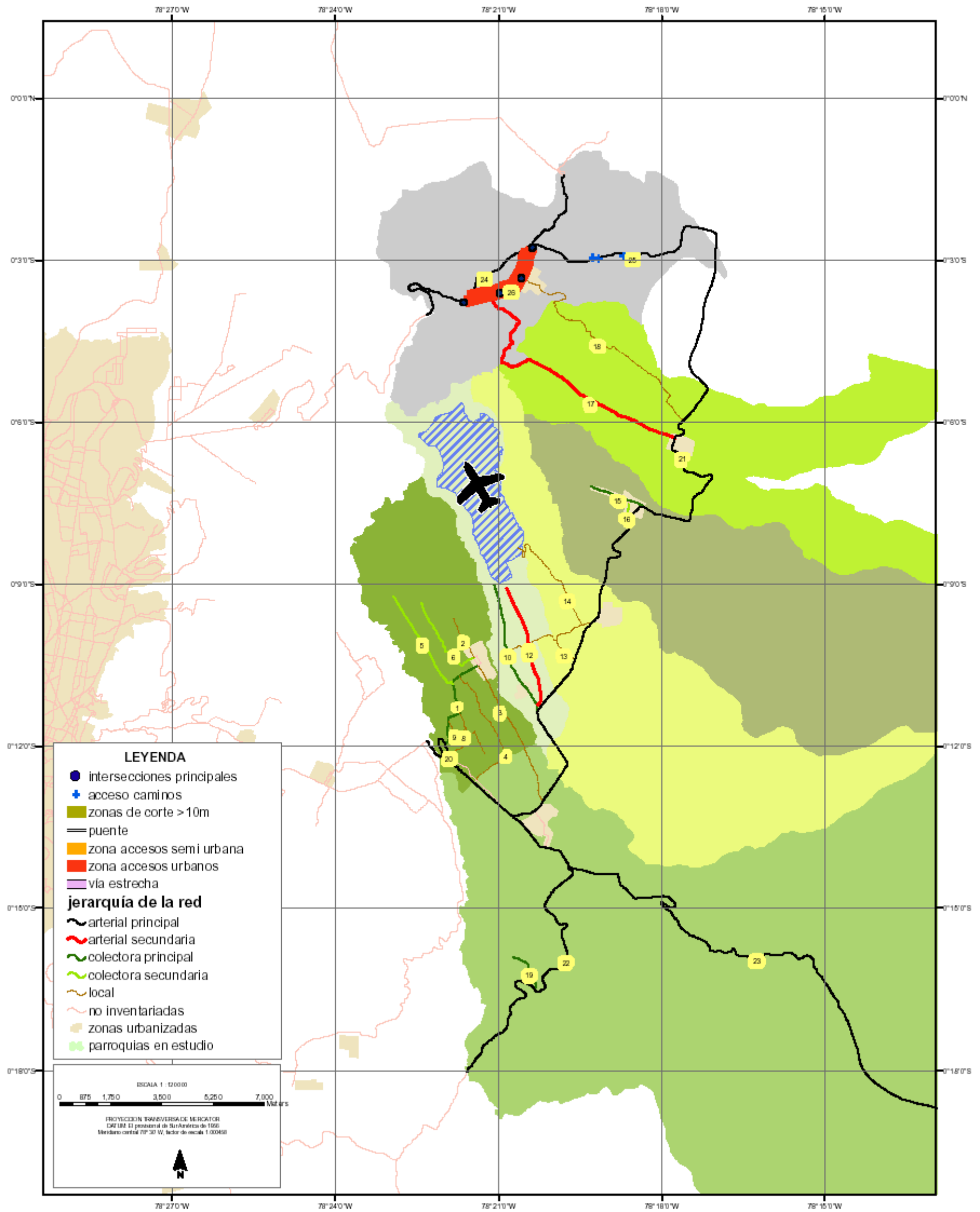


Gráfico N° 93. Accesos y Otras Características del suelo adyacentes a las vías arteriales principales

4.3.3. Transporte Público

El MDMQ realizó en noviembre del 2002 un estudio de la Demanda de Transporte Público del Corredor Quito – El Quinche. En el momento que se realizó este estudio la vía Interoceánica estaba cerrada por el derrumbe que se produjo antes de llegar a Quito. Por otro lado los buses hacían sus recorridos por la Av. Simón Bolívar hasta la Granados y finalmente llegaban por la 6 de Diciembre hasta el denominado “Partidero a Tumbaco”. Hoy en día los buses interparroquiales del sector llegan a la Terminal Río Coca.

El resumen de este estudio de demanda de pasajeros en ese corredor se indica en el Cuadro N° 87 en donde se observa: (i) las 13 rutas de transporte que se operaban en el corredor Quito – Quinche y en forma gráfica se observa en Gráfico N° 96; (ii) las 7 empresas o cooperativas que operan en el corredor; (iii) la demanda de pasajeros transportados, el promedio de pasajeros transportado por viaje; y (iv) la longitud de las rutas. En el cuadro también se observa que el mayor porcentaje de pasajeros transportados al día corresponde a la operadora que realiza los servicios en la ruta entre Quito - El Quinche con el 24% del total. Si se considera a las operadoras registradas en el área de influencia del proyecto que son: Puenbo, Pifo, Yaruquí, y Reina del Quinche entre estas transportan aproximadamente el 70% de pasajeros de este Corredor.

Cuadro N° 94. Resumen de la Demanda Corredor Quito – El Quinche (2002)

No.	Ruta	Operadora	Pasajeros Transportados /día Quito -Valle	Pasajeros Transportados /día Valle - Quito	Pasajeros Transportados /día Total	Promedio Pasajeros Transportados /por viaje	Duración del viajes ida [minutos]	Loongitud ruta [km]	Flota operando	Velocidad Promedio ida [km/h]	Pasajeros - km	Vehiculos - km
1	Quito - El Quinche	Reina del Quinche	13,449	12,903	26,352	126	98.25	50.5	45	31	2,661,552	21,123
2	Cusubamba - El Quinche *	Reina del Quinche	1,909	2,085	3,994	36	18.00	8	12	27	63,904	1,775
3	La Victoria - El Quinche *	Reina del Quinche	1,159	1,081	2,240	33	21.00	5.9	12	17	26,432	801
4	Quito - Yaruquí	Yaruquí	9,851	10,103	19,954	93	77.33	38.35	30	30	1,530,472	16,457
5	Quito - Pifo	Pifo	4,856	4,069	8,925	78	65.33	30.25	12	28	539,963	6,923
6	Quito - Puenbo	Puenbo	5,863	6,455	12,318	83	71.67	31.8	16	27	783,425	9,439
7	Quito - Tumbaco - El Arenal	Tumbaco	3,803	3,842	7,645	64	51.67	23	17	27	351,670	5,495
8	La Y - Cumbayá - San Juan	RapiTrans	1,959	1,580	3,539	50	44.00	17.5	5	24	123,865	2,477
9	Quito - Tumbaco - Collaqui	Tumbaco	3,481	3,316	6,797	85	69.00	25.95	4	23	352,764	4,150
10	Quito - Tumbaco - La Morita	Tumbaco	2,997	2,528	5,525	68	57.00	24.15	5	25	266,858	3,924
11	Quito - La Primavera - La Comuna	Sotranor	2,477	2,060	4,537	62	48	22.05	6	28	200,082	3,227
12	Quito - Cumbayá - Lumbisí	Tumbaco	2,300	2,296	4,596	63	42.00	19.95	6	29	183,380	2,911
13	Quito - Y Puenbo - San José	Puenbo	882	1,000	1,882	87	76.00	33.95	3	27	127,788	1,469
Total			54,986	53,318	108,304			331.35	161			

* Opera la misma flota

** MDMQ 2002, Determinación de la Demanda de Transporte del Corredor Quito - Quinche

La Demanda diaria en este corredor es de 108 mil y la demanda horaria supera los 10 mil pasajeros conforme se observa en la Gráfico N° 94. Las horas pico en la mañana a se produce entre la 6 y 7 y en la tarde entre 16 y 17 horas.

Las frecuencias por hora a lo largo del día en el corredor Quito – El Quinche, tiene un pico entre 07h00 y 08h00, aproximadamente 120 buses/hora, y se mantiene constante el resto del día, excepto entre 19h00 y 20h00 que disminuye a aproximadamente 40 buses/hora. Las rutas que tienen como origen las parroquias objeto de este estudio en este corredor, según se observa el Gráfico N° 95, tienen una frecuencia diaria promedio de 62 buses/hora. La frecuencia diaria para el corredor Quito – El Quinche es de 1.377 y el 64% de éste valor se genera en las parroquias Puenbo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y EL Quinche.

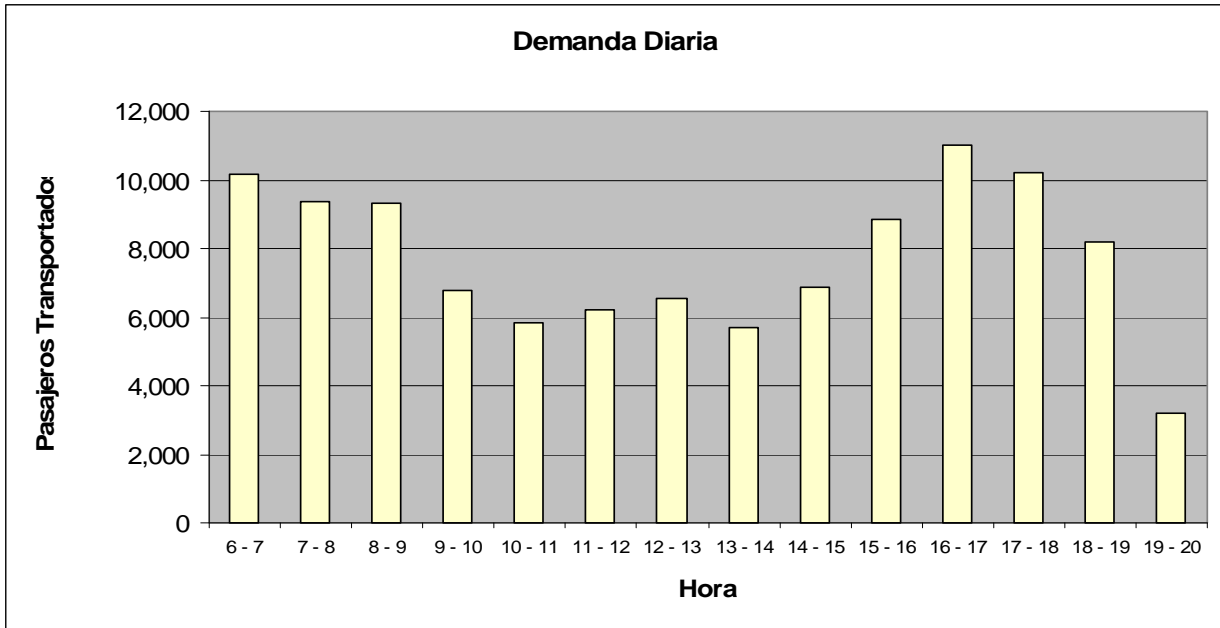


Gráfico N° 94. Demanda Diaria de Pasajeros

Fuente: MDMQ 2002, Determinación de la demanda de transporte del Corredor Quito - Quinche

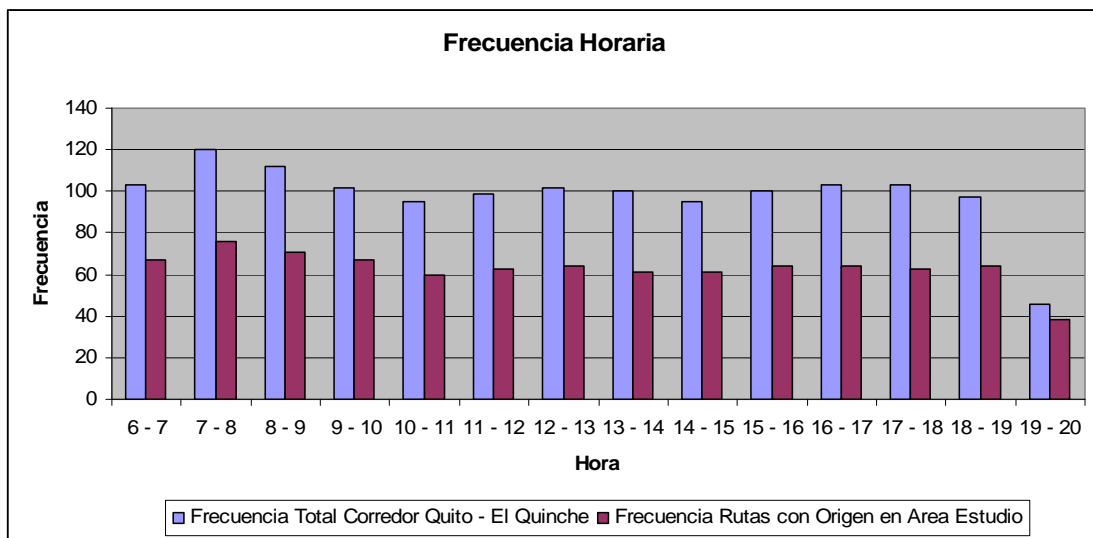


Gráfico N° 95. Frecuencia Horaria Corredor Quito - Quinche

Fuente: MDMQ 2002, Determinación de la demanda de transporte del Corredor Quito - Quinche

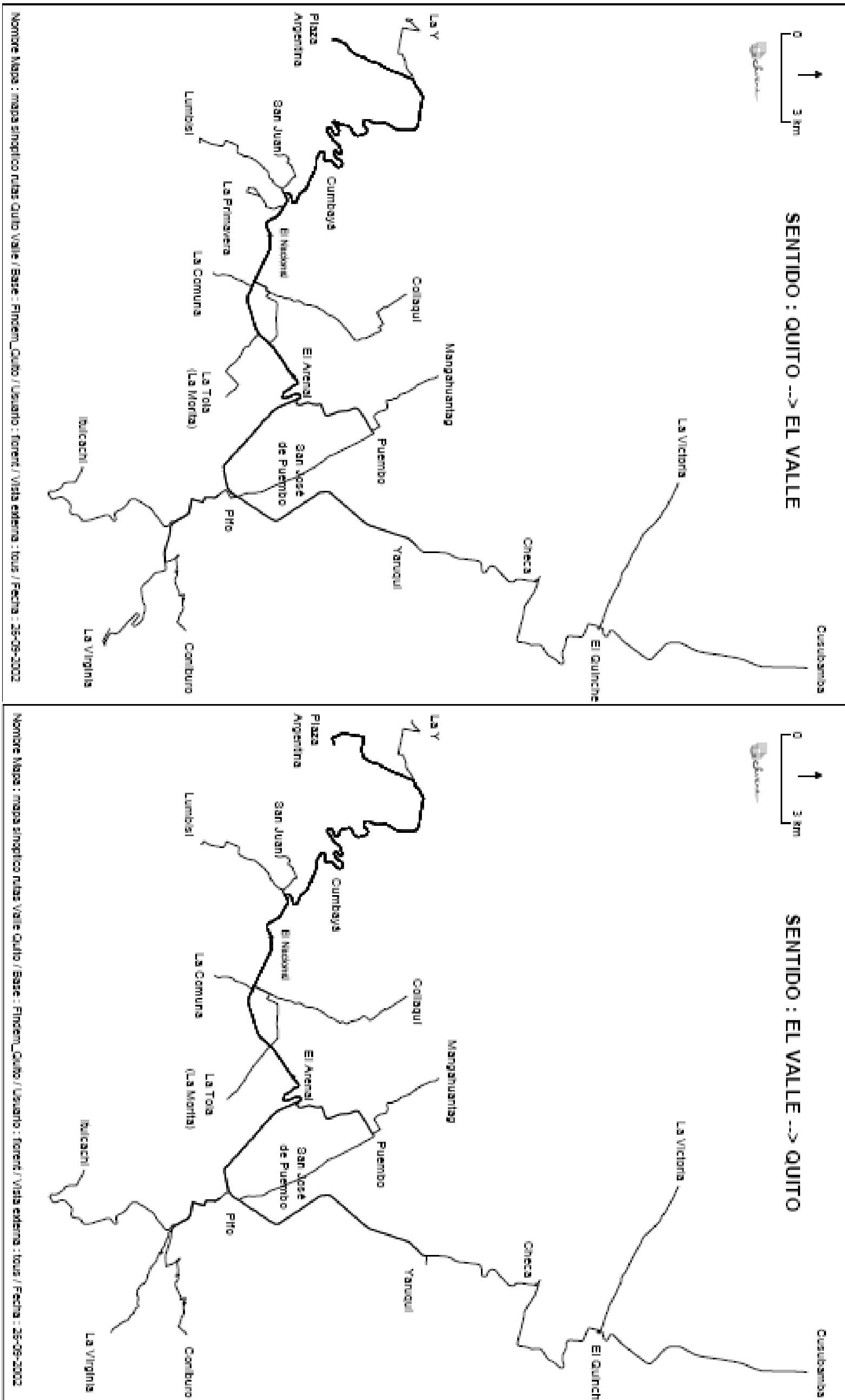


Gráfico N° 96. Rutas de Transporte Público Corredor Quito - Quinche

4.3.3.1. Rutas de Transporte Público

Como complemento de la información indicada anteriormente, se obtuvo información proveniente de EMSAT que proporcionó la información de las rutas, la flota que opera, las operadoras y los servicios complementarios que prestan las diferentes compañías y cooperativos. En esta información se incorpora a la parroquia Guayllabamba. La información se presentan en el Cuadro N° 95, donde se observa que la flota total ha aumentado aproximadamente el 9% con respecto a la información del 2002; esto significa que ha existido un tasa de incremento promedio anual de aproximadamente 2.9%.

Cuadro N° 95. Rutas de Transporte Público – Información EMSAT 2005

Compañía /Cooperativa	Flota Total	Ruta 1	Flota	Ruta 2	Flota	Ruta 3	Flota	Servicios Internos: Comunidades, Barrios	Flota
Puembo Trapuca C.A.	22	Río Coca - Puembo	22	San José- Puembo-Quito	N/D			Nápoles	N/D
San Sebastián de Pifo	17	Río Coca - Pifo	17					Caniburo (La Moya), Mulauco (La Virginia), El Inga (Palugo), La Cocha (Itulcachi)	N/D
Yaruquí	29	Río Coca - Yaruquí	24	Otón de Velez - Yaruquí - Río Coca	5			La Tola, Oyambarillo Guambi (Tababela), El Carmen	N/D
Reina del Quinche	67	Quinche - Checa - Río Coca	51	Cusubamba - El Quinche	10	El Quinche - La Victoria	6		
Pichincha	40	Seminario Mayor Guayllabamba	12	Seminario Mayor - El Quinche - Guayllabamba	18			Chaquipamba, Sto. Domingo de Los Duques, San Pedro y Zoológico, Villacis, Doña Ana, San Lorenzo, Puruhanta	10
Total	175		126		33		6		10

Fuente: MDMQ (EMSAT) 2005, Permisos Operacionales.

Las tarifas de transporte público para los principales movimientos que se generan en las parroquias nororientales del DMQ fueron proporcionadas por el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestres del Ecuador y el resumen se indica en el Cuadro N° 96.

Cuadro N° 96. Tarifas de Transporte Público

Origen	Destino	Tarifa vigente US\$
Quito	Puembo (Mangahuantag)	0.53
Quito	Pifo	0.53
Quito	Yaruquí	0.69
Quito	Checa	0.77
Quito	El Quinche	0.94
Quito	Guayllabamba	0.54

Fuente: CNTT 2005

El Gobierno de la Provincia de Pichincha realizó en el 2002, los planes de desarrollo parroquial de las parroquias que forman parte de esta Plan de Ordenamiento Territorial. La información presentada en estos documentos fue revisada. Para tabulara la información se parte del siguiente supuesto: que la sumatoria de cada sitio, barrio o comunidad de una parroquia forman una unidad y con ello es posible obtener una tasa promedio de la cobertura del transporte público. También, bajo el mismo supuesto, se obtuvo la proporción en el que se utiliza el transporte informal, y el transporte a pie. El resumen de esta información se presenta en el Cuadro N° 97, en el cual se observa que el transporte público interno en las parroquias cubre

en promedio 54%; en este análisis no se incluye la parroquia Guayllabamba, debido a que la estructura del diagnóstico parroquial no fue el mismo que se utilizó en las otras parroquias.

Cuadro N° 97. Cobertura de Transporte en las Parroquias

Parroquia	Cobertura Transporte Público [%]	Transporte Informal [%]	A pie [%]	Otro [%]
Puembo	72.5	2.5	25	0
Pifo	72.5	18.75	8.75	0
Tababela	40	12	48	0
Yaruquí	50	6.875	43.125	0
Checa	50	0	50	0
Quinche	38.2	11.8	45.5	4.5
Guayllabamba	N/D	N/D	N/D	N/D
Promedio	53.9	8.7	36.7	0.8

Fuente: Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2002, Diagnósticos Parroquiales.

4.3.4. Taxis

Según la información de la EMSAT en el área de estudio existen dos empresas /cooperativas de taxis con un total de 30 unidades, conforme se observa en el Cuadro N° 98.

Cuadro N° 98. Operador y Flota

Operador	Ubicación	Flota
Kotowurco	Yaruquí	16
San Pedro del Quinche	El Quinche	14
Total		30

4.3.5. Transporte de Carga

La información recopilada de la EMSAT, respecto al transporte de carga registra información oficial para las parroquias de Puembo, Pifo, Yaruquí y Guayllabamba. La información hace referencia a operadoras de camionetas con una flota de 98 unidades, ver Cuadro N° 99.

Cuadro N° 99. Operadores de Transporte de Carga Registradas en parroquias nororientales

Operador	Ubicación	Flota
Cia. De Camionetas Santiago Express S.A.	Puembo	20
Cooperativa de Camionetas Pifeño Libre No. 67	Pifo	21
Camionetas Parque 8 de Septiembre	Yaruquí	21
Cooperativa de Camionetas Trans Guayllabamba	Guayllabamba	36
Total		98

4.4. Resultados de la actualización del Modelo Estratégico

El modelo base tiene 431 zonas y para este proyecto se aumentaron el número de zonas a 462, principalmente en las parroquias que forman parte del área de este estudio. También se realizó la estimación matricial con la información de los conteos y también se modificaron las tasas de crecimiento poblacional y la tasa promedio de posesión del número de vehículos en 3.65%, hasta el 2025; ver Anexo 5 y Anexo 6.

4.4.1. Matrices de Origen y Destino año 2005 y 2025

4.4.1.1. Resultados de las Matrices 2005

Una vez que se ha corrido el Modelo Estratégico de Transporte, en el cual se incorporó nueva información, se obtuvo las matrices de origen y destino del DMQ; sin embargo de ello, se mantiene el carácter de estratégico para las parroquias Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba. Para establecer con mayor precisión y detalle los

movimientos que se generan en estas parroquias el MDMQ, se deberá realizar un estudio de transporte en detalle de ésta área.

Para el análisis, la mayor parte de las zonas del DMQ fueron agregadas, para tener una lectura más clara de los resultados específicos de las parroquias que se estudia; las zonas principales para el estudio son: (i) NAIQ, (ii) Cumbayá y Tumbaco, (iii) Los Chillos, (iv) Norte de Quito, (v) Sur de Quito, (vi) Norte del País, (vii) Sur del País, (viii) Oriente del País, y (ix) Nororiente del País, a parte de las 7 parroquias que se encuentran en estudio; las matrices se indican en el Anexo 7; y en el Cuadro N° 100 se indican los resultados generales de la matriz de O - D, para vehículos livianos y pasajeros de buses; se observa que en las parroquias Puenbo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba los viajes de vehículos livianos es aproximadamente el 1.7% de la que se produce en todo el DMQ y los viajes de pasajeros en buses es el 1.9%.

Cuadro N° 100. Resultados de la Matriz de Origen - Destino (O - D) año 2005

Región	Livianos	Buses (pasajeros)
DMQ 2005	796.728	1.211.499
Parroquias Nororientales % respecto total DMQ	13.385 [1.68%]	23.040 [1.9%]
Parroquias Nororientales [movimiento área estudio] % respecto total DMQ	6.711 [0.84%]	3.544 [0.29%]

En el Cuadro N° 102 y 103 se presentan las matrices de O - D dentro de las parroquias del Nororiente del DMQ. El movimiento de vehículos livianos internamente entre las parroquias del área de estudio es aproximadamente de 6.711 vehículos diarios y el movimiento de pasajeros en buses es de 3.544 pasajeros diarios.

Cuadro N° 101. Matriz de O - D para Vehículos Livianos - Parroquias Nororiente del DMQ año 2005
 Matriz Origen - Destino de: Livianos

Origen	Destino							Total general	%
	Puenbo	Pifo	Tababela	Yaruquí	Checa	Quinche	Guayllabamba		
Puenbo	23	68	4	15	14			124	1.85%
Pifo	62	137	12	44	69	46	11	381	5.68%
Tababela	5	17	5	56	77	33	9	202	3.01%
Yaruquí	16	45	55	473	428	152	48	1,217	18.13%
Checa	15	63	76	422	621	52	20	1,269	18.91%
Quinche		48	36	166	57	1,386	168	1,861	27.73%
Guayllabamba		11	10	52	23	168	1,393	1,657	24.69%
Total general	121	389	198	1,228	1,289	1,837	1,649	6,711	
%	1.80%	5.80%	2.95%	18.30%	19.21%	27.37%	24.57%		

Cuadro N° 102. Matriz de O - D para Pasajeros de Buses - Parroquias Nororiente del DMQ año 2005
 Matriz Origen - Destino de: Pasajeros Buses

Origen	Destino							Total general	%
	Puenbo	Pifo	Tababela	Yaruquí	Checa	Quinche	Guayllabamba		
Puenbo	247	47	70	274	63	200	32	933	26.33%
Pifo	47	14	13	53	12	38	6	183	5.16%
Tababela	70	13	20	78	18	56	9	264	7.45%
Yaruquí	274	53	78	303	69	223	35	1,035	29.20%
Checa	63	12	18	69	15	51	8	236	6.66%
Quinche	200	38	56	223	51	163	26	757	21.36%
Guayllabamba	32	6	9	35	8	26	20	136	3.84%
Total general	933	183	264	1,035	236	757	136	3,544	
%	26.33%	5.16%	7.45%	29.20%	6.66%	21.36%	3.84%		

Los movimientos más importantes de las parroquias Nororientales son al Norte de Quito con el 38% y los viajes internos en el área de estudio a El Quinche y Guayllabamba con el 13.7% y 12.32% respectivamente (ver Anexo 7).

4.4.1.2. Resultados de las Matrices 2025

En el Cuadro N° 96 se presenta la proyección de viajes de vehículos livianos y pasajeros que se transportan en buses para el año 2025. Se puede apreciar que con respecto a la matriz del año 2005 existiría un incremento de viajes de vehículos livianos de más de 3 veces. El incremento de pasajeros que se movilizan en transporte público, tiene un incremento de aproximadamente 1.5 veces con respecto al año base. También se observa que, los viajes en vehículos livianos, en el área de estudio incrementa más de 8 veces para el año 2025 y los viajes de pasajeros en transporte público se incrementa a más de 11. El modelo estratégico muestra que el desarrollo de esta área será considerable, si se mantienen las tasas de crecimiento poblacional estimadas por el DMQ y las proyecciones del parque automotor supuestas para esta región del Distrito y adoptadas en este estudio.

Cuadro N° 103. Resultados de la Matriz de Origen - Destino (O - D) año 2025

Región	Livianos	Buses (pasajeros)
DMQ 2025	2.569.584	1.848.813
Tasa anual incremento respecto 2005	[16.1%]	[7.6%]
Parroquias Nororientales % respecto total DMQ 2025	87.577 [3.41%]	74.362 [4.02%]
Parroquias Nororientales [movimiento área estudio] % respecto total DMQ 2025	54.441 [2.12%]	40.217 [2.18%]

En los Cuadros N° 104 y 105 se presentan las matrices de O - D dentro de las parroquias del Nororiente del DMQ proyectadas para el año 2025. El movimiento de vehículos livianos internamente entre las parroquias del área de estudio es aproximadamente de 54.000 vehículos diarios y el movimiento de pasajeros en buses es de 40.000 pasajeros diarios.

Cuadro N° 104. Matriz de O - D para Vehículos Livianos - Parroquias Nororiente del DMQ año 2025

Matriz Origen - Destino de: Livianos

Origen	Destino									
	Puembo	Pifo	Tababela	Yaruqui	Checa	Quinche	Guayllabamba	Zona NAIQ	Total general	%
Puembo	2,101	697	174	431	208	140	184	260	4,195	7.7%
Pifo	693	1,945	205	621	394	287	229	291	4,665	8.6%
Tababela	174	218	165	428	385	192	126	88	1,776	3.3%
Yaruqui	418	601	418	2,793	1,617	718	570	538	7,673	14.1%
Checa	199	358	368	1,586	3,625	935	440	485	7,996	14.7%
Quinche	141	286	201	766	978	7,875	1,732	324	12,303	22.6%
Guayllabamba	185	227	131	603	463	1,742	9,554	382	13,287	24.4%
Zona NAIQ	260	282	90	555	492	322	381	164	2,546	4.7%
Total general	4,171	4,614	1,752	7,783	8,162	12,211	13,216	2,532	54,441	
%	7.66%	8.48%	3.22%	14.30%	14.99%	22.43%	24.28%	4.65%		

Cuadro Nº 105. Matriz de O – D para Pasajeros de Buses - Parroquias Nororiental del DMQ año 2025

Matriz Origen - Destino de Pasajeros Buses

Origen	Destino								Total general	%
	Puenbo	Pilo	Tababela	Yanaguí	Checa	Quinche	Guaylábamba	Zona NAO		
Puenbo	3,553	445	544	1,703	191	391	176	212	6,613	16,4%
Pilo	445	569	236	624	70	128	68	131	2,180	5,4%
Tababela	544	239	972	995	180	240	135	194	3,461	8,7%
Yanaguí	1,703	625	993	4,525	594	892	467	591	9,691	24,3%
Checa	191	70	159	594	513	474	109	136	2,244	5,6%
Quinche	391	134	243	892	475	7,199	931	228	10,493	26,7%
Guaylábamba	176	69	135	468	309	932	1,194	166	3,751	9,3%
Zona NAO	212	133	192	589	134	229	166	106	1,754	4,4%
Total general	6,617	2,184	2,479	9,684	2,248	10,495	3,746	1,762	40,217	
%	16,4%	5,4%	6,2%	24,0%	5,2%	26,3%	9,3%	4,3%		

El total de viajes en vehículos livianos, que generaría en área de estudio para el año 2025, es aproximadamente 87.000, y los destinos más importantes siguen siendo, pero en menor grado, el Norte de Quito con 23%, Guaylábamba con el 15% y El Quinche con 14% aproximadamente, ver Anexo 7.

4.4.2. Líneas de deseo de viaje año 2005 y 2025

En la Gráfico Nº 97 se observan los movimientos que se producen entre el área de estudio, el resto del DMQ y el país; mientras más gruesa la línea más importante es el movimiento que se produce. Con ésta consideración se observa que el movimiento más importante es el que se produce entre el área de estudio y la zona Norte de Quito.

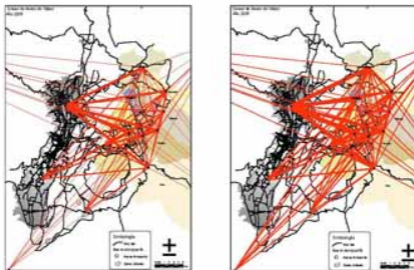


Gráfico Nº 97. Líneas de deseo de viaje año 2005 y 2025

4.4.3. Asignaciones de tráfico para año base 2005 y 2025

Para el año base se consideró la red actual, esto es sin incluir posibles proyectos viales; y para el futuro (año de análisis 2025), se han incorporado a la red vial básica los proyectos que fueron establecida en el estudio para el NAIQ, excepto la ampliación y cambios propuestos para la vía panamericana Sangolquí – Pifo – Quinche; que será parte del análisis de la propuesta de este estudio. Con el patrón de movimientos indicado anteriormente, o sea la matriz de origen - destino, se asignó el tráfico a la red actual y futura y los resultados para algunos tramos de esta red se presentan en el Cuadro N° 99. Se observa que la relación volumen / capacidad para el año 2005 se encuentra por debajo de 35%. Para el año 2025 dos tramos en los que se realizaron los reportes de tráfico y conforme se observa, superan el 75%; lo que indicaría una posible falta de capacidad vial. Los puntos de la red de estos reportes se indican en los Gráficos N° 98, 99 y 100 se observa la variación del TPDA y la velocidad en la red respectivamente para el año base y el año 2025.

Cuadro N° 106. Resultados de la asignación – TPDA, Tráfico, V/C, Velocidad

Nodo A	Nodo B	# Carri les	TPDA	Liviano s	Buses	Pesados	Volumen Tráfico Máximo Horario por sentido	Volumen Tráfico Crítico Horario por sentido (fin de semana)	Relación volumen / capacidad *	Velocidad mínima calculada [km/h]
2005										
Interoceánica Via Papallacta	Entrada 1 Pifo	2	8,106	5,827	503	1,776	440	506	0.41	42
Entrada Puembo	Entrada Puembo Rosa Blanca	6	9,875	7,433	546	1,896	479	551	0.09	75
Entrada Pifo (Isla)	Entrada Tababela	2	6,281	4,566	459	1,256	355	408	0.32	73
Hacienda Molino Quinche	Entrada Barrio Victoria Quinche	2	4,598	3,408	126	1,064	244	281	0.22	50
Entrada 1 Checa	Entrada 2 Checa	2	4,326	3,175	179	972	221	254	0.20	53
Entrada Barrio Sta. Rosa Yaruqui	Entrada 1 Yaruqui	2	5,993	4,475	335	1,183	322	370	0.30	62
2025										
Interoceánica Via Papallacta	Entrada 1 Pifo	2	12,834	8,765	796	3,273	803	923	0.76	42
Entrada Puembo	Entrada Puembo Rosa Blanca	6	15,945	13,554	824	1,567	840	966	0.16	75
Entrada Pifo (Isla)	Entrada Tababela	2	6,543	4,284	751	1,508	354	407	0.32	73
Hacienda Molino Quinche	Entrada Barrio Victoria Quinche	2	9,107	8,267	99	741	451	519	0.40	50
Entrada 1 Checa	Entrada 2 Checa	2	7,762	6,922	177	663	403	463	0.36	53
Entrada Barrio Sta. Rosa Yaruqui	Entrada 1 Yaruqui	2	16,930	14,644	581	1,705	905	1,041	0.85	60

* La capacidad calculada con la metodología simplificada del reporte NCHRP 387 del Highway Capacity Manual

En el Cuadro N° 107 se presenta el análisis del tráfico de paso en diferentes puntos del corredor principal y se observa, conforme los datos del Modelo Estratégico para el año 2005, que más del 80% del TPDA es tráfico de paso. Para el año 2025, de acuerdo a este análisis, una mayor proporción de TPDA tendría como destino las zonas del proyecto; puesto que el tráfico de paso tiende a disminuir proporcionalmente.

Cuadro N° 107. Tráfico de Paso

NODOA	NODOB	TPDA	Livianos	Buses	Pesados	TPDA - Paso	Volumen Tráfico Máximo Horario por sentido	Volumen Tráfico Crítico Horario por sentido (fin de semana)	Relación volumen / capacidad*	Velocidad mínima calculada [km/h]
2005										
Interoceánica Vía Papallacta	Entrada 1 Pifo	8,106	5,827	503	1,776	6,664 [82%]	440	506	0.41	42
Hacienda Molino Quinche	Entrada Barrio Victoria Quinche	4,598	3,408	126	1,064	3,897 [85%]	244	281	0.22	50
Entrada 1 Checa	Entrada 2 Checa	4,326	3,175	179	972	4,095 [95%]	221	254	0.20	53
Entrada Barrio Sta. Rosa Yaruqui	Entrada 1 Yaruqui	5,993	4,475	335	1,183	5,177 [86%]	322	370	0.30	62
2025										
Interoceánica Vía Papallacta	Entrada 1 Pifo	12,834	8,765	796	3,273	5,448 [42%]	803	923	0.76	42
Hacienda Molino Quinche	Entrada Barrio Victoria Quinche	9,107	8,267	99	741	5,355 [59%]	451	519	0.40	50
Entrada 1 Checa	Entrada 2 Checa	7,762	6,922	177	663	7,550 [97%]	403	463	0.36	53
Entrada Barrio Sta. Rosa Yaruqui	Entrada 1 Yaruqui	16,930	14,644	581	1,705	11,691 [69%]	905	1041	0.85	60

* La capacidad calculada con la metodología simplificada del reporte NCHRP 387 del Highway Capacity Manual

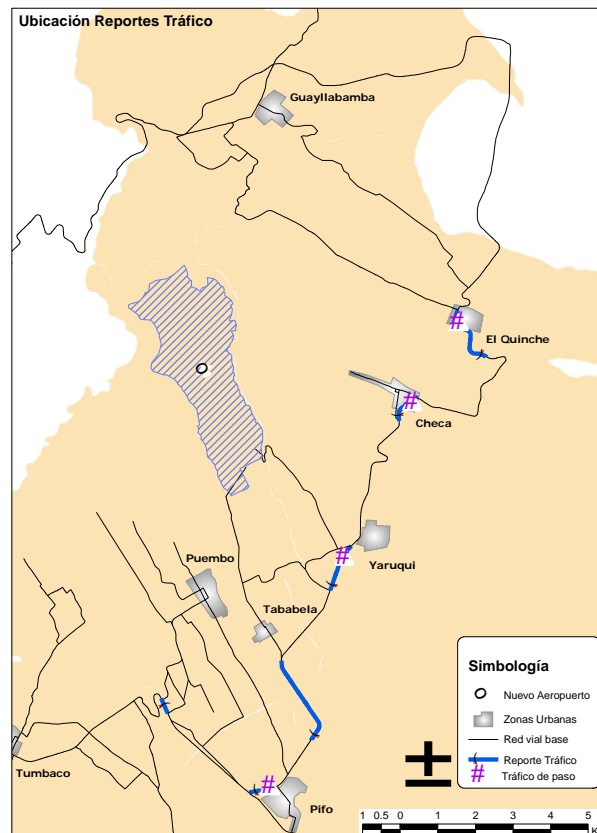
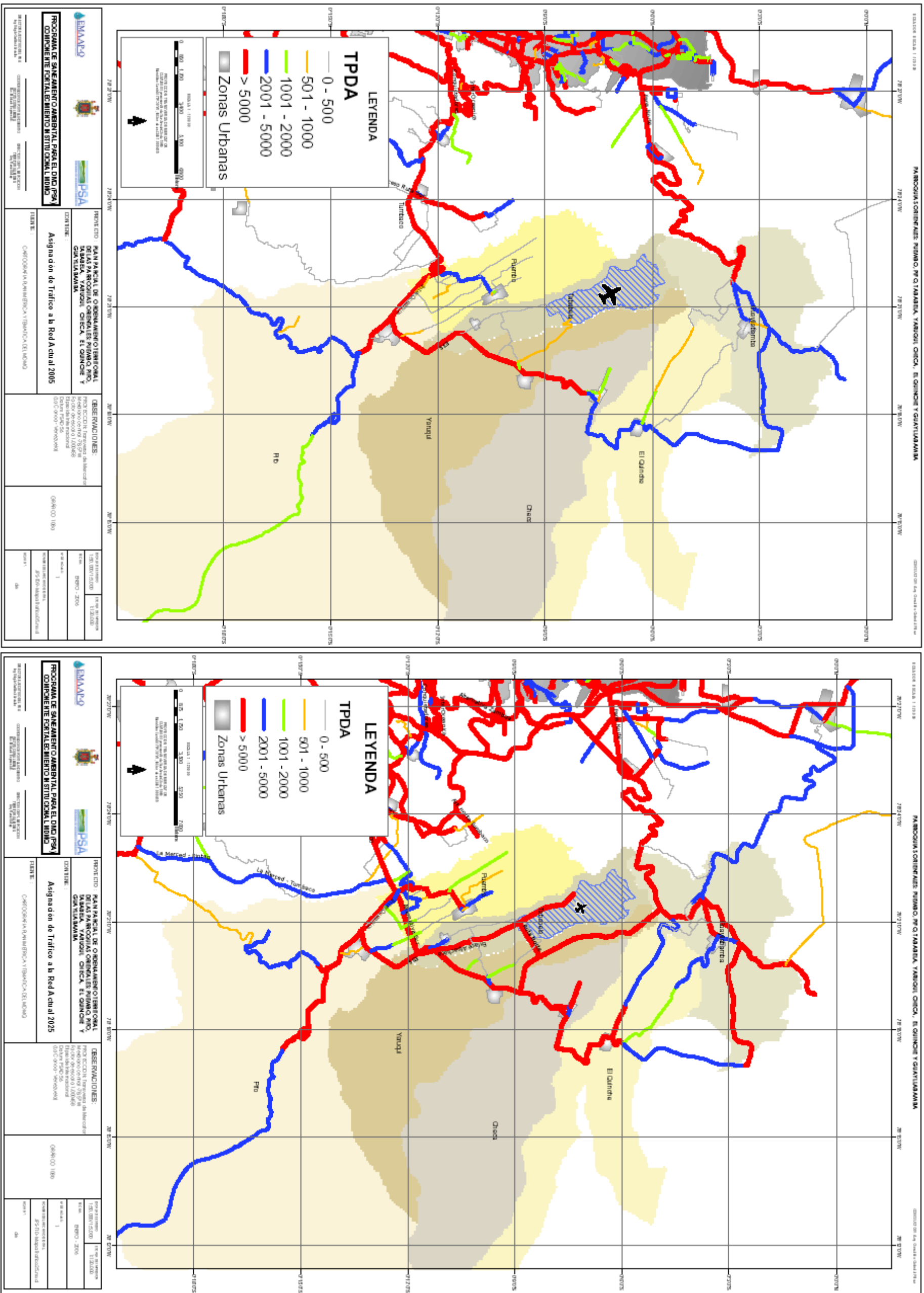


Gráfico N° 98. Ubicación de Reportes de Tráfico



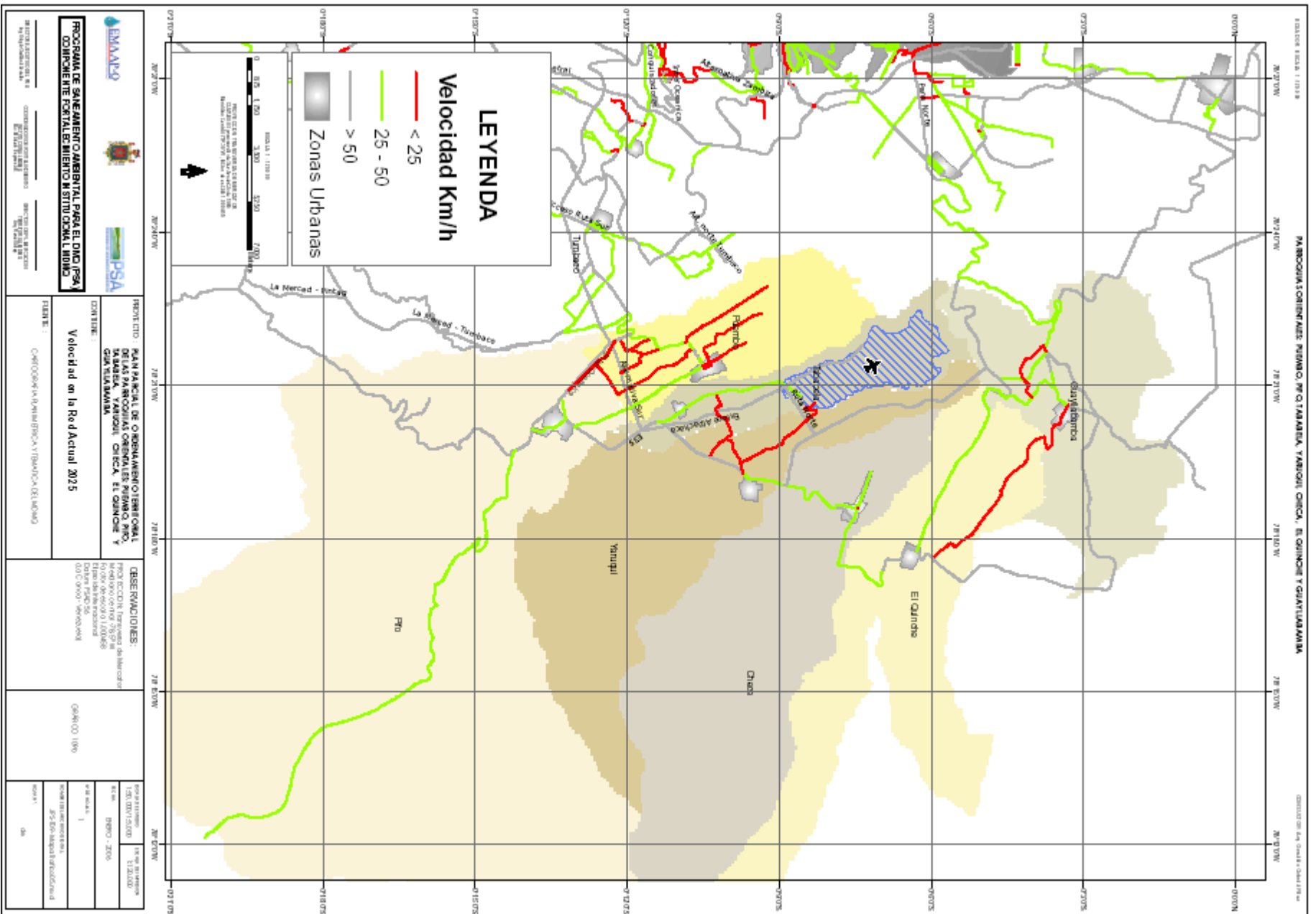
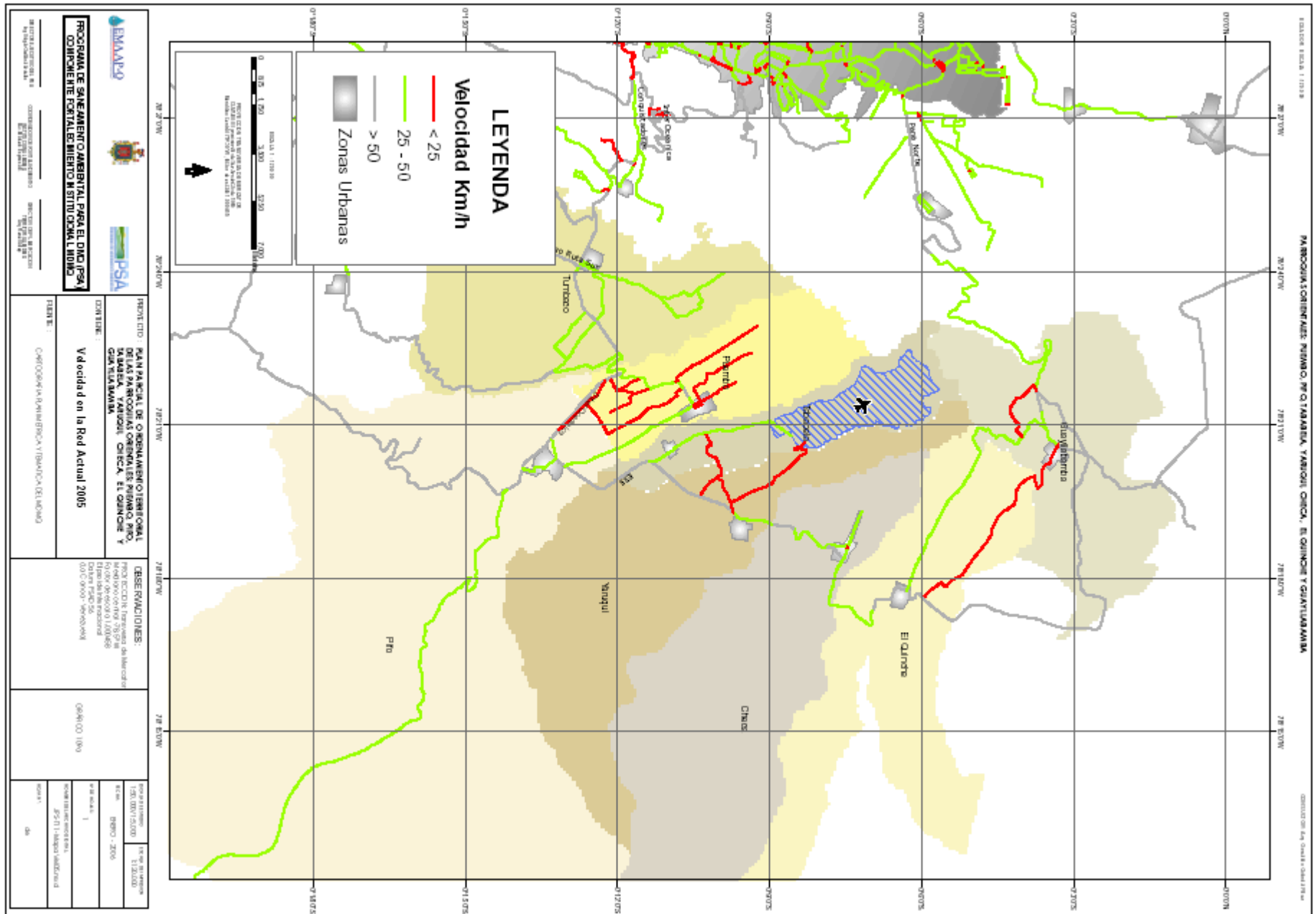


Gráfico N° 100. Velocidad en la Red Actual 2005 y Red Futura 2025

4.5. Diagnóstico: Análisis de Problemas, Causas y Soluciones

4.5.1. Vías

Conforme se manifiesta en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del DMQ y acotado en el estudio de las Vías de Acceso al Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito, la estructura vial que se provea deberá sustentar a un sistema de circulación metropolitana que brinde la movilidad multidireccional y multimodal con un adecuado nivel de servicio; o sea comodidad, velocidad y costos de transporte razonables, y que articule las diversas zonas y localizaciones de generación y atracción de viajes, permitiendo un balance entre oferta y demanda.

En cuanto se refiere a la estructura vial de las parroquias de estudio, el POT del DMQ sugiere que exista un esquema funcional articulado a un sistema de conexiones regionales y metropolitanas, que a su vez se conectan a un anillo de integración y distribución del tráfico en la periferia urbana inmediata. El modelo de estructuración vial puede describirse como un sistema radial concéntrico, donde los corredores radiales son las vías de acceso y conexión regional, y los anillos concéntricos se constituyen en las vías distribuidoras y colectoras mayores. Los anillos propuestos son:

- (i) El **primer anillo** colector distribuidor, ahora denominado Av. Simón Bolívar, está conformado por los accesos oriental y occidental en el Sur, por la Nueva Vía Oriental con sus prolongaciones: Sur hacia Tambillo y Norte hasta Panamericana Norte.
- (ii) Un **segundo anillo** estructurado por la denominada Perimetral Quito, incluyendo las variantes Sur y Norte, de manera tal que se convierte en un corredor continuo desde Tambillo hasta la autopista Manuel Córdova Galarza. A este eje se le asigna el rol de **Troncal Metropolitana** y así se le denomina, por constituirse en el corredor central que incorporará y distribuirá los flujos de tráfico de toda el área metropolitana.
- (iii) El **tercer anillo** estará constituido por la denominada **Perimetral Metropolitana** y corresponde a la Nueva Panamericana (actual Alóag, Sangolquí, Pifo y El Quinche).

Los escalones metropolitanos (radiales) que estructuran las zonas metropolitanas mayores y que constituyen los corredores de enlace regional están constituidos por: la actual Panamericana Sur y el proyecto MOP, (o sea, la denominada autopista Quito-Alóag-Jambelí; la actual Panamericana Norte mejorada hasta Guayllabamba, y la conexión vial norte entre El Quinche y Guayllabamba, y desde esta población hasta San Antonio de Pichincha; la actual autopista General Rumiñahui y su prolongación hacia el oriente hasta conectar con la Perimetral Metropolitana; el corredor vial de acceso al futuro Aeropuerto de Quito hasta la conexión con la Perimetral Metropolitana; también forma parte de estos enlaces radiales la actual Vía Interoceánica que enlaza la Av. Simón Bolívar desde el intercambiador de tráfico, ubicado sobre esa avenida, con la denominada Perimetral Metropolitana.

En lo que específicamente concierne a los proyectos de vías de acceso, desde la ciudad de Quito a la Zona de influencia del NAIQ, estos constituirán a futuro los tramos de la Red Vial Básica para la zona Nororiental del DMQ (ver Gráfico N° 101 y el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Cabe anotar que estos proyectos viales, conforme se establece en el estudio respectivo, se constituirán en factores estratégicos, condicionantes y determinantes para incrementar los niveles de racionalidad, (máxima satisfacción de las necesidades comunitarias), y de eficiencia, (mínimo costo y tiempo de realización), de los significativos recursos financieros que demanda el proyecto integral del Aeropuerto y Zona Franca (US\$ 700 millones).

Cuadro N° 108. Proyectos propuestos para la Red Vial Básica para el Nororiente del DMQ y el acceso al Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito

Acceso Norte Cumbayá
Acceso Ruta Sur
Ruta Sur
Ruta Sur Complementario
Ruta Zambiza 1
Enlace Centro de Tumbaco
Enlace Norte de Tumbaco
Enlace Pifo – Puembo – Vía Zambiza
Enlace Puembo – Vía Zambiza
Enlace Tumbaco – La Morita
Enlace Tumbaco – Vía La Merced
Enlace Tumbaco Chiche
Panamericana Norte
Ruta Norte
Vía Quinche (La Victoria) – Guayllabamba
Vía Norte Tumbaco Cumbayá
Vía Reservorio

En el estudio de las Vías de Acceso al NAIQ, se sugiere conformar una Red Vial Básica de la Zona Nororiental del DMQ, que se integren a las vías antes mencionadas con los siguientes proyectos viales principales que enlazan la meseta Quito y la zona nororiental del DMQ: (i) **Ruta Sur.**- su trazado se desarrolla en el corredor localizado de Este a Oeste al pie del Cerro Ilaló, al que se ha denominado Corredor Sur. En su recorrido enlaza la Av. Simón Bolívar con la Perimetral Metropolitana entre Pifo (Vía Panamericana) y Yaruquí, y a través del Intercambiador Tababela (Alpachaca) también la enlaza con el acceso al Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito; (ii) **Ruta Zambiza.**- localizada en el corredor del mismo nombre, enlaza la Av. Simón Bolívar desde el punto denominado Gualo con el acceso Alpachaca hacia el NAIQ; (iii) **Ruta Norte.**- localizada en el corredor del mismo nombre. Utiliza la carretera Panamericana Norte desde el Intercambiador de ésta con la Av. Simón Bolívar hasta el sitio llamado Coto, ubicado hacia el Norte de la estación de peaje de Oyacoto, desde donde se desplaza hacia el Este, cruza el río Guayllabamba para luego dividirse en dos ramales, el uno que se dirige hacia el Norte hasta la población de Guayllabamba y otro con dirección Sureste se dirige hacia el NAIQ, y conecta con el acceso Alpachaca cerca del NAIQ. Además se prolonga con un ramal hasta enlazar con la Perimetral Metropolitana, en un sitio ubicado al Norte de la población de Yaruquí.

4.5.2. Transporte Público

El Transporte Público que presta servicio a las parroquias Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y el Quince, tienen cobertura de transporte público interparroquial que movilizan actualmente, conforme información obtenida del Modelo Estratégico de Transporte, más de 23.000 pasajeros por día, y el pronóstico para el año 2025 es de más de 74.000 pasajeros por día. Esto indica que el MDMQ deberá hacer las provisiones para que la movilidad de la población en buses sea eficiente, se transporte con la comodidad adecuada y en un ambiente seguro. La conexión con Quito Consolidado se produce a través de la vía Panamericana E35 y la vía Interoceánica. Para el año 2025 la demanda de pasajeros que se movilizan al Norte y Sur de Quito, desde el área de estudio, será de aproximadamente 20.000 pasajeros, que es aproximadamente el 27% del movimiento de pasajeros de las parroquias en estudio. Esto significa que la propuesta municipal de mejorar la operación y la gestión del corredor Quito – Quinche es prioritaria.

En cuanto al transporte público local, según información de los Diagnósticos Parroquiales realizados por el Gobierno de la Provincia de Pichincha, existe un déficit de más del 45%, lo que significa que la población se moviliza en transporte informal o a pie lo que implica riesgos de seguridad, incomodidad y mayores costos de transporte.

4.5.3. Tráfico

Uno de los mayores problemas que se advierte en el área en estudio, causada por la deficiencia en la señalización, los diseños geométricos de las vías, el diseño de intersecciones, el mal uso y ocupación del suelo de las carreteras, la ubicación de las paradas del transporte público sobre la vía en los accesos o en los cruces de las poblaciones y en general la falta de control y gestión de las vías, son los accidentes de tránsito. Conforme se indicó anteriormente la siniestralidad en diferentes sitios de la vía Interoceánica es 2 veces mayor al número promedio de accidentes de tránsito en las intersecciones de Quito Consolidado.

La falta de control y gestión de las vías ha ocasionado, entre otros problemas, el asentamiento eventual en unos casos y permanente en otros, al costado de las vías, habiéndose identificado este tipo de asentamientos y mal uso del suelo en los siguientes sectores: 1) La "Y" de acceso a Puembo. 2) Varios puntos de la vía Interoceánica en el tramo ampliado entre este acceso a Puembo y la "Y" de Pifo, con usos de suelo no permitidos como son pequeñas industrias (3 fábricas de bloques y adoquines), ventas de alimentos sin respetar el derecho de vía, entre otros, asentamientos que de no ser corregidos se consolidarán con enormes perjuicios al tránsito vehicular en una vía por la que circula todo el tráfico que se dirige al nor-orienté del País, a la nueva zona del aeropuerto, a Sangolquí y los polígonos industriales de Itulcachi y El Inga, donde además se encuentra el relleno sanitario. 3) La "Y" de Pifo, donde incluso se visualiza el proceso actual de una construcción de hormigón armado. 4) La "Y" de Palugo que separa a la Interoceánica de la vía a Sangolquí. 5) El semáforo del Barrio El Vergel de Tababela. 6) El cruce de toda la población de Yaruquí. 7) El cruce de toda la población de El Quinche. 8) La "Y" de Cusubamba y, 9) la Av. Principal de Guayllabamba e incluso ciertos puntos de venta de frutas en el bypass.

4.5.4. Accesibilidad y Movilidad

La distribución de las actividades en los centros poblados y en las áreas de desarrollo, tiene una influencia fundamental en las distancias que las personas tienen que viajar y el uso de transporte que tienen que utilizar. El sistema de planificación debe regular el patrón de los usos del suelo, controlando el desarrollo o cambiando el uso actual del suelo o guiando los asentamientos futuros a través de planes de desarrollo. Por ello las políticas de planificación y transporte deberán ser consistentes. El área de estudio se conecta con el DMQ y el resto del país a través de la vía Interoceánica y la Panamericana y son los ejes que permiten la articulación, el acceso y la movilidad con Quito consolidado, que es la centralidad principal del DMQ; y a vez esta red vial permite la conexión con otros destinos dentro del DMQ, así como al norte, sur y orienté del País. Por ello estos ejes principales deberán tener el tratamiento según su jerarquía.

4.5.5. Matriz de Problemas Causas y Soluciones

PROBLEMAS	LEGALES	NORMATIVO	INSTITUCIONAL	ECONOMICA	PARTICIPATIVA	EDUCACIONAL	INFORMATIVO	TECNICA	GESTION	COMPROMISO PRIVADO	INTERINSTITUCIONAL	SOLUCIONES
VIALES												
No existe el adecuado mantenimiento de la infraestructura vial			√	√				√				Realizar planes de mantenimiento conforme las prioridades establecidas
No existe un inventario vial que establezca, la jerarquía operacional y funcional, competencias sobre los tramos viales, condición de las vías que faciliten la planificación.			√					√				Establecer un sistema de inventario unificado y racional que permita a las autoridades conocer las condiciones y el desempeño de la red vial.
No existe un Plan operativo de Transporte para la Administración Zonal de Tumbaco.			√					√				Elaborar el Plan Operativo Anual de Transporte de la Administración Zonal.
No está definida claramente la estructurar, el uso y ocupación del suelo adyacente a las vías y se están convirtiendo en sistemas obsoletos. Se producen asentamientos ilegales en los derechos de vía en las aproximaciones a los centros poblados (Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa, Quinche, Guayllabamba, y la entrada a Puembo). Esto es evidente en la Vía Puembo – Pifo; los Accesos a Puembo, Pifo, El Vergel de Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche, el Acceso y By Pass de Guayllabamba.	√	√	√			√	√					Uno de los mayores retos que tiene el MDMQ con relación a la red vial es el sostenimiento en el tiempo de una adecuada forma de uso y ocupación del suelo en los costados de las vías, para que éstas, efectivamente, operen con racionalidad
TRANSPORTE PUBLICO												
Bajo nivel de servicio que prestan operadores del sistema de transporte interparroquial en el corredor Quito – Quinche. No existen paradas definidas ni estaciones de transferencia en las parroquias. Se produce competencia entre operadores.	√				√				√	√	√	Hacer los estudios de transporte público del corredor Quito – Quinche y su posterior implementación, conforme lo previsto en el PMT.
No existe cobertura de TP formal a barrios/ comunidades internamente en las parroquias			√		√			√	√			Incrementar la cobertura del TP formal a los barrios y comunidades alejadas de los centros poblados
Inseguridad, incomodidad y costosa transportación escolar de niños y jóvenes que utilizan camionetas/ camiones para movilizarse.	√		√		√			√	√			Plan de Transporte Escolar
TRAFICO												
Falta de espacio vial en los accesos a los centros poblados de Puembo, Pifo, Yaruquí, Quinche, Guayllabamba.	√		√		√		√					Planes de gerencia de tráfico en coordinación con medidas para mejorar el transporte público.

PROBLEMAS	LEGALES	NORMATIVO	INSTITUCIONAL	ECONOMICA	PARTICIPATIVA	EDUCACIONAL	INFORMATIVO	TECNICA	GESTION	COMPROMISO PRIVADO	INTERINSTITUCIONAL	SOLUCIONES
Inseguridad, a los usuarios en general, en las intersecciones de Puembo, Cruz de Puembo, Pifo, Baeza/Sangolquí, Tababela, Yaruquí (2 semáforos), Checa (3), Y Guayllabamba vía Quito, Y Santa Rosa de Cusubamba.			√			√	√	√			√	Mejorar los diseños de las intersecciones del Corredor Puembo – Pifo, Pifo – Quinche, Guayllabamba. Sistema de señalización
Conflictos de tráfico en cruces urbanos en Yaruquí, Puesto de Pesaje abandonado, EL Quinche			√					√			√	Estudio de tráfico y vial para establecer alternativas y propuesta de solución. Sistema de señalización

4.5.6. Limitaciones y Potencialidades

LIMITACIONES EXISTENTES	POTENCIALIDADES
Recursos económicos y financieros	Existe el Plan de Ordenamiento Territorial que establece las estrategias y objetivos del uso de suelo del DMQ.
No apropiada Capacitación y Fortalecimiento Institucional	Existe el Plan Maestro de Transporte que establece las estrategias y objetivos del sector.
Inapropiada descentralización de la administración Municipal	Existe el Plan Siglo XXI

4.5.7. Políticas y Líneas Estrategias

POLITICAS (Fuente: PMT del MDMQ)	LÍNEAS ESTRATÉGICAS (Fuente: PMT del MDMQ)
Equidad y Solidaridad	Mejorar la competitividad
Prioridad al Transporte Público	Mejorar la Gobernabilidad
Participación actores involucrados en la búsqueda de soluciones	Fortalecer Identidad cultural
Responsabilidad de la prestación de servicios de transporte público será competencia del sector privado	Mejorara la Calidad de Vida
Mejoramiento Ambiental que propicie una mejor calidad de vida de la población. Reducción emisiones, ruido, intrusión visual, vibraciones	

5. LA GESTIÓN

5.1 Lineamientos Generales

Los lineamientos generales del Sistema de Gestión del Distrito Metropolitano de Quito, están expresados en el Plan General de Desarrollo Territorial del DMQ⁹⁹, capítulos: 10. *El sistema de gestión y*, 11. *Implantación y gestión del PGDT*, de los cuales se han extraído los enunciados que se aplican al territorio de las siete parroquias que constituyen el área del presente estudio.

En el capítulo 10 se establece que el gobierno del DMQ debe alentar los espacios de participación y concertación públicos y privados donde se planifique, regule y controle el desarrollo “urbano y rural”¹⁰⁰, de tal manera que su intervención debe estar dirigida hacia todo el territorio.

Este primer enunciado está actualmente en proceso al llevarse a cabo estudios de ordenamiento territorial a través de los planes parciales que se ejecutan en las parroquias orientales del sur y norte del Distrito, los cuales llegarán a definir estrategias para desarrollar posteriormente planes, normas y regulaciones específicas con las cuales se implante un gerenciamiento especializado en todo el ámbito territorial, clasificada como urbana, urbanizable y No urbanizable, dentro de las cuales se encuentran las áreas protegidas: páramos, bosques, humedales, ríos y quebradas; los asentamientos urbanos y dispersos, y las áreas productivas, renovables o no, agrícolas y pecuarias.

En este capítulo se señala también que es ineludible asumir los retos de la descentralización para lo cual se crearon las administraciones zonales las cuales desarrollan sus actividades en función de capacidades locales.

Estas administraciones en el marco de un planeamiento integral, entre otras responsabilidades están llamadas a intervenir en el mejoramiento de la educación, salud, vivienda, promoción de la economía popular y la preservación del ambiente y del ecosistema, lo cual constituye un gran campo de acción que exige la estructuración de una planta administrativa diversa y especializada.

El capítulo 11 sobre la gestión se señala que ésta debe ser entendida como un proceso de gerenciamiento municipal que necesariamente debe reproducirse en cada una de las administraciones zonales, de acuerdo a su ámbito de acción.

5.2 La Administración Zonal Valle de Tumbaco

De las siete parroquias que conforman el área de estudio, Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y El Quinche, pertenecen al área administrativa zonal de Tumbaco; solamente la Parroquia Guayllabamba está actualmente fuera de esta jurisdicción habiendo sido asignada a la Zona Norte del MDMQ, sin embargo en el proceso de desarrollo administrativo del territorio y para enfrentar los nuevos retos que se avecinan con la instalación del nuevo aeropuerto internacional de Quito y sus sistemas complementarios de áreas productivas, comerciales y de accesibilidad, así como con el alcance del proyecto de suministro de agua potable para las parroquias orientales que la EMAAP-Q viene desarrollando, se ha previsto la conveniencia de

⁹⁹ Plan General de Desarrollo Territorial 2000-2020, Consejo de Distrito Metropolitano de Quito, Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda. El Plan fue aprobado por el Consejo Metropolitano del DMQ según Ordenanza No 004 de 13 de noviembre del 2001.

¹⁰⁰ “...el Distrito Metropolitano de Quito no es un simple espacio proveedor de servicios sino y, sobre todo, como un ámbito de ejercicio de la democracia, en el que las decisiones públicas obedezcan a una racionalidad colectiva, a un proyecto colectivo de ciudad. El gobierno del Distrito Metropolitano de Quito debe crear, propiciar y mantener vivos los espacios de participación y concertación, públicos y privados, **donde se planifique, regule y controle el desarrollo urbano rural**, se administre eficaz y transparentemente sus recursos, se diriman las contradicciones se logren acuerdos y se consulte regularmente sobre las decisiones estratégicas para su futuro”

que Guayllabamba integre el grupo de parroquias orientales de este valle de la cuenca del Río del mismo nombre.

Según el Reglamento Orgánico Municipal, la estructura de la Administración Zonal Valle de Tumbaco (AZVT) cuenta con las siguientes áreas principales: Asesoría Legal; Comisaría; Desarrollo Institucional; Diálogo Social; Desarrollo Zonal; Gestión y Control Zonal; Coordinación Zonal de Administración y Servicios.

En el actual proceso de elaboración del diagnóstico del plan parcial de ordenamiento territorial, se tomó contacto con los funcionarios responsables de esta Administración llevándose a cabo dos talleres de trabajo y varias entrevistas personales¹⁰¹, en las que han participado áreas que tienen relación con el manejo del territorio entre las que constan: Gestión y Control; Obras Públicas; Gestión Urbana; Plan Vial, Territorio y Vivienda; Regulación; Ambiente; Salud; Seguridad; Proyectos y Cartografía; Diálogo Social y Sub-Procuraduría. Adicionalmente se ha trabajado con funcionarios de Desarrollo Social y de Avalúos y Catastros.

De estos talleres y procesos de trabajo conjunto se puede determinar lo siguiente:

- a) La Administración Zonal depende en gran medida de la Administración Central, lo cual no le permite intervenir adecuadamente en el territorio ni en la planificación del mismo, encontrándose incluso imposibilitados para realizar diagnósticos sectoriales u obtener información de actividades que se realizan en la zona para proceder a su control; caso concreto el de la producción florícola respecto de la cual lo único que se puede hacer es verificar en oficina la documentación de las empresas que se asientan en el área, más no se cuenta con los medios ni con el personal adecuado para realizar auditorías o un control más exhaustivo como el que demanda esta actividad.
- b) La información que se encuentra a su disposición es segmentada, muchas veces incompleta o desactualizada, debido a la falta de fluidez en la relación y coordinación con las diferentes direcciones, empresas y otras dependencias administrativas centrales, lo cual es fácilmente comprobable cuando en esta Administración no se cuenta por ejemplo con la información relacionada con el proyecto del Nuevo Aeropuerto de Quito, a pesar de que la construcción de este proyecto ya ha iniciado en el pasado mes de diciembre 2005.
- c) Otro problema que en este aspecto se presenta se relaciona a que la información que se traslada a la AZVT proviene de manera aislada de varias fuentes, lo que ocasiona inexactitudes y falta de coincidencia.
- d) Respecto a la información que genera la propia Administración Zonal del Valle de Tumbaco, ésta no se encuentra codificada ni sistematizada debido a la obsolescencia de los programas informáticos con que cuenta, los cuales no le permiten manejar por ejemplo, bases de datos como ocurre con la información relacionada con permisos y autorizaciones que se han emitido en los últimos años hasta la presente, de aspectos como sub-divisiones prediales, construcciones, urbanizaciones, lotizaciones, etc.
- e) Se ha manifestado que algunos procesos o proyectos que se inician en la Administración y son enviados a las oficinas centrales de la Municipalidad, no reciben respuesta alguna, de tal manera que no se conoce el estado en el que se encuentran. En este aspecto se ha señalado por ejemplo que de los trámites de aprobación de nuevos asentamientos o urbanizaciones, o iniciativas de proyectos realizados en la AZVT que han sido enviados a la Administración Central del Distrito, no se ha recibido respuesta, por lo que se desconoce su fin, lo que dificulta su utilización o su retroalimentación, provocándose una imagen de caos administrativo frente al usuario.

¹⁰¹ Con fecha 2005-10-26, se realizó el primer taller con la Administración Zonal de Tumbaco, en la que se informó sobre objetivos y requerimientos de la consultoría. En 2005-12-2 se realizó en esta Administración la presentación del "avance del diagnóstico". En 2005-11-16 se realizó otra presentación de los objetivos y alcances del plan ante las Juntas Parroquiales de la Zona y funcionarios de la AZVT.

- f) Igual ocurre con el aspecto catastral anotándose que en la zona se maneja únicamente la información predial alfa-numérica, la cual es enviada a la Administración Central para que la incluya en la cartografía existente, la misma que se desconoce si ha sido o no trabajada, acusándose la obsolescencia de esa cartografía.
- g) Es notorio la falta de especialistas en el manejo global del territorio, sobre todo en áreas relacionadas con lo ecológico - ambiental, o lo agronómico, cuando en la zona la mayor superficie se encuentra en las áreas naturales y en general las de carácter rural.
- h) Especial mención debe realizarse en lo referente al monto de los recursos que la Administración Zonal dispone en su presupuesto para atender las obras menores que se ejecutan en las distintas Parroquias, monto muy reducido frente a las necesidades que se presentan, lo cual ha obligado a trabajar asociativamente con la comunidad que de alguna manera es positivo porque se ha robustecido la relación institucional con la sociedad local, sin embargo es indispensable revisar la condición económica existente así como el resto de recursos con que cuenta la Administración, referidos principalmente al recurso humano, técnico y material que parece ser insuficiente y que debe dotarse para el emprendimiento de una mayor y mejor gestión en beneficio de los habitantes de la Zona.

Con relación al trabajo realizado con Comunas, aspecto que debe considerarse para futuras intervenciones para el manejo del territorio por ejemplo en sus áreas naturales y protegidas, de acuerdo a la información verbal proporcionada por el Coordinador Zonal de la Administración del Valle de Tumbaco, e información escrita de la Jefatura de Desarrollo Sustentable, se presenta el siguiente detalle:

- En El Quinche se ha trabajado con las comunas de San Miguel, San José y Antonio de Cucupuro proporcionando material para mejoramientos viales, construcción de aulas escolares y capacitación para seguridad ciudadana. La Administración Zonal ha trabajado también con la Jefatura de Salud en programas de seguridad alimentaria, producción en huertos familiares, comercialización en base a "trueque", rescate de alimentación tradicional con el uso de productos de la zona. En San Miguel del Quinche y a través del programa "Agrupar" se han instalado 7 huertos familiares y uno demostrativo; en San Miguel de Altapamba se ha prestado asistencia técnica para instalar 1 huerto demostrativo y 2 familiares. En San Antonio de Cucupuro 1 huerto demostrativo. Se menciona también que en la zona de Iguñaró, la Municipalidad es poseedora de seis hectáreas, en las cuales se ha previsto con esa comunidad desarrollar un centro de acopio de productos agrícolas. En el barrio La Victoria se ha trabajado en el rescate del parque y se prevé el mejoramiento de la vía.
- En Checa se ha trabajado con la Comuna Aglla incentivándose la microempresa para agroproducción y se planifica llevar a cabo programas participativos de reforestación. En el barrio Selva Alegre ubicado en la parte baja de la Parroquia, se ha apoyado en la producción de la frutilla. Se ha apoyado en Aglla para la conformación de 1 huerto demostrativo y 1 familiar y, en El Carmen, 1 huerto demostrativo.
- En Yaruquí se ha trabajado con la comunidad de Chinangachí, Otón de Belis, La Victoria y San Vicente, dando capacitación técnica para la conformación de microempresas y producción de frutilla en Otón de Belis. Se informa que en el sector La Isla se ha dado asistencia técnica para la instalación de 1 huerto demostrativo y 2 familiares, lo cual también a ocurrido en San Vicente y La Victoria donde existen, 1 huerto demostrativo y 2 familiares y otro huerto demostrativo, en su orden.
- En Pifo se ha trabajado con las comunidades de El Tablón, El Inga e Itulcachi, proporcionándose apoyo para la conformación de un centro de acopio. En el Inga Bajo se ha dado asistencia técnica para la conformación de 2 huertos familiares y en El Belén, para la creación de una granja agrícola.

Aparte de esta información se menciona que la Administración Zonal está participando en los planes de manejo de las riveras de los ríos Chiche y Guambi, en los que interviene también la Fundación Natura. Con el apoyo de la empresa OCP, se tiene previsto desarrollar un destacamento para el control de carreteras, el cual estará ubicado en la zona de Pifo.

Por lo señalado se puede concluir que en el ámbito de la gestión debe realizarse un mayor esfuerzo, lo cual no solo compete a la Administración Zonal sino también y de manera principal, a la misma Administración Central, considerándose el gran reto que significa el desarrollo del proyecto del Nuevo Aeropuerto y su zona franca, a lo que debe añadirse la clara tendencia a la urbanización en todas las parroquias orientales, así como la creciente actividad agrícola de exportación y finalmente, la ubicación y desarrollo de proyectos importantes en Pifo como la nueva zona industrial del Distrito y otros servicios como los rellenos sanitarios del Inga, el actual y el previsto.

Así mismo es importante señalar que el trabajo que se realiza con la comunidad debe ser sistematizado, integral y permanente, a fin de consolidar una relación que será muy útil a futuro en el manejo y gestión del territorio.

5.3 Las Juntas Parroquiales

Las Juntas Parroquiales representan a los habitantes del sector y como tales, conjuntamente con la Administración Zonal deben participar activamente en el seguimiento del presente Plan y en la aplicación futura de las estrategias que en él se definan.

Con esta visión, en el proceso de recopilación de información y elaboración del diagnóstico se realizaron reuniones conjuntas e individuales con cada Junta Parroquial, habiéndose mantenido una relación de trabajo estrecha con sus Presidentes quienes, sin excepción, colaboraron con su mejor disposición tanto al entregar información cuanto al emitir comentarios y observaciones para una mejor comprensión de las condiciones en las que se debaten estas Parroquias, sus debilidades y sus potencialidades, lo cual se recoge en el análisis parroquial que se entrega con el presente documento.

El rol que cumplen las Juntas Parroquiales va más allá del que la Ley les otorga, habiéndose convertido en receptores activos de las demandas de los distintos barrios y comunas del territorio que representan, demandas que muy pocas veces pueden ser solucionadas directamente con los recursos que estos organismos cuentan, por ser éstos incipientes, de tal manera que deben realizar una gestión muy activa ante el Municipio del Distrito Metropolitano a través de la Administración Zonal y las empresas metropolitanas, donde destaca la intervención de la EMAAP-Q.

En el período en que se desarrollo la presente fase del estudio se ha podido constatar que las obras que se llevan a cabo en las parroquias son las relacionadas a alcantarillado que es uno de los servicios aún deficitarios. Así mismo y debido a la circunstancia de coexistir asentamientos considerados urbanos con áreas rurales, ha debido ejecutarse varias obras de embaulamiento o reconstrucción de tramos del canal de riego, pequeños muros, etc., en los que está involucrada la Administración Zonal. En algunos casos reciben también algún apoyo del Consejo Provincial y en otros, como es el caso de Guayllabamba, apoyo de la empresa privada para llevar a cabo obras como la del mejoramiento del distribuidor de tránsito de la "Y" de la Panamericana que conduce a Tabacundo o a Cusubamba.

Si bien es cierto que este tipo de intervenciones son necesarias, las Juntas Parroquiales carecen de una programación técnica que identifique y priorice los requerimientos del sector referidos no solamente a obra pública sino a aquellos que son un tanto más intangibles como es la protección del medio físico, áreas naturales y las mismas áreas agrícolas donde se realizan

actividades que muchas veces ocasionan impactos negativos en la población y en el medio físico.

En este aspecto cabe mencionar que en el territorio que es muy extenso, la intervención de la AZVT en el control urbano referente al uso y ocupación del suelo, control de edificaciones, muchas veces ilegales, o en actividades de carácter productivo pero con mecanismos inadecuados, es insuficiente y deficitaria, sin embargo, este es un aspecto donde se podría coordinar de mejor manera entre la comunidad y la Municipalidad, aspecto que debe trabajarse conjuntamente porque no solo depende de la presencia de un comisario, que también es insuficiente, sino de una verdadera intervención y veeduría ciudadana.

6. MATRIZ DE SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

MATRICES DE LA PROBLEMÁTICA PRIORIZADA

6.1. Ambiental

AMBIENTAL						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
Afectaciones al medio biótico-natural: altas en el ecosistema de páramos, moderadas en el ecosistema de humedales, y alta en los bosques y vegetación protectores	En los páramos: <ul style="list-style-type: none"> . Moderados cambios en el uso del suelo . Alta sobre-utilización del suelo . Pequeñas pero significativas afectaciones por actividades incompatibles con el ecosistema 	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incremento de la frontera agrícola ▪ Incremento de las áreas de pastoreo ▪ Explotación de canteras de áridos para la construcción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Persistente deterioro del ecosistema de páramo, incluyendo la flora, fauna y biodiversidad ▪ Destrucción del papel del páramo como generador y regulador del agua superficial y subterránea, y de captador de carbono ▪ Afectación de la calidad y cantidad del agua que abastece las demandas de agua potable de la población de las Parroquias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baja aplicación de la política y legislación vigente ▪ Falta de coordinación interinstitucional para programas de manejo y conservación de Áreas naturales Protegidas ▪ Falta de institucionalidad ambiental municipal en la zona para atender la gestión ambiental ▪ Falta de ordenamiento territorial operativo para atender las especificidades de la zona ▪ Ausencia de valoración de los servicios ambientales del páramo, especialmente en los que presta para mantener la cantidad y calidad del agua para uso doméstico y otros ▪ Falta de incentivos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El páramo es un ecosistema de alta significación para el abastecimiento de agua, actual y futuro del DMQ, incluyendo a las Parroquias Nororientales ▪ Adicionalmente oferta servicios para el turismo ecológico, montañismo, recreación y educación ambiental, y la captura de Carbono ▪ Bajo esquemas de manejo adecuado puede ser utilizado en actividades pecuarias ▪ En él se asientan comunas y comunidades indígenas con importante valor cultural

AMBIENTAL						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
					de diferente orden para el manejo sustentable del páramo <ul style="list-style-type: none"> Altos niveles de pobreza de la población asentada en este ecosistema Falta de educación y cultura para la protección del páramo Ausencia de un sistema de monitoreo sistemático e información adecuada para valorar el estado y evolución del nivel de conservación del páramo 	
	En los humedales: <ul style="list-style-type: none"> Moderados cambios en el uso del suelo Moderadas afectaciones en el régimen hídrico Pequeñas pero significativas afectaciones por explotación de canteras 	MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de las áreas de pastoreo de ganado vacuno Construcción de obras hidráulicas con embalses de regulación Explotación de materiales de construcción para las obras 	<ul style="list-style-type: none"> Persistente deterioro del ecosistema de humedales incluyendo la flora, fauna y biodiversidad Destrucción del papel del humedal como generador y regulador del agua superficial y subterránea. Afectación de la calidad y cantidad del agua, presente y futura para abastecer las demandas de agua potable de la población de las Parroquias y del DMQ (Proyecto Ríos 	<ul style="list-style-type: none"> Baja aplicación de la política y legislación Falta de coordinación interinstitucional para programas de manejo y conservación Falta de institucionalidad ambiental municipal en la zona para atender la gestión ambiental Falta de ordenamiento territorial operativo para atender las especificidades de la zona Ausencia de 	<ul style="list-style-type: none"> Los humedales son ecosistemas frágiles de gran interés y de alta significación para el abastecimiento de agua, actual y futuro del DMQ, incluyendo a las Parroquias Nororientales Ofertan servicios para el turismo ecológico, montañismo, pesca, recreación y educación ambiental Bajo esquemas de manejo adecuado puede ser utilizado en actividades

AMBIENTAL						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
				Orientales)	valoración de los servicios ambientales de los humedales, especialmente en los que presta para mantener la cantidad y calidad del agua para uso doméstico y otros <ul style="list-style-type: none"> Falta de incentivos de diferente orden para el manejo sustentable de los humedales Altos niveles de pobreza de la población asentada en este ecosistema Falta de educación y cultura para la protección del humedal Ausencia de un sistema de monitoreo sistemático e información adecuada para valorar el estado y evolución del nivel de conservación del humedal Falta de mecanismos de vigilancia, control y sanciones 	pecuarias <ul style="list-style-type: none"> En ellos se asientan comunidades indígenas con importante valor cultural, que al momento están interesadas en desarrollar actividades para rescatar y divulgar su cultura ancestral La declaración de Sitio Ramsar para el Humedal Ñucanchi Turopamba, puede estimular la consecución de importantes recursos internacionales para el manejo sustentable del páramo Actualmente varias fundaciones y organizaciones ecológicas están contribuyendo en el manejo sustentable del humedal.
	En los bosques y vegetación protectores <ul style="list-style-type: none"> Alta intervención y cambios de uso del suelo 	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> Tala de los bosques para atender diferentes requerimientos y demanda de productos de la madera, e ineficiencia en la obtención y 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de suelos e incremento de los procesos erosivos y de degradación, por falta de cobertura adecuada 	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de la política y legislación vigente Bajo nivel de protección oficial, a pesar de la gran extensión cubierta 	<ul style="list-style-type: none"> Los bosques y vegetación protectores son ecosistemas importantes para mantener el equilibrio ecológico

AMBIENTAL						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
			<ul style="list-style-type: none"> aprovechamiento de esos productos Ocupación de suelos con vocación forestal para pastos y agricultura 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de la flora y fauna propias del bosque y de su biodiversidad Incremento de la inestabilidad de los suelos, especialmente aquello con fuertes pendientes, e incremento de procesos de deslizamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> con bosques y matorrales en la zona Ausencia de valoración de los servicios ambientales de los bosques y vegetación protectores Baja valoración de los productos maderables Ausencia de un sistema de monitoreo sistemático e información adecuada para valorar el estado y evolución del nivel de conservación del bosque Falta de mecanismos de vigilancia, control y sanciones 	<ul style="list-style-type: none"> de la microcuencas La zona está cubierta por más del 25% de bosques y vegetación protectores, cuyo manejo adecuado puede mejorar las condiciones de vida de la población pobres que se asienta en ellos. Ofertan servicios para el turismo ecológico, montañismo, recreación y educación ambiental Bajo esquemas de manejo integral pueden ser fuente de ingresos en el corto y largo plazo
Afectaciones al medio físico: altas en la calidad del agua y el suelo, y moderada y localizada en la calidad del aire.	<p>En el agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alto incremento de los factores que inciden en contaminación orgánica del agua superficial, localizados en las partes bajas y medias de la microcuencas, donde se ubican los centros poblados Alto incremento de los factores que inciden en la contaminación no orgánica y en 	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> Alto incremento poblacional Alto incremento de las empresas florícolas, agroindustriales e industriales de alto y moderado impacto ambiental Ausencia de sistemas de tratamiento de aguas servidas y de los vertidos industriales Inadecuado manejo del sistema de riego del Pisque que se ha convertido en colector de las aguas servidas y de vertidos de empresas ubicadas en las cotas 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de la oferta de agua por la persistente reducción de la calidad del recurso Afectaciones a la salud de la población que hace uso del agua del sistema de riego del Pisque, para usos domésticos y afines Sanciones para empresas por incumplimiento de las normas de manejo de vertidos Falta de sostenibilidad de las 	<ul style="list-style-type: none"> Baja aplicación de la legislación y normativa técnica vigentes para vertidos de agua Falta de coordinación interinstitucional para asumir las funciones relacionadas con la gestión de calidad del agua Falta de institucionalidad ambiental municipal en la zona para atender la gestión ambiental Falta de 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la cantidad y calidad del agua debe ser un objetivo vital y estratégico para la zona, sobre todo si se toma en cuenta que experimentará un gran crecimiento en los próximos años que puede verse frenado y afectado por la ausencia de agua en cantidad y calidad El objetivo de mantenimiento de la calidad del recurso, forma parte

AMBIENTAL						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
	<p>el aumento de los sedimentos del agua superficial, localizados en las partes bajas y medias de la microcuencas, donde se ubican las actividades productivas</p> <ul style="list-style-type: none"> Alta degradación de los taludes de quebradas y cauces de los ríos, especialmente en las partes bajas y medias de las microcuencas 		<p>superiores a los canales del sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> Sobreutilización del suelo de los taludes e inadecuado manejo de quebradas y cauces Incremento de la presencia de desechos y basura en las quebradas y cauces 	<p>empresas de alto impacto ambiental y posible reducción de mercados internacionales, en los que se exige certificaciones de gestión ambiental sustentable</p> <ul style="list-style-type: none"> Pérdida del valor ecológico y paisajístico de las quebradas y cauces de las quebradas 	<p>ordenamiento territorial operativo para atender las especificidades de la zona</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausencia de la valoración de externalidades para establecer el verdadero valor del agua Ausencia de un sistema de monitoreo sistemático sobre la calidad del agua Baja aplicación de auditorías ambientales y mecanismos para el control de las empresas Falta de educación y cultura para proteger la calidad del recurso 	<p>de las estrategias nuevas para las empresas asentadas y que se asentarán en la zona, a efectos de ampliar sus merados sobre la base de la sustentabilidad de la producción</p> <ul style="list-style-type: none"> Los objetivos de Quito Siglo XXI se sustentan en Quito productivo y sostenible, que no se logrará si se afecta la calidad del agua El sistema de riego del Pisque es fundamental para mantener y asegurar la actividad agrícola de la zona, constituye una gran potencialidad, por lo que debe ser rehabilitado y mejorado con apoyo municipal
	<p>En el suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alto incremento de los factores que inciden en contaminación superficial y de los estratos inferiores del suelo, especialmente en las partes bajas y medias de las microcuencas, donde se ubican las actividades 	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> Alto incremento poblacional Alto incremento de las empresas florícolas, agroindustriales e industriales de alto y moderado impacto ambiental Sobreutilización del suelo de los taludes e inadecuado manejo de quebradas y cauces Incremento de la presencia de desechos y 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de suelos contaminados, cuya futura utilización para la agricultura se verá afectada seriamente Sanciones para las empresas por incumplimiento de la normativa para la preservación del suelo Falta de 	<ul style="list-style-type: none"> Baja aplicación de la legislación y normativa técnica vigentes para la protección del suelo Falta de coordinación interinstitucional para asumir las funciones relacionadas con la gestión de calidad del suelo Falta de institucionalidad 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la cantidad y calidad del suelo debe ser un objetivo importante para la zona, sobre todo si se toma en cuenta que experimentará un gran crecimiento en los próximos años El objetivo de mantenimiento de la calidad del recurso, forma parte

AMBIENTAL						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
	<p>agrícolas intensivas</p> <ul style="list-style-type: none"> Incremento de las áreas expuestas a procesos erosivos y deslizamientos 		<p>basura en las quebradas y cauces</p> <ul style="list-style-type: none"> Explotación incontrolada de canteras áridos para la construcción 	<p>sostenibilidad de las empresas de alto impacto ambiental y posible reducción de mercados internacionales, en los que se exige certificaciones de gestión ambiental sustentable</p> <ul style="list-style-type: none"> Pérdida del valor ecológico y paisajístico de las quebradas y cauces de las quebradas Incremento de fenómenos erosivos, de la contaminación del aire y por ruido y deterioro de la calidad del paisaje a causa de la explotación inadecuada de canteras 	<p>ambiental municipal en la zona para atender la gestión ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de ordenamiento territorial operativo para atender las especificidades de la zona Baja aplicación de auditorías ambientales y mecanismos para el control de las empresas Falta de educación y cultura para proteger la calidad del recurso 	<p>de las estrategias nuevas para las empresas asentadas y que se asentarán en la zona, a efectos de ampliar sus mercados sobre la base de la sustentabilidad de la producción</p> <ul style="list-style-type: none"> Los objetivos de Quito Siglo XXI se sustentan en Quito productivo y sostenible, que no se logrará si se afecta la calidad del suelo El manejo adecuado de desechos, al tiempo que es necesario para la protección ambiental, puede ser fuente de ingresos si se lo racionaliza y tecnifica adecuadamente
	<p>En el aire</p> <ul style="list-style-type: none"> Alto incremento de los factores que inciden en contaminación del aire por presencia de gases efecto de invernadero y que afecta la capa de ozono, especialmente en las partes bajas y medias 	MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> Alto incremento poblacional Alto incremento de las empresas florícolas, agroindustriales e industriales de alto y moderado impacto ambiental Alto incremento del parque automotor Incremento de centros de diversión en los centros poblados 	<ul style="list-style-type: none"> Sanciones para las empresas por incumplimiento de la normativa para la preservación del aire Falta de sostenibilidad de las empresas de alto impacto ambiental y posible reducción de mercados internacionales, en los que se exige 	<ul style="list-style-type: none"> Baja aplicación de la legislación y normativa técnica vigentes para la protección del aire Falta de coordinación interinstitucional para asumir las funciones relacionadas con la gestión de calidad del aire Falta de institucionalidad 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la cantidad y calidad del aire debe ser un objetivo vital y estratégico para la zona, sobre todo si se toma en cuenta que experimentará un gran crecimiento en los próximos años El objetivo de mantenimiento de la calidad del recurso, forma parte

AMBIENTAL						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
	de las microcuencas, donde se ubican las actividades productivas de alto impacto y la red vial <ul style="list-style-type: none"> Alto incremento de los factores que inciden en contaminación del aire por ruido, especialmente en las zonas bajas de la microcuencas, donde se asientan los centros poblados 			certificaciones de gestión ambiental sustentable <ul style="list-style-type: none"> Afectaciones a la salud y tranquilidad de las personas por incremento del ruido en el área 	ambiental municipal en la zona para atender la gestión ambiental <ul style="list-style-type: none"> Falta de ordenamiento territorial operativo para atender las especificidades de la zona Ausencia de un sistema de monitoreo sistemático sobre la calidad del aire Baja aplicación de auditorías ambientales y mecanismos para el control de las empresas Falta de educación y cultura para proteger la calidad del aire 	de las estrategias nuevas para las empresas asentadas y que se asentarán en la zona, a efectos de ampliar sus merados sobre la base de la sustentabilidad de la producción <ul style="list-style-type: none"> Los objetivos de Quito Siglo XXI se sustentan en Quito productivo y sostenible, que no se logrará si se afecta la calidad del aire

6.2 Asentamientos Urbanos y Dispersos

ASENTAMIENTOS URBANOS Y DISPERSOS						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
1. CRECIMIENTO DESORDENADO	Desarticulación de la estructura urbana y discontinuidad de la traza en Cabeceras	ALTA	Falta de planeamiento urbano y control edilicio	Pérdida de la identidad local y destrucción del paisaje urbano	Débil estructura administrativa para planificar y ejercer liderazgo y controles Falta de compromiso ciudadano	Alto interés institucional por superar este problema
	Asentamientos en áreas urbanas sobre espacios inadecuados: bordes de quebradas y otros.	MEDIA	Falta de planeamiento urbano y control edilicio	Impactos negativos al medio físico y en algunos casos con riesgos para la comunidad	Débil estructura administrativa para planificar y ejercer liderazgo y controles Falta de compromiso ciudadano	Alto interés institucional por superar este problema
	Asentamientos irregulares al costado de las vías	MEDIA	Falta de control permanente y de educación ciudadana	Afectación a la operación vial y posible consolidación de estos asentamientos con alto costo comunitario	Débil estructura administrativa para planificar y ejercer liderazgo y controles Falta de compromiso ciudadano	Alto interés institucional por superar este problema
	Asentamientos dispersos en áreas urbanizables	MEDIA	Falta de planeamiento urbano y control edilicio	Caotización del área urbana	Débil estructura administrativa para planificar y ejercer liderazgo y controles Falta de compromiso ciudadano	Alto interés institucional por superar este problema
	Asentamientos dispersos en áreas no urbanizables	MEDIA	Falta de planeamiento urbano y control edilicio	Caotización de áreas que se incorporarán a futuro al trazado urbano	Débil estructura administrativa para planificar y ejercer liderazgo y controles Falta de compromiso ciudadano	Alto interés institucional por superar este problema
	Actividades industriales y agroindustriales en suelo urbano	MEDIA	Falta de planeamiento urbano y control edilicio	Impactos negativos al medio físico y a los habitantes	Débil estructura administrativa para planificar y ejercer liderazgo y controles Falta de compromiso ciudadano	Alto interés institucional por superar este problema
	Construcciones ilegales y construcciones de mala calidad en el territorio	MEDIA	Falta de control edilicio	Impactos al territorio, irregularidad en la tenencia de la propiedad y riesgos para los habitantes	Débil estructura administrativa para planificar y ejercer liderazgo y controles Falta de compromiso ciudadano	Alto interés institucional por superar este problema

ASENTAMIENTOS URBANOS Y DISPERSOS						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
2. DEFICIT DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA BASICA Y EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS	Falta de cobertura de alcantarillados en sectores urbanos y asentamientos en general	ALTA	Falta de trazados definidos y de inversión edilicia	Insalubridad y contaminación del medio físico	Descoordinación institucional y falta de recursos económicos	Alto interés institucional por superar este problema
	Caudal de agua deficitario en todas las parroquias	ALTA	Falta de gestión, control y de apoyo comunitario	Racionamiento de agua con consecuencias en la salud, la economía y la calidad de vida	Operación de varios sistemas de una manera dispersa. No existe un sistema adecuado de administración	Programa de manejo operativo integral en proceso. Concesión del sistema de parroquias orientales a operador privado
	Déficit en equipamiento cultural, salud y recreación	ALTA	Falta de previsión institucional gubernamental y local	Baja calidad de vida de los habitantes	Falta de planificación en base a normas de equipamientos y servicios. No se dispone de terrenos públicos. Descoordinación entre instituciones de desarrollo	Interés institucional de superar el problema en base a la planificación y concertación ciudadana
	Inadecuado sistema de mercados	ALTA	Falta de previsión institucional	Insalubridad, especulación y baja calidad de vida	No existe organización institucional ni parroquial. No hay proyectos. No hay terrenos adecuados para prever plataformas de carga y descarga. No existe un sistema integral adecuado.	Importante producción local de pequeños productores. Ferias semanales que pueden fortalecerse, en especial en El Quinche.
	Vías urbanas sin capa de rodadura o en malas condiciones	ALTA	Falta de previsión e inversión institucional	Dificultades en la movilización de la población y de productos con impactos negativos en lo socio-económico	La inversión requerida es alta y no es fácilmente recuperable.	Comunidad conciente que podría participar en procesos de mejoramiento a través de mingas.
	Falta de espacios de maniobra de transporte público y carga	ALTA	Inexistencia de terminales o espacios apropiados y acuerdos con operadores	Dificultades en el tránsito y tráfico. Impactos al medio ambiente, baja calidad de vida	No se coordina interinstitucionalmente. No hay planes viales. Operadores no colaboran. No se dispone de terrenos apropiados.	Conciencia del problema entre las autoridades y comunidad. Intención de intervenir en el problema.
	Inexistencia de reserva de tierras para equipamientos y proyectos comunitarios	ALTA	Falta de previsión institucional	Elevación de costos de la tierra para desarrollar equipamientos indispensables. Sitios mal seleccionados por indisponibilidad de tierra	No hay planificación. Descoordinación entre instituciones públicas y privadas. Carencia de terrenos a precios asequibles.	Interés de las autoridades por implementarlos de manera planificada.

ASENTAMIENTOS URBANOS Y DISPERSOS						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
3. CATASTRO URBANO Y RURAL DESACTUALIZADO	Información predial y de tenencia de la tierra desactualizado	MEDIA	Catastro desactualizado y manejo irregular de la propiedad	Inexactitud en el manejo de la información. Afectación a la renta Municipal.	Imprevisión institucional.	Interés institucional por solucionar el problema.
4. INEXISTENCIA DE UNA POLITICA DE VIVIENDA PARA ENFRENTAR DESARROLLO PREVISTO	En la zona existe déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda que afecta la calidad de vida del conglomerado, más aún con el desarrollo del Aeropuerto y otros proyectos conexos	ALTA	Crecimiento poblacional importante y flujo migratorio por nuevas actividades (floricolas)	Hacinamiento debido a la imprevisión del desarrollo de este importante requerimiento de la población que crece a ritmo acelerado	Falta de planes institucionales y locales. Especulación con el costo de la tierra. Falta de incentivos para desarrollar vivienda en áreas con servicios de infraestructura básica.	Importante demanda de vivienda en la zona. Terrenos vacantes en las cabeceras parroquiales que deben utilizarse para el desarrollo de viviendas, evitando dispersión caótica.

6.3 Agropecuario

AGROPECUARIO						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
1. USO INADECUADO DEL SUELO	Sobre-utilización y sub-utilización	MEDIA	Explotación del suelo por arriba o por debajo de sus potencialidades	Baja producción agropecuaria, deterioro del paisaje, disminución de la calidad de vida Desaprovechamiento del suelo con actividades de menor importancia	Falta de planes y técnicas de aprovechamiento racional del suelo y regulaciones de prevención	Áreas subutilizadas pueden orientarse a sistemas agro-silvo -pastoriles y/o protección Superado el problema se incorporará el área a un manejo adecuado del suelo
2. CONTAMINACIÓN POR USO INADECUADO DE PESTICIDAS	Afectación a la calidad del agua, aire, suelo y al ser humano	ALTA	Incorporación y acumulación de productos químicos Vertido de efluentes domésticos y químicos en acequias, ríos y canales de riego Aplicación de químicos con métodos inadecuados	Degradación del suelo, salinidad acidificación Productos agrícolas contaminados, presencia de enfermedades dérmicas y gástricas, cardíacas, cáncer en el hombre, deterioro de la calidad de vida.	Ausencia de prevención, evaluación y control Falta de dimensionamiento, del problema. Poca tecnología y recursos para enfrentar el problema Falta de evaluación del cumplimiento y aplicación de normas sanitarias	Implementación de programas de conservación de suelos basados en el manejo de la vegetación Conciencia ciudadana para solucionar e intervenir activamente en la solución Mejores tratamientos para mejorar las condiciones de vida de los trabajadores
3. USO INADECUADO DEL AGUA DE RIEGO	Sistemas de riego ineficientes	ALTA	Deficiente aprovechamiento del agua en sistemas de riego transferidos y particulares	Riego deficitario, baja producción y productividad, actividades agrícolas poco rentables	Escaso fortalecimiento institucional de las organizaciones usuarias del agua de riego	Fuente de abastecimiento de productos agropecuarios para el mercado local y regional
4. ESCASA INVESTIGACIÓN, ASISTENCIA Y TRANSFERENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA Y	a) Ausencia de asistencia técnica a medianos y pequeños productores b) Investigación	MEDIA	a)Inexistencia de Organismos y/o programas estatales y particulares de Transferencia de tecnología agropecuaria, débil fortalecimiento institucional de organizaciones	a) Bajos rendimientos por malas prácticas agrícolas, poca aplicación de tecnología agropecuaria y de agricultura de precisión b) Repetición de	a) Dificil acceso a tecnología de punta, poca capacitación, mínima participación de	a) Solución a problemas ancestrales y actuales. Incorporación a actuales retos

AGROPECUARIO						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
DÉBIL GESTIÓN	agropecuaria escasa y aislada; deficiente sistematización; poca difusión y difícil acceso a datos actualizados c) Falta de organizaciones especializadas que asuman responsabilidades y liderazgos		b) Dispersión de organismos de difusión de información, pocos de generación, deficiente empleo de mecanismos de difusión. c) Supresión de organismos, programas y acciones de desarrollo agropecuario local y regional	investigaciones, desaprovechamiento de recursos, toma de decisiones sin soporte técnico y social c) Falta de Liderazgo estatal y/o particular.	universidades y/o organismos especializados b) Falta de mas organismos especializados, financiamiento. c) Débil papel de las universidades, falta de políticas y recursos económicos	(globalización, TCL) b) Vinculación de la investigación con la práctica, adopción de soluciones para el medio y extrapolación para otros lugares, generación de metodologías y procedimientos válidos c) Aprovechamiento racional de los recursos, elevación del nivel de vida de la población
5. BAJA PRODUCTIVIDAD Y DEFICIENTE COMERCIALIZACIÓN EN EL SECTOR TRADICIONAL AGROPECUARIO	a) Bajos ingresos/ha, altos costos de insumos, b) Bajos volúmenes de cosechas agrícolas c) Limitados sistemas de comercialización y pocos centros de comercialización	MEDIA	Baja tecnificación, poca uso de insumos, mala calidad de semilla Ausencia de políticas de mercadeo efectivas, de lugares de almacenamiento, mercados asegurados	Rendimientos/ha bajos, disminución de la calidad de vida Falta de Mercados fijos, variaciones de precios, desconfianza de los productores	Limitada transferencia de tecnología agropecuaria, mal manejo del suelo, poca disponibilidad de agua Financiamiento, mercados fijos	Recuperación de suelos, rotación de cultivos, mayores ingresos Fortalecimiento de organizaciones, captación de nuevos mercados (nacional e internacional)
6. LIMITADOS SOPORTES DE APOYO A LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA	a) Infraestructura agropecuaria limitada b) Falta de líneas de crédito para desarrollar la actividad c) Poca transferencia de tecnología d) Falta de incentivos	ALTA	Ausencia de planificación, recursos financieros, poca visión y organización Ausencia de líneas de crédito efectivas estatales y particular Falta de programas de fortalecimiento institucional y apoyo administrativo, financiero y legal	Poca capacidad de almacenamiento de productos agropecuarios y de centros de acopio y mercadeo de productos Pérdidas de cosechas, rendimientos bajos, problemas económicos	Recursos económicos, estudios básicos de seguridad alimentaria Crisis económica actual, procesos de acceso al crédito lentos y difíciles	Mercado cautivo local y regional (Quito, importante polo poblacional ecuatoriano) Aprovechamiento de fuentes de crédito, aplicación de nuevos mecanismos de captación de fondos

6.4 Vialidad, Tráfico y Transporte

VIALIDAD-TRÁFICO Y TRANSPORTE						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
1. VIALIDAD 1.1 Falta adecuada coordinación e implementación de la Planificación vial (Plan Maestro de Transporte y Vialidad)	Falta de planes operativos anuales producto de la planificación vial	MEDIA	Despreocupación institucional	Acumulación de planes y propuestas incumplidas que vuelven rápidamente obsoletos los planes realizados.	(i) Institucional/gestión: falta de fortalecimiento, coordinación y fluidez interna y externa con otras instituciones, estructura institucional inadecuada (indefinición de roles y responsabilidades), falta de una adecuada descentralización y gestión. (ii) Económico/financiera: falta de la asignación y distribución de recursos conforme una planificación, en función de la prioridad de planes y proyectos. (iii) Técnica: falta de adecuada capacitación en temas del sector vial y de transportes.	Existencia del Plan Maestro de transporte, como instrumento base para actualizarlo y complementarlo.
	Carencia de un inventario vial actualizado y oficial, pues varias instituciones manejan el sistema vial.	ALTA	Despreocupación institucional en general	Falta de instrumentos técnicos eficaces que permita tomar decisiones	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnico	Personal conciente de la necesidad de llevara a cabo esta actividad.

VIALIDAD-TRÁFICO Y TRANSPORTE						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
1. VIALIDAD 1.2 Manejo inadecuado de la infraestructura vial existente	Inadecuado mantenimiento vial	ALTA	Despreocupación institucional, falta de inversión e imprevisión técnica.	Vías sin mantenimiento programado.	(i) Institucional/gestión: (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica	Conocimiento del área.
	Mal estado y falta de capacidad de las vías	ALTA	Despreocupación institucional, falta de inversión e imprevisión técnica.	Reducción de la capacidad vial de las vías. Inseguridad y posibilidad de ocurrencia de accidentes.	(i) Institucional/gestión (ii) Legal/normativo/control: aplicación y actualización de los instrumentos que permitan aplicar las normas establecidas efectivamente, ausencia de normativa clara y medios de control adecuados. (iii) Educación/información: Campañas educativas e informativas, (iv) Participación: Institucional y comunitario para mantener el orden y aceptar la normativa	Comunidad receptiva y conciente, desean vías que les permitan movilizarse de forma oportuna y segura.
1. VIALIDAD 1.3 Falta provisión de infraestructura vial	Falta de vías de acceso y desvíos que afectan la movilidad, accesibilidad, seguridad y capacidad vial	ALTA	Despreocupación institucional, falta de inversión e imprevisión técnica.	Incremento de los tiempos de viaje y en general los costos de transporte. Se reducen acceso y oportunidades de negocios de los	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica	Existencia del Plan Maestro de transporte, como instrumento base para actualizarlo y complementarlo.

VIALIDAD-TRÁFICO Y TRANSPORTE						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
				pobladores afectados y a futuro existirá mayor congestión en accesos principales a centros poblados.		
1. VIALIDAD 1.4 No se observa la aplicación de normas en los aspectos viales	No se observa la aplicación de normas técnicas en los aspectos viales	MEDIA	Ausencia de gestión y gerenciamiento vial	Diseños viales, trabajos de mantenimiento, reconstrucción y otros ineficientes, inseguros y de mala calidad	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica	Comunidad receptiva y conciente, desean vías que les permitan movilizarse de forma oportuna y segura.
	Inadecuado uso y ocupación del suelo adyacente a las vías. Se producen asentamientos ilegales en los derechos de vía		Ausencia de gestión y gerenciamiento vial	Estacionamiento ilegal, reducción capacidad vial y de velocidad, inseguridad, cambio en la jerarquía de la vía, mayores costos de operación y necesidad de nuevas obras futuras de desviación de tráfico	(i) Gestión/control (ii) Legal/normativo (iii) Técnica	Existen estándares y normas que deben aplicarse y otras deberán implementarse.
1. VIALIDAD 1.5 Falta de financiamiento /presupuesto	Falta de presupuesto para vialidad	ALTA	Imprevisión institucional	Baja intervención del MDMQ en los aspectos viales que provocan insatisfacción en los pobladores.	(i) Económico/Financiero (ii) Institucional/gestión (iii) Técnica (iv) Legal	MDMQ tiene la posibilidad de obtener fondos y hacer una distribución equitativa en función de prioridades.
2. TRANSPORTE PÚBLICO 2.1 Falta coordinación para la implementación del Plan Maestro de Transporte.	No se han ejecutado los estudios para la implementación del corredor de transporte público Quito - El Quinche	ALTA	Despreocupación municipal	Servicio de transporte público con nivel de servicio inapropiado: paradas no definidas, competencia entre operadores, inseguridad para el usuario.	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/financiera (iii) Técnico (iv) Legal/normativo (v) Compromiso sector privado	MDMQ tiene la experiencia de la implementación de otros corredores de transporte público en DMQ.
	Incremento del parque automotor de vehículos livianos	BAJA	Fenómeno nacional de los últimos años	Incremento del transporte privado que demanda más espacio y compite, por ese espacio, con el transporte público.	(i) Institucional/gestión (ii) Legal/normativo	Política del MDMQ de privilegiar al transporte público.

VIALIDAD-TRÁFICO Y TRANSPORTE						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
2. TRANSPORTE PUBLICO 2.2 Manejo ineficiente del sistema de transporte público	No existen a disposición del público itinerarios, frecuencias y rutas del transporte público No se han modernizado los servicios de transporte público	MEDIA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas del transporte	Servicio de transporte público con nivel de servicio inapropiado: usuarios desconocen rutas, destinos, frecuencias, lugares de transferencia, paradas, sistema de tarifas	(i) Institucional/gestión (ii) Legal/normativo (iii) Compromiso y modernización del sector privado	MDMQ tiene la experiencia de la implementación de otros corredores de transporte público en DMQ.
	No existe cobertura de transporte público formal a barrios y comunidades internamente en las parroquias	ALTA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas del transporte	Inseguridad para movilizarse y falta de accesibilidad a los sectores que residen más alejados de los centros poblados.	(i) Institucional/gestión (ii) Legal/normativo (iii) Compromiso y modernización del sector privado (iv) Técnico (v) Económico/Financiero	MDMQ, Juntas Parroquiales y comunidad pueden unirse y participar para concretar planes, estudios e implementación de obras que beneficiarán a la comunidad.
	Inseguridad, incomodidad y costosa transportación escolar de niños y jóvenes que utilizan camionetas y camiones para movilizarse.	ALTA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas del transporte	Costos elevados de transporte escolar y el incremento de la probabilidad de la ocurrencia de accidentes de tránsito.	(i) Institucional/gestión (ii) Legal/normativo (iii) Compromiso y modernización del sector privado (iv) Técnico (v) Económico/Financiero	MDMQ, Juntas Parroquiales y comunidad pueden unirse y participar para concretar planes, estudios e implementación de obras que beneficiarán a la comunidad.
	Bajo nivel de servicio que prestan operadores del sistema de transporte interparroquial en el corredor Quito – Quinche. Se produce competencia entre operadores.	MEDIA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas del transporte	Usuarios cautivos inconformes con el nivel de servicio prestado por los operadores de transporte público. Posiblemente pocos usuarios de vehículo privado se cambien a utilizar el transporte público y promueven el crecimiento de vehículos privados	(i) Institucional/gestión (ii) Legal/normativo (iii) Compromiso y modernización del sector privado (iv) Técnico (v) Económico/Financiero	MDMQ, Juntas Parroquiales y comunidad pueden unirse y participar para concretar planes, estudios e implementación de obras que beneficiarán a la comunidad.

VIALIDAD-TRÁFICO Y TRANSPORTE						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
2. TRANSPORTE PUBLICO 2.3 Inadecuada Infraestructura para el transporte público	No se ha implementado corredor de transporte público Quito - Quinche	MEDIA	Imprevisión institucional	Incumplimiento de propuestas y planes presentados a la comunidad.	(i) Institucional/gestión (ii) Compromiso y modernización del sector privado (iii) Técnico (iv) Económico/Financiero	Juntas Parroquiales y comunidad pueden unirse y participar para concretar planes, estudios e implementación de obras que beneficiarán a la comunidad.
	No existen paradas definidas ni estaciones de transferencia en las parroquias.	MEDIA	Imprevisión institucional	Reducción del nivel de servicio de los operadores de transporte público. Incumplimiento de propuestas y planes presentados a la comunidad.	(i) Institucional/gestión (ii) Legal/normativo (iii) Compromiso y modernización del sector privado (iv) Técnico (v) Económico/Financiero	MDMQ, Juntas Parroquiales y comunidad pueden unirse y participar para concretar planes, estudios e implementación de obras que beneficiarán a la comunidad.
2. TRANSPORTE PUBLICO 2.4 No se observa la aplicación de normas técnicas para el manejo, gerencia e infraestructura de transporte público	No se aplican normas y reglamentos de transporte público	MEDIA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas de transporte público	Operación de los sistemas de transporte público no están apegadas a normas y reglamentos claros que ocasionan inseguridad, desinformación, incomodidad a los usuarios.	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica	Existen estándares y normas que deben aplicarse y otras deberán implementarse.
2. TRANSPORTE PUBLICO 2.5 Inadecuada estructura de precios de las tarifas de transporte público	No existe una política tarifaria adecuada	MEDIA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas de transporte público	Paros y pérdidas económicas a causa de la falta de una política tarifaria consolidada para el DMQ.	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica (iv) Legal/normativo	MDMQ está conciente de la necesidad de fortalecer la descentralización y asumir competencias.
3. TRAFICO 3.1 Falta planificación en los aspectos de tráfico y seguridad vial	Falta de planes operativos de tráfico, en función y la actualización del Plan Maestro de Transporte	BAJA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas de tráfico	Incumplimiento de lo planificado. MDMQ no cuenta con instrumentos gerenciales ágiles para hacer el seguimiento anual conforme lo planificado.	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica	Existencia del Plan Maestro de transporte, como instrumento base para actualizarlo y complementarlo

VIALIDAD-TRÁFICO Y TRANSPORTE						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
3. TRAFICO 3.2 Inadecuado manejo del sistema de tráfico- Gerencia de tráfico	Inseguridad vial a los usuarios en general en las intersecciones: "Y" de Puembo, Cruz de Puembo, "Y" de Pifo, "Y" Baeza/Sangolquí, "Y" Tababela, Yaruquí (2 semáforos), Checa (3) "Y" Guayllabamba vía Quito, Y Santa Rosa de Cusubamba. Conflictos de tráfico en cruces urbanos en Yaruquí, El Quinche, Puesto de Pesaje abandonado.	ALTA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas de tráfico	Inseguridad de usuarios y peatones en general, lo que ha ocasionado accidentes trágicos		
	No existe control del estacionamiento ilegal en vías arteriales y colectoras	MEDIA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas de tráfico, así como de control permanente en vías	Inseguridad vial, reducción de capacidad de vías.	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica (v) Educación/información: Campañas educativas e informativas, (vi) Participación: Institucional y comunitario para mantener el orden y aceptar la normativa	Armonía existente entre MDMQ, Juntas Parroquiales y comunidad para, a través de un proceso participativo, unirse para conseguir objetivos trazados.
3. TRAFICO 3.3. Inadecuada Infraestructura para el adecuado desempeño del tráfico	Falta de espacio vial en los accesos a los centros poblados de Puembo, Pifo, Yaruquí, Quinche, Guayllabamba.	ALTA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas de tráfico	Congestión, inseguridad vial, reducción capacidad vial que afectan el desempeño adecuado de actividades, mayor atracción de turistas, comerciantes y visitantes.	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica	Armonía existente entre MDMQ, Juntas Parroquiales y comunidad para, a través de un proceso participativo, unirse para conseguir objetivos trazados.

VIALIDAD-TRÁFICO Y TRANSPORTE						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitantes / Barreras	Potencialidades
	Estacionamiento ilegal de camiones	ALTA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas de tráfico, así como de control permanente en vías	Congestión, inseguridad, intrusión visual, contaminación de las áreas afectadas	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica	Armonía existente entre MDMQ, Juntas Parroquiales y comunidad para, a través de un proceso participativo, unirse para conseguir objetivos trazados.
	Falta adecuada señalización y elementos de tráfico para mejorar el desempeño y cumplimiento de la normativa	MEDIA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas de tráfico	Aumento de tiempo de viaje, desorden para conducir, desorientación a usuarios frecuentes y ocasionales de las vías, no se incentiva el turismo.	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica	Existen estándares y normas que deben aplicarse y otras deberán implementarse.
3. TRAFICO 3.4. Inobservancia en la aplicación de normas técnicas para el manejo y gerencia de tráfico y seguridad vial	No se aplican las normas y reglamentos, estándares para el tráfico y la seguridad vial	MEDIA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas de tráfico, así como de control permanente en vías	Operación de los sistemas de tráfico no están apegadas a normas y reglamentos claros que ocasionan inseguridad, desinformación, incomodidad a los usuarios.	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica	Existen estándares y normas que deben aplicarse y otras deberán implementarse.
3. TRAFICO 3.5. No se aplican multas ni sanciones por la inobservación e irrespeto de las normas de tráfico	Irrespeto de señales	MEDIA	Falta de gestión y gerenciamiento en temas de tráfico, así como de control permanente en vías	Accidentes de tránsito, desconfianza en las autoridades de control del tráfico, incremento de la corrupción	(i) Institucional/gestión (ii) Económico/Financiero (iii) Técnica	Armonía existente entre MDMQ, Juntas Parroquiales y comunidad para, a través de un proceso participativo, unirse para conseguir objetivos trazados.

6.5 Gestión

GESTIÓN						
Problemas Básicos	Problemas Específicos	Calificación de prioridad	Causales	Efectos	Limitaciones	Potencialidades
1. ALTO GRADO DE DEPENDENCIA DE LA ADMINISTRACION ZONAL DE LA ADMINISTRACION CENTRAL	Debilidad de la administración zonal para intervenir adecuadamente en un territorio con características particulares de carácter urbano-rural.	ALTA	Centralización de decisiones. Déficit de recursos técnicos en la administración zonal.	Ingobernabilidad en el territorio, lo cual lo caotiza.	Deficiencia en el control y gestión del territorio, así como en la mediación de conflictos.	Alto interés institucional por corregir esta anomalía.
2. DESCOORDINACION ENTRE DEPENDENCIAS MUNICIPALES QUE SE REFLEJA EN LA ADMINISTRACION ZONAL	Información y operación segmentada, incompleta y descoordinada	ALTA	Descoordinación central y ausencia en la zonal de representaciones de estas dependencias y empresas.	Intervenciones aisladas que duplican esfuerzos y ocasionan una mala imagen institucional.	Falta de sistemas institucionales para intervenir con soluciones integrales y coordinadas.	Alto interés institucional por corregir esta anomalía.
3. LIMITACION ADMINISTRATIVA FRENTE A LA DINAMIA ACTUAL Y FUTURA A DESARROLLARSE EN EL TERRITORIO.	Fraccionamiento irregular del suelo en general y desarrollo de asentamientos sin el cumplimiento de la normativa vigente.	ALTA	Crecimiento urbano y productivo acelerado. Especulación de todo orden frente a la implantación de nuevos proyectos.	Caos en la tenencia de la propiedad e inaplicabilidad de normativas.	Catastro desactualizado e incapacidad institucional para ejercer controles permanentes.	Alto interés institucional por corregir esta anomalía.
4. FALTA DE INVERSIÓN PUBLICA EN LA ZONA	Carencia de recursos para enfrentar necesidades.	ALTA	Los recursos asignados para la zona son insuficientes y no corresponden a su realidad.	Déficit en infraestructuras y equipamientos, y deterioro de los existentes por falta de mantenimiento	Limitación para recuperar inversiones institucionales por falta de catastro actualizado.	Interés institucional por superar este problema.
5. CONFLICTO DE COMPETENCIAS Y GOBERNABILIDAD ENTRE EL MUNICIPIO, CONSEJO PROVINCIAL, GOBIERNO CENTRAL Y JUNTAS PARROQUIALES	a. Duplicación de esfuerzos. b. Descoordinación de acciones. c. Deterioro de la imagen pública.	MEDIA	Falta de coordinación y determinación mutua de responsabilidades. Ausencia de la comunidad en toma de decisiones.	Degradación de áreas naturales en general. Deficiente sistema educativo y de salud. Mala administración de vías Fraccionamiento irregular del suelo.	Falta de acuerdos y cumplimiento de los mismos, entre el Estado, Gobiernos Locales y Juntas Parroquiales.	Interés de la Municipalidad por romper estas barreras institucionales y prepararse para enfrentar nuevos retos.
6. FALTA DE MECANISMOS PARA VIABILIZAR DESARROLLO DE PROYECTOS SOCIALES EN LA ZONA	No hay planificación en lo social: Vivienda, educación, salud, recreación	MEDIA	Falta de previsión institucional gubernamental y local, así como de acuerdos con la comunidad	Inexistencia de programas de vivienda social. Sistemas de salud y de educación deficientes Ausencia de parques	Coordinación y gestión institucional deficientes y falta de inversión en la zona.	Interés institucional por superar este problema.

6.6. Metodología utilizada para priorizar la problemática encontrada

Ejemplo de "Priorización" con problemas URBANOS

Problemas básicos del conjunto	Problemas específicos	Frecuencia	Importancia para el Desarrollo	Población Comprometida	Percepción del problema por la población	Posibilidad de solución	Total problemas Básicos	Calificación del problema
1. CRECIMIENTO DESORDENADO	Desarticulación de la estructura urbana y discontinuidad de la traza en Cabeceras	3	2	2	2	2	11	ALTA
	Asentamientos en áreas urbanas sobre espacios inadecuados: bordes de quebradas y otros.	2	2	1	1	2	8	MEDIA
	Asentamientos irregulares al costado de las vías	3	2	1	2	2	10	MEDIA
	Asentamientos dispersos en áreas urbanizables	3	1	1	2	2	9	MEDIA
	Asentamientos dispersos en áreas no urbanizables	3	2	2	1	2	10	MEDIA
	Actividades industriales y agroindustriales en suelo urbano	1	3	2	2	2	10	MEDIA
	Construcciones ilegales y construcciones de mala calidad en el territorio	2	2	1	2	2	9	MEDIA
2. DEFICIT DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA BASICA Y EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS	Falta de cobertura de alcantarillados en sectores urbanos y asentamientos en general	3	3	2	3	2	13	ALTA
	Caudal de agua deficitario en todas las parroquias	3	3	3	3	2	14	ALTA
	Déficit en equipamiento cultural, salud y recreación	3	3	3	2	2	13	ALTA
	Inadecuado sistema de mercados	3	2	3	2	1	11	ALTA
	Vías urbanas sin capa de rodadura o en malas condiciones	3	2	3	2	1	11	ALTA
	Falta de espacios de maniobra de transporte público y carga	3	3	2	2	1	11	ALTA
	Inexistencia de reserva de tierras para equipamientos y proyectos comunitarios	3	3	3	2	2	13	ALTA
3. CATASTRO URBANO Y RURAL DESACTUALIZADO	Información predial y de tenencia de la tierra desactualizado	3	3	2	1	1	10	MEDIA
4. INEXISTENCIA DE UNA POLITICA DE VIVIENDA PARA ENFRENTAR DESARROLLO PREVISTO	En la zona existe déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda que afecta la calidad de vida del conglomerado, más aún con el desarrollo del	2	3	2	2	2	11	ALTA

Ejemplo de "Priorización" con problemas URBANOS

Problemas básicos del conjunto	Problemas específicos	Frecuencia	Importancia para el Desarrollo	Población Comprometida	Percepción del problema por la población	Posibilidad de solución	Total problemas Básicos	Calificación del problema
	Aeropuerto y otros proyectos conexos							
	Calificación	Puntaje						
		3	2	1				
	Frecuencia	Siempre	A veces	esporádico				
	Importancia para el desarrollo	Muy importante	Medianamente importante	Poco importante				
	Población afectada	toda	La mayoría	Algunos				
	Percepción del problema por la población	total	parcial	No				
	Posibilidad de solución	Comunidad sola	Comunidad con instituciones	Solo instituciones				

CRITERIOS DE PRIORIZACION Calificación global: 1-5: BAJA, 6-10: MEDIA, 11-15: ALTA

Metodología: A objeto de priorizar los problemas que se identifican en el diagnóstico se utiliza una matriz que incorpora las siguientes variables:

- a. Frecuencia del problema: con mayor peso (3) si el problema se mantiene siempre vigente.
- b. Importancia para el desarrollo: La percepción que se ha recibido de los líderes de las parroquias y la del Consultor, con el peso más alto (3) por la mayor importancia respecto a los otros temas que se identifica en el diagnóstico.
- c. Población afectada: dependiendo de la cantidad de población a la que le afecta el problema, el peso es mayor (3) cuando toda la población se ve afectada.
- d. Percepción del problema por la población: que incluye la opinión de la población sobre el problema, el peso mayor (3) se refiere a que lo identifican totalmente.
- e. Posibilidad de solución: evalúa desde la visión del Consultor, el mayor peso (3) si existe la posibilidad de solución participativa de parte de la comunidad y el menor (1) si la solución es exclusivamente de carácter institucional.

Bajo los criterios arriba enunciados cada problema puede acumular un puntaje máximo de 15.

Sobre los puntajes obtenidos en cada problema se utiliza la siguiente clasificación para calificar la importancia:

- 1-5 puntos: Baja
- 6-10 puntos: Media
- 11-15 puntos: Alta

7. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

POBLACION

Según el Censo de población y vivienda del año 2001, la población de las 7 parroquias orientales que conforman el área de estudio llega al total de 71.792 habitantes. Para el año 2005 el MDMQ establece tasas de crecimiento parroquiales con las cuales se llega a una población proyectada de 83.134 habitantes.

En base a nuevas proyecciones establecidas por de MDMQ a partir del año 2006, la población de la región al año 2025 será de 262.198 habitantes.

Tomando en cuenta una superficie de 60.503 has. de la región, para la población al año 2005 se tiene una densidad de 1,37 hab/ha, la cual deberá incrementarse a 4,33 hab/ha de acuerdo a la proyección determinada al año 2025.

La población urbana de la región al 2005 es de 18.196 habitantes, correspondiendo al 22 % de la población total. Observándose que el 78 % es población rural de la periferia de las 7 parroquias. De ellas, las parroquias de Pifo (39%), Yaruquí (28%) y Guayllabamba (29%) son las que tienen la mayor cantidad de población urbana.

La población urbana de la región es de 18.196 habitantes (Ver cuadro No. 3), correspondiente al 22 % de la población total. Observándose que el 78 % es población rural o sea 64.938 habitantes. De ellas las parroquias de Pifo (28%), El Quinche (26%), Yaruquí (22%) y Guayllabamba (22%) son las que tienen el mayor porcentaje de población urbana entre las 7.

La densidad urbana en la región al año 2005 es de: 22,71 hab/ha.

Tomando en cuenta la superficie urbana total en la región que suma 801 has. y la densidad actual, en esta zona urbana y estimando una densidad normal para el sector rural de 125 hab./ha., con vivienda de tipo unifamiliar y lote mínimo de 200 m²., se puede alojar 100.154 habitantes en total, que comparado con la población urbana proyectada al año 2025 (101.766 hab) es semejante. Bajo esta hipótesis la zona urbana consolidada en las 7 cabeceras parroquiales estará en capacidad de alojar 83.570 nuevos habitantes, lo que implicará reforzar la centralidad de las cabeceras parroquiales con la dotación de servicios de urbanización.

La población flotante, no registrada en el censo se la considera muy alta especialmente en las parroquias Yaruquí, Puembo, Checa, estimándose aproximadamente en 5.000 personas, en particular población adulta que trabaja en las empresas agroindustriales.

7.1. Los desequilibrios territoriales:

El territorio está segmentado en la parroquia Guayllabamba y se enlaza al eje norte de producción florícola con Tabacundo y Cayambe. (Zona 1)

La actividad inmobiliaria, industrial y de urbanización se localiza principalmente en la zona que incluye las parroquias Pifo, Puembo y Tababela, y se la puede considerar la zona conurbada a Quito. (Zona 3)

La zona rural, eje del territorio de estudio, que se localiza en las parroquias Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba, está confinada entre el desarrollo urbanístico de Quito y el desarrollo de la agricultura intensiva del sector norte. (Zonas 1-2)

La zona oriental del área de estudio que corresponde a la reserva natural, no tiene un tratamiento adecuado de protección que la enlace al desarrollo de la zona de estudio. (Zona 4)

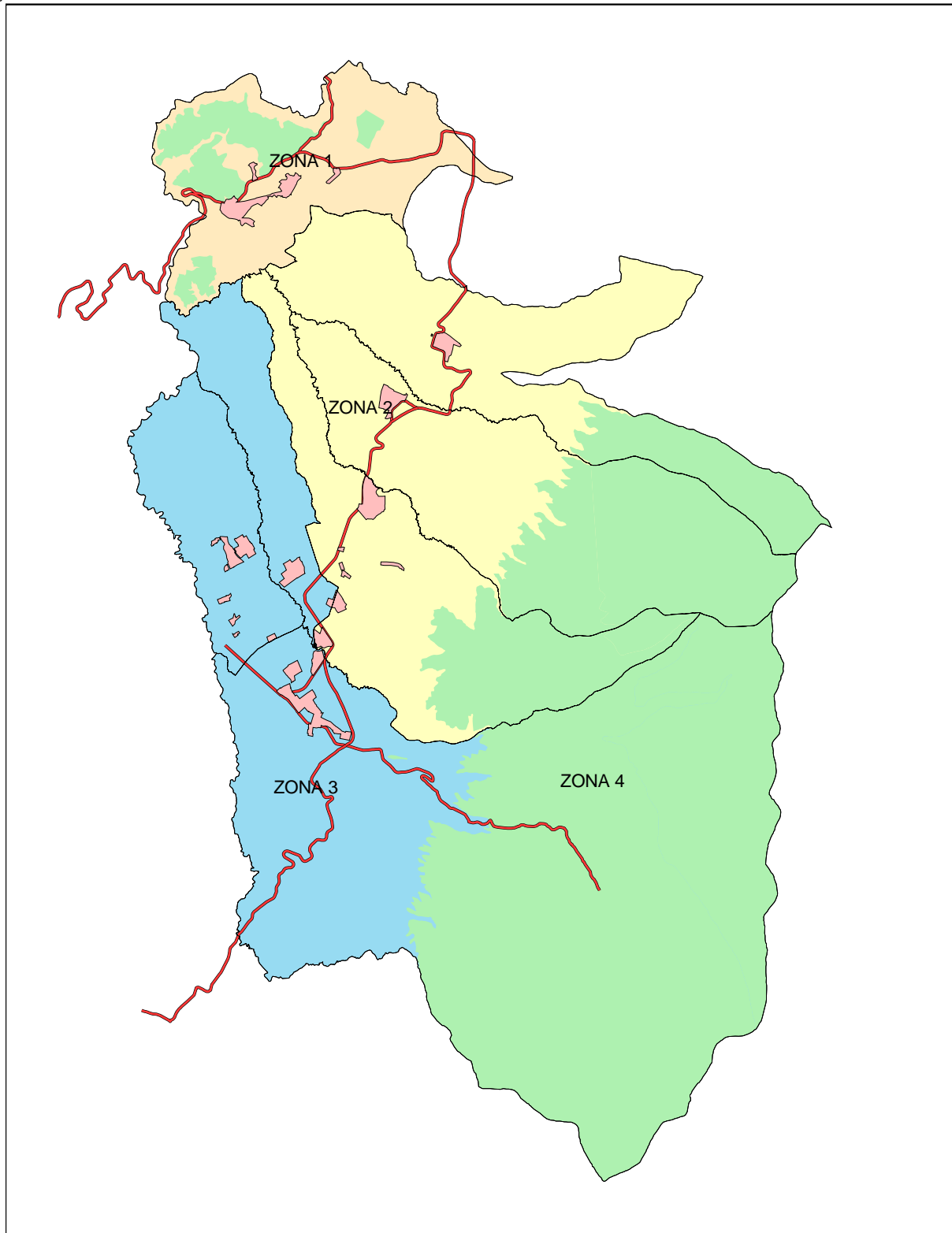


Gráfico N° 102. Zonificación

7.2. Los impactos ecológicos y paisajísticos

En las zonas 1, 2 y 3, la implantación de una agricultura intensiva provoca contaminación ambiental al agua, suelo y al aire por contaminación difusa y aguas residuales. La población flotante que trabaja en las florícolas tiende a tugurizar la vivienda tradicional unifamiliar en los centros poblados y a agravar los niveles de contaminación por mayores descargas de aguas servidas sin tratamiento, a las quebradas y ríos. El equipamiento urbano y social tiende a ser rebasado especialmente en las cabeceras parroquiales.

En la zona 2, la actividad urbanizadora tiende a descartar las tierras de uso agrícola por fraccionamientos urbanos, no planificados y que no disponen de infraestructura básica y equipamiento.

La implantación de actividades agroindustriales, el nuevo aeropuerto, el parque industrial de la zona de Itulcachi, el relleno sanitario El Inga y las urbanizaciones, tienden al cambio de paisaje rural a paisaje urbano. En el caso de la implantación industrial y relleno sanitario que beneficia a todo el Distrito Metropolitano, el impacto ambiental es muy fuerte, aspecto que debe ser considerado a fin de desarrollar infraestructuras y equipamientos que mitiguen esos impactos en beneficio de los asentamientos humanos circundantes, áreas productivas y potenciales espacios que puedan destinarse para esparcimiento recreativo.

En la zona 4 del área de estudio, considerada de reserva natural, en la actualidad se produce una extensión de la frontera agrícola con destrucción del área natural y medio físico, uso arbitrario de fuentes de agua y fraccionamiento del suelo.

7.3. La mezcla y superposición desordenada de los usos

La implantación de instalaciones para agricultura de tipo intensivo en las áreas periféricas, se sobrepone a la ocupación urbana, provocando un caos en la ocupación del suelo.

Nuevas actividades de servicios para la agricultura intensiva localizadas en el corredor central Puembo-El Quinche, promueven una ocupación anárquica del espacio público y de las vías, sobre lo cual no existen controles efectivos.

La creciente dispersión de los asentamientos de la región provoca conflictos con la actividad agropecuaria y el medio ambiente por el mayor uso del agua para fines domésticos, el incremento de aguas servidas en quebradas y ríos, la mayor contaminación con desechos sólidos.

7.4. El despilfarro de los recursos naturales tanto por la falta como por el exceso de actividades

El manejo inadecuado del principal recurso natural de la zona que es el agua de riego, provoca pérdidas del recurso en el orden del 45%. La presión urbanizadora provoca el cambio de uso de tierras de agrícola y en algunos casos de reservas naturales a terrenos para construcciones. El uso intensivo de agroquímicos provoca la contaminación de los suelos, de las fuentes de agua y daños a la salud de los habitantes. Más del 1 % de los suelos se han transformado en eriales por malas prácticas agrícolas.¹⁰²

7.5. La localización de actividades sin considerar los riesgos y amenazas naturales

Amenazas naturales tales como erupciones del Reventador, Pichincha y potencialmente del Cotopaxi, así como la localización del área en una zona sísmica que se desarrolla en los

¹⁰² Diagnóstico Agropecuario del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de Parroquias Orientales

numerales 3.2.5.2 y 3.2.5.3 del presente diagnóstico, deben ser consideradas en la localización de todo tipo de actividades que se desarrollen en la zona.

En este aspecto es importante mencionar el cuidado que debe existir al implantar cualquier tipo de construcción, o cualquier tipo de ocupación cerca de bordes de quebradas, evitándose toda ocupación de laderas que actualmente existen y que deben corregirse, con riesgos impredecibles para la población y los bienes.

7.6. La incoherencia entre la localización de la vivienda y el empleo, así como el déficit de infraestructuras y equipamientos colectivos

La implantación de las nuevas actividades productivas en la zona no se ha realizado con planificación, lo que provoca la tugurización de áreas de vivienda construidas para uso de baja densidad. Las áreas aledañas a las cabeceras parroquiales se ocupan de una manera anárquica. La infraestructura básica y los equipamientos de los centros poblados se ven rebasados por la implantación de nuevos asentamientos, sin que exista la debida previsión de espacio, redes y equipamiento.

Las redes de agua potable en el área urbana por lo general tienen una cobertura de sobre el 90%, mientras que las de alcantarillado oscilan entre un 35 y un 60%. Estas redes para desarrollarse en áreas de expansión requieren de un trazado básico. Debe sin embargo señalarse que la cobertura de agua potable fuera de áreas consolidadas no constituyen redes desde las cuales pueda atenderse a futuro áreas mayores, sino únicamente conducciones puntuales de extensión del servicio.

A pesar de que la red de agua cubre una buena parte del territorio, el problema está en la falta de caudal debido a diferentes factores, entre los que puede mencionarse las pérdidas negras por falta de control y de colaboración comunitaria, el uso indebido del recurso y fallas en las redes existentes, aspecto que debe ser mejorado bajo un criterio de equidad, sobre todo si se tiene previsto desarrollar en el corto plazo obras tendientes a incrementar los caudales.

El incremento del caudal de agua potable está previsto para las siete parroquias con 120 litros por segundo adicionales, caudal que será repartido en cada una de estas parroquias según sus necesidades. Este incremento se producirá con el llamado subsistema Paluguillo-Tababela que también en una cantidad similar entregará el recurso al proyecto del Nuevo Aeropuerto; sin embargo esta obra no es suficiente por lo que deben desarrollarse otros pequeños sistemas como el que está previsto en la Parroquia de Checa con la captación de las vertientes de la Quebrada Cartagena que se encuentra más baja que la población y que requerirá de bombeo.

Para algunos barrios dispersos que se encuentran sobre la cota de las cabeceras parroquiales pero bajo el canal del Pisque, se aprovechan las aguas de este canal para mediante tratamientos puntuales dar servicio a la población. Otros barrios y pequeños asentamientos ubicados sobre la cota del canal, reciben por lo general agua entubada, la que proviene de vertientes situadas en los páramos y humedales de la cordillera.

Con relación a los sistemas de alcantarillado de las parroquias debe mencionarse que éstos acusan un grave déficit sobre el cual también se encuentra trabajando la EMAAP-Q que cuenta con un plan maestro pero que requiere de inversiones importantes en vista de que este sistema no estará completo si no se construyen plantas de tratamiento debido a las características del territorio y su gran potencial agro-productivo.

La infraestructura eléctrica a nivel urbano y rural es probablemente la más desarrollada y la que menos problemas tiene al no depender de un trazado urbano perfectamente definido.

El servicio de las telecomunicaciones tiene un importante desarrollo en las áreas urbanas consolidadas y en algunos casos esta cobertura se amplía a sectores dispersos en áreas urbanizables y en casos especiales en áreas No urbanizables, sin embargo aún existen sectores sin servicios debido a una clara definición del espacio y trazados básicos de los asentamientos.

Los equipamientos parroquiales referidos a educación, cultura, salud, bienestar social, recreación y deportes, seguridad, servicios de la administración pública, funerarios y transporte, a la fecha ya acusan un déficit importante (20 hectáreas), aspecto que se recoge en los anexos de la caracterización parroquial, y si este requerimiento de equipamientos se lo visualiza a largo plazo en base a la población proyectada al horizonte del Plan (año 2025), el requerimiento de tierras para este propósito llegará aproximadamente a 180 hectáreas para toda la zona, situación que deberá preverse e irse complementando con ajustes quinquenales en base a la prioridad que se establezca.

7.7. Los conflictos entre usos, actividades y sectores

La falta de planificación del territorio provoca conflictos de usos e incompatibilidad de actividades, impidiendo el desarrollo de usos de gran potencial como son: el turismo ecológico, el turismo cultural e histórico, la agricultura orgánica, entre otros.

En el Plan de Uso y Ocupación del Suelo PUOS, se desarrolla un concepto importante referente a la administración del territorio en el sentido de que al definir los usos principales del suelo, la edificabilidad y la zonificación, debe tomarse muy en cuenta el impacto ambiental y el que se produzca sobre las infraestructuras (vial, sanitaria, etc.), en vista de que no es prudente alentar el crecimiento de un asentamiento espontáneo cuando éste impacta negativamente al ambiente o al entorno implantándose por ejemplo, en sitios inadecuados como quebradas, cornisas, taludes, áreas protegidas, humedales o vías y otras infraestructuras; o cuando su desarrollo implica impactos significativos a los sistemas de servicios de infraestructura, como es por ejemplo un asentamiento en zonas altas donde deba llevarse el agua potable mediante bombeo que demanda costos operativos altos.

7.8. La descoordinación administrativa entre los organismos del mismo rango y entre los distintos niveles administrativos

El nivel político administrativo más inmediato, que son las Juntas Parroquiales, actúa de una manera individual. El área de estudio se divide para 2 administraciones zonales del Distrito Metropolitano; las 6 parroquias del sector sur de la zona pertenecen a la zonal de Tumbaco, y Guayllabamba a la zonal Norte. La Administración Zonal de Tumbaco y la Administración Zonal Norte, tienen poca capacidad de acción en el área de estudio. Las administraciones zonales con influencia en la región de estudio dependen de un sistema centralizado en Quito en temas como planificación, inversiones, catastro, control, aprobaciones.

7.9. Gran impacto en la región de los proyectos Metropolitanos

La sola expectativa del nuevo aeropuerto de Quito NAIQ, provoca una fuerte tendencia urbanizadora y de especulación de la tierra. El desplazamiento de aproximadamente 5.000 personas por trabajo en el aeropuerto, a la zona de estudio, incrementará aún más la presión de cambio de uso del suelo de agrícola a urbano. La demanda de agua potable, servicios de transporte, alojamiento, comercio, servicios alimenticios, rebasará la capacidad actual de la región incrementando el caos de las actividades.

Dentro de este proyecto del nuevo aeropuerto está considerado el desarrollo de la "zona franca" dentro de la cual se ha previsto implantar un Parque Tecnológico y la instalación de

cierto tipo de industrias, comercios, sector turístico y prestación de múltiples servicios, lo cual se determinará con mayor precisión mediante el estudio que está en proceso.

En la Zona Franca se podría viabilizar incluso la creación de un centro de acopio, un puerto seco, o un centro logístico de servicios del MDMQ para la distribución en el Distrito u otros lugares, de productos alimenticios de diversos sectores del país y del exterior, productos tales como cárnicos, lácteos, flores, etc., que con la presencia del nuevo aeropuerto se viabiliza y facilita su comercialización, actividad que podría desarrollarse en volúmenes mucho mayores a los que se comercializan por ejemplo en un mercado mayorista.

La zona industrial actual y futura situada entre Itulcachi y El Inga Bajo provoca y provocará impactos ambientales en la zona sur; lo mismo ocurre y ocurrirá con la instalación del relleno sanitario de El Inga y su ampliación a una nueva etapa.

Sin embargo esta situación ha sido prevista institucionalmente a fin de desarrollar proyectos adecuados de ordenamiento del territorio del sector, dotación de infraestructura y equipamientos industriales y compensatorios para la comunidad, así como proyectos y programas de manejo y mitigación de los impactos ambientales esperados.

Este compromiso institucional es trascendente, que de no desarrollarse degradaría notablemente la zona, al sector social y al medio físico.

Aparte de la zona industrial de Itulcachi y la propuesta en el sector del Inga Bajo, existen otros asentamientos industriales en áreas urbanas como en Pifo y en áreas dispersas como Puruhántag (Guayllabamba).

En las zonas declaradas como de desarrollo industrial, está previsto llevar a cabo proyectos de estructuración adecuada, ya sean parques industriales o polígonos cerrados con la presencia de áreas de amortiguamiento.

Las industrias asentadas dentro de áreas urbanas o en su perímetro como es el caso de la población de Pifo, deben ser evacuadas en la temporalidad, al igual que aquellas que están en el sector rural ocasionando conflictos en el uso del suelo.

Para el efecto la Municipalidad deberá realizar un inventario y censo exhaustivo de estos asentamientos e instalaciones, en el que se determine incluso las características de las mismas y su clasificación industrial, para evaluar el tipo de servicios que recibe, sus desechos y la conveniencia de su permanencia o no en ese territorio, luego de lo cual ha de establecer la estrategia y política a seguir para encontrar una salida consensuada en beneficio de la comunidad y de la actividad industrial que es creadora de fuentes de trabajo.

7.10. Los centros poblados

Las características de la estructura urbana de las cabeceras de cada una de las parroquias del área tienen muchos factores en común, como es por ejemplo el origen precolombino del asentamiento y su consolidación en la época colonial; el trazado original de la cuadrícula y la implantación de una plaza central y la iglesia como elementos estructurantes de un tejido urbano, casi todos de similares dimensiones.

En este aspecto únicamente existen algunas diferencias con Tababela, Checa y Guayllabamba, donde por diferentes razones éstas se alejan de este patrón de consolidación urbana. Tababela por constituir un conglomerado algo más moderno que el común y por haber sido un asentamiento periférico a la centralidad que siempre representó la población de Yaruquí, aspecto que podría también describir la conformación original de la población de

Checa; y Guayllabamba por haberse desarrollado al costado de una vía tan antigua como la carretera que conduce de Quito a Ibarra y localidades intermedias.

Esta estructura original en cada una de las parroquias de la Zona según se describió en el desarrollo de su caracterización, se han ido expandiendo de manera discontinua e incluso caótica debido a factores tales como la falta de planeamiento y el proceso especulativo del suelo de la última década, lo cual demanda actualmente una intervención inmediata para corregir este fenómeno que ocasiona varios impactos negativos a la comunidad y al territorio, como son, deterioro de la calidad de vida apacible de la parroquia, destrucción del paisaje urbano, mal uso del suelo y de áreas que deben protegerse por sus características ecológicas o agrícolas, todo lo cual incide en la destrucción del recurso que proporciona sostenibilidad al territorio.

7.11 Barrios y Asentamientos Dispersos

Referido a las características de los barrios y asentamientos dispersos que se encuentran en la periferia de los centros urbanos y constituyen estructuras en proceso de consolidación y futuro desarrollo, y los que se encuentran en el sector rural dentro de estructuras naturales.

Los primeros tienen tendencia a consolidarse por encontrarse cerca de servicios de infraestructura y equipamientos, sin embargo estos espacios deben ser evaluados desde los aspectos relacionados con la infraestructura existente y desde el aspecto ambiental, con la finalidad de determinar los impactos que para el un caso y para el otro pueden estar ocasionando.

Los segundos tienen un porcentaje mínimo de edificación, sin embargo requerirán también de intervenciones prioritarias de planificación para evitar una consolidación caótica, con la finalidad de sostener las actuales condiciones del recurso renovable bajo un criterio de conservación natural o de transformación a través de la rehabilitación del estado de deterioro producido por factores como explotación de recursos naturales no renovables, o abandono.

Respecto a los asentamientos residenciales (vivienda), que existen en el sector rural en áreas definidas como "urbanizables", están debidamente zonificados en la normativa municipal, diferenciándose entre los que ya constituyen un asentamiento estructurado y uno disperso, con tratamientos diferenciados en cuanto al tamaño del lote y coeficiente de ocupación del suelo.

Igualmente, ciertos "barrios" o asentamientos dispersos en el sector rural o asentamientos en los costados de las carreteras, tienen también tendencias a crecer y consolidarse, situación que debe ser determinada a detalle, ya sea para eliminarlos como es el caso de la ocupación de vías por los perjuicios que ocasionan al tránsito, o para que se intervenga con procesos de planeamiento que establezcan patrones de crecimiento, con la definición de algún trazado compatible con las características topográficas, paisajísticas y territoriales en general, lo que implica una intervención edilicia consensuada con la población involucrada, solo así se podrá prever la dotación de infraestructura y construcción de redes, así como el establecimiento de áreas para desarrollar al menos un mínimo espacio público para equipamientos y esparcimiento de la población de esos sectores.

7.12. El transporte, y el abastecimiento

El transporte intraregional es el más deficitario por carecer la región de un Plan de Transporte Local.

La comercialización de productos vitales no tiene supervisión municipal y está controlada por intermediarios. No existe equipamiento de comercialización de carácter regional, centro de acopio o mercado mayorista.

7.13. La infraestructura vial sobrepasada en su capacidad actual

El eje arterial principal de Pifo a El Quinche, tiende a ser sobrepasado de su capacidad (2 carriles), especialmente los fines de semana por vehículos livianos y puede agravarse con la incorporación de tráfico por la vía al nuevo aeropuerto y que continúe hacia el norte del País.

No existe un diseño geométrico adecuado del corredor vial que solucione los accesos a cada uno de los centros poblados de la región.

La presencia del aeropuerto como nodo de atracción de viajes copará la capacidad de la red vial actual de la región. No se ha solucionado el acceso vial desde la región hacia Quito, aunque existe el proyecto de 3 rutas desde el nuevo aeropuerto.

No hay un Plan de acceso a barrios desde el corredor vial central. En el aspecto vial referido a la red principal, se desarrolló en el capítulo 4 del presente documento de diagnóstico, y el aspecto vial urbano y local del valle bajo se caracterizó mediante observaciones puntuales que se comentan en el capítulo 3; sin embargo no se cuenta con una información más detallada de caminos internos de las parroquias hacia zonas altas de las mismas como es el caso de Pifo, Yaruquí, Checa y El Quinche cuyos territorios llegan a la zona de páramo, pudiéndose únicamente señalar que cuando se recorrió algunos sectores de estas zonas, se encontró que por lo general el estado de las vías es regular y malo, sin que exista algún mecanismo que prevea su mantenimiento.

No hay un plan de terminales de buses o plataformas para cada una de las poblaciones de nivel de cabecera parroquial, lo cual ocasiona conflictos internos y externos de tráfico peatonal y vehicular, con los peligros consecuentes.

7.14. La situación agropecuaria

En las 60.000 has. existe variedad de coberturas y usos, siendo el uso agropecuario el predominante ya que abarca aproximadamente 26.000 has. que representan más del 43% del área, dentro del cual existe agricultura intensiva originada por el Sistema de Riego "El Pisque" así como por el riego particular también presente en la zona.

El uso agrícola implanta una variedad de cultivos, predominantemente los de ciclo corto como las hortalizas, el maíz suave semi-tecnificado que tiene un rendimiento de 27 qq/ha, con un ingreso neto de \$ 165/ha; la papa con sistemas tradicionales con 90 qq/ha que generan \$ 102/ha y el tecnificado con 260 qq/ha y un ingreso neto de \$1012/ha, el brócoli (hortalizas bajo invernadero) con 23.000 Kg/ha que generan un ingreso de \$ 2.305/ha, tomate riñón bajo invernadero que produce \$ 6.492 de ingreso neto/ha.

Entre los frutales tenemos el tomate de árbol semi-tecnificado con 19.000 Kg/ha que producen \$7.000 de ingreso neto, Con rendimientos en menor proporción tenemos el aguacate, la manzana, el durazno y los cítricos.¹⁰³

Como cultivo de alto impacto en la generación de divisas tenemos el cultivo de las flores (flores de verano y las rosas) aunque son causantes de severos impactos negativos.

¹⁰³ Cuadro de estimación de superficie cosechada, producción y rendimiento de la provincia de Pichincha, 2005 MAG.
Cuadro de costos de producción por ha de los diferentes productos correspondientes a la provincia de Pichincha

Los pastizales se ubican arriba de la cota del canal de riego El Pisque y soportan una carga animal debido a que predomina una ganadería extensiva.

Lo descrito anteriormente demuestra una variedad de cultivos que han sustentado las necesidades de las poblaciones locales y regionales.

El empleo de las prácticas agrícolas como fumigaciones, número de riegos, aplicación de abonos (orgánicos, químicos) y otras labores, demuestran el desarrollo de una agricultura semi-tecnificada y en el caso del cultivo de las flores altamente tecnificada.

En el 57% restante existen usos como el forestal que representa el 8%, los matorrales, los páramos, vegetación de quebradas, eriales, afloramientos rocosos, áreas de equipamiento y agua.

El mapa de aptitudes señala que el 48% de las tierras tienen una vocación agropecuaria, ya que son tierras apropiadas para el desarrollo de cultivos sin limitaciones, con métodos sencillos y/o intensivos, para pastos y desarrollo de ganado según sea la clase a la que pertenecen. El 47% corresponden a tierras que por su vocación y limitaciones presentan un potencial de protección y conservación; como son los bosques, páramos y zonas de quebradas con matorrales.

Un cruce de la información del uso actual del suelo y de las aptitudes de los suelos identificaron conflictos de uso como la sobreutilización que alcanza un 17,93% del área, la subutilización con un 7,97%, en tanto que el porcentaje restante, posee un uso adecuado.

El conflicto de la sobreutilización del suelo se debe a que en las zonas de páramos, matorrales, bosques y pastos, se implantan cultivos, la subutilización es cuando se tiene pasto y otros usos como el urbano, en áreas con un alto potencial agrícola. Y el uso adecuado se presenta cuando su uso corresponde a su vocación.

Las modalidades de agricultura corresponden a la forma tradicional ubicada en las partes altas, cotas arriba del canal de riego, que emplean poco o casi ningún nivel tecnológico, y la agricultura intensiva que se desarrolla con un buen nivel tecnológico, especialmente en el área de comando del sistema de riego "El Pisque".

La zona de estudio presenta un modelamiento donde predominan las pendientes muy escarpadas y muy abruptas en un 32% aproximadamente, en un 15% hay pendientes escarpadas, en otro 15% hay pendientes moderadamente escarpadas y en un porcentaje mayor al 35 % se implantan los suelos planos, suaves o ligeramente inclinados e inclinados u ondulados.

Los suelos predominantes en la zona de estudio (conjunto D) se caracterizan por ser de origen volcánico, de colores negros, alofónicos, con texturas pseudo limosa o pseudo limo arenosa que presentan condiciones muy favorables para la agricultura; le siguen en importancia los suelos del (conjunto h) que poseen características de textura franco arenosos, de color negro con menos del 30% de arcilla. Los suelos limosos del conjunto C originados de ceniza muy fina, o arena muy fina, presentan limitaciones para el desarrollo de las actividades agrícolas, se encuentran en porcentajes inferiores al 10%. Las asociaciones de suelos (entre conjuntos y subconjuntos) representan un porcentaje significativo del 24%, otros conjuntos de suelos y asociaciones representan el porcentaje restante y cubren extensiones de poca relevancia.

Geomorfológicamente en la zona se presentan relieves bajos a medios que constituyen paisajes predominantes, le siguen en importancia los relieves superiores moderados y disectados en los valles, relieves moderados de colinas de páramo.

Respecto a la agricultura intensiva, ésta ha generado el empleo de funguicidas, herbicidas, nematocidas, fertilizantes (agroquímicos) que por su composición química presentan diversos tipos o grados de toxicidad que afectan al hombre, suelo, agua y aire, especialmente por un mal manejo de agroquímicos que van desde una dosificación inadecuada hasta una falta generalizada de procedimientos a cumplir con respecto al transporte, aplicación, almacenamiento y desecho de los mismos.

Pese a que existe una legislación que contempla estas regulaciones para manejo de químicos en la agricultura, no existe un organismo de control y seguimiento del cumplimiento de las mismas. El Ministerio de Agricultura (MAG) y el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA) y algunos organismos privados no realizan una actividad de control eficiente.

Se conoce el grado de afectación de los agroquímicos hacia el hombre, a través de sus niveles de toxicidad, pero a pesar de conocer que estos afectan en gran escala al ambiente considerando que el uso indiscriminado ocasiona una pérdida de la calidad del suelo haciéndolos improductivos (salinos y pérdida de propiedades productivas), del agua con alto grado de incidencia en los productos cosechados y al aire, no existen estudios concretos del área.

La actividad agrícola más representativa de la zona, es el cultivo de flores que se desarrollan con ventajas climáticas favorables para esta actividad, que inciden en la calidad del producto altamente competitivo a niveles internacionales.

El área en su mayor parte presenta ventajas favorables para el desarrollo de la agricultura ya que tiene condiciones positivas para realizar una explotación adecuada por sus favorables condiciones de suelos, clima, fisiografía, entre otros y para una comercialización regional e incluso internacional, puesto que su ubicación geográfica es estratégica, por su cercanía a centros de consumo y a los sitios de embarque internacional, lo cual se verá más aventajado con la operación del NAIQ. La existencia de la infraestructura de riego consolidada como la del Sistema de Riego El Pisque y la proveniente del riego particular existente en la zona, constituyen las bases para haber logrado y continuar manteniendo un nivel de desarrollo agrícola apropiado no solamente para el autoconsumo, sino para la comercialización

El desarrollo de actividades derivadas de una buena actividad agrícola como la agroindustria y agroexportación evidentes en la zona de estudio, conforman un marco favorable y competitivo que con políticas, estrategias e incentivos pueden coadyuvar a lograr una agricultura sustentable.

8. ZONIFICACIÓN POR SENSIBILIDAD AMBIENTAL

8.1. Características generales de la zona de estudio

La zona de las parroquias nororientales del DMQ está localizada hacia el oriente de la ciudad de Quito; comprende siete parroquias: Pifo, Puembo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba, cubre una superficie de 60.200 ha y en su territorio se asienta una población de 83.134 habitantes (2005), que creció a una tasa anual de 3.38% en el período 2000-2005.

La zona presenta ofrece importantes oportunidades para su desarrollo sustentable, entre otros: (i) ambiente físico y biótico propicio para la conservación y aprovechamiento sostenible del capital natural, cuenta con la más amplia área de protección ecológica, de ríos y quebradas de las zonas suburbanas del DMQ localizadas en sus valles circundantes; (ii) potencialidades para el desarrollo agrícola de alto rendimiento, después de Los Chillos tiene el suelo de más alto potencial agrícola del DMQ; (iii) altitud y condiciones climáticas atractivas para los asentamientos humanos; (iv) significativo aporte para la conformación de la identidad y cultura metropolitanas; (v) relativamente escasa densidad poblacional; y, (v) amenazas naturales relativamente más bajas, comparadas con otras zonas del DMQ.

No obstante, enfrenta varios problemas que afectan su desarrollo, entre otros: (i) poblamiento disperso y creciente, conflictivo para la atención de sus necesidades básicas; (ii) medio ambiente natural de alta calidad, amenazado por el urbanismo expansivo de Quito; (iii) incremento de la contaminación, especialmente del agua y el suelo; (iv) suelo altamente fraccionado, con graves distorsiones en su mercado y un suelo agrícola en proceso de contracción; (v) alto déficit e importante demanda de vivienda y servicios domiciliarios; (vi) deficientes condiciones de movilidad de bienes y personas hacia y desde la ciudad central; (vii) sistema de equipamientos disfuncional e ineficiente; (viii) falta de un esquema de desarrollo integral que tome en consideración la diversidad ecosistémica y la diversidad urbano-rural de las actividades productivas y servicios; y (ix) sistema político-institucional metropolitano y zonal insuficientes para su desarrollo local.

En los próximos años (5 a 10) se construirá y entrará en operación un conjunto de programas y proyectos de gran dimensión, varios de ellos con incidencia regional, tales como: (i) el nuevo aeropuerto internacional de Quito, en la parroquia de Tababela, (ii) la zona franca y el parque tecnológico, en Tababela, (iii) el complejo industrial de Itulcachi, en Pifo, (iv) el programa de vivienda e infraestructura urbana para atender la demanda actual y la derivada de los grandes proyectos, en todas las parroquias; y, (v) la red vial que interconectará el aeropuerto internacional y los proyectos con la ciudad de Quito y otras regiones proveedoras y consumidoras de bienes y servicios.

8.2. Necesidad de ordenar el territorio

Los nuevos programas y proyectos, si bien traerán consigo importantes beneficios que contribuirán al desarrollo del DMQ y consecuentemente de las parroquias nororientales, también podrían generar significativos impactos en la zona que, acumulados a los existentes y no resueltos, podrían afectar significativamente la calidad del ambiente, entendido en su contexto más amplio: ambiente socio-económico y cultural, ambiente físico y ambiente biótico.

Para prevenir oportunamente la presencia de impactos indeseables, que podrían eventualmente superar la capacidad de carga del ambiente, y orientar el desarrollo de la zona en forma equilibrada hacia el crecimiento económico, la equidad social, la preservación del ambiente, en un marco democrático que asegure la gobernabilidad, el Municipio del DMQ ha

decidido liderar y coordinar un proceso de gestión del desarrollo que conduzca a estos propósitos.

Uno de los instrumentos de gestión que, sin duda, tiene una gran importancia para orientar el desarrollo de la zona es el ordenamiento del territorio. En este sentido, el Municipio del DMQ ha solicitado la preparación de propuestas que le permitan contar con información y elementos de juicio para la toma de decisiones.

El objetivo central para el ordenamiento territorial de la zona de las parroquias nororientales del DMQ es el siguiente: "Diseñar una propuesta estratégica de ordenamiento territorial que estructure una articulación funcional armónica de los asentamientos humanos existentes con el nuevo aeropuerto internacional, de tal manera que propicie el desarrollo sustentable de la zona con adecuadas condiciones de vida para sus habitantes, posibilite la accesibilidad y conectividad al interior de la zona y de ésta con la estructura metropolitana y que facilite la gestión y gobernabilidad del territorio."

8.3. Marco de Referencia para el Ordenamiento del Territorio

El marco de referencia para el ordenamiento territorial, como ya se mencionó en el Primer Capítulo de este Primer Informe (1. Antecedentes Generales. 1.1 Marco de Referencia) está contenido en varios documentos oficiales del Municipio del DMQ como son: Plan General del Desarrollo Territorial del DMQ, Plan de Uso y Ocupación del Suelo y, Ordenamiento Territorial de la Zona de Oyambaro.

En estos documentos se expresan los antecedentes, principios, políticas y estrategias oficiales para el ordenamiento territorial del DMQ, incluyendo a la zona de las parroquias Nororientales .

El Principio de la Sustentabilidad en el Ordenamiento Territorial

Uno de los principios básicos que orienta las políticas para el ordenamiento territorial del DMQ y consecuentemente de las parroquias nororientales es el Principio de Sustentabilidad, entendido como tal el principio que, aplicado al desarrollo, se lo conceptúa como el estilo de desarrollo que busca el permanente equilibrio entre la equidad social, la rentabilidad ambiental y la preservación del ambiente, en un marco democrático que asegure la gobernabilidad política.

El Principio de Sustentabilidad se manifiesta explícitamente en las políticas para el ordenamiento del territorio del DMQ.

Política y objetivos del PGDT

La política de Manejo del Territorio del DMQ se fundamenta en las siguientes premisas:

- El Municipio tiene la responsabilidad de orientar, regular y controlar el desarrollo del territorio del DMQ, dotándolo de sentido democrático, equidad y sustentabilidad.
- El Municipio debe actuar en calidad de regulador, facilitador y estimulador de acciones tendientes al logro del bienestar individual y colectivo en el conjunto del territorio del DMQ.
- La orientación de una política consistente de manejo del territorio, deberá contribuir al logro de la equidad solidaridad y del goce pleno de las condiciones y potencialidades del DMQ, en función de que el mercado -con reglas de juego claras y adecuados marcos de acción- determine un desarrollo equilibrado y equitativo del conjunto de su territorio.
- La superación del desequilibrio y desigualdad regional y local, y la potenciación del desarrollo de estos atributos es una tarea colectiva que requiere de la concertación,

coordinación y complementariedad del conjunto de capacidades y competencias del sector público y de la sociedad civil.

- El conjunto de componentes y aspectos relativos al territorio son un emporio de riqueza cultural (material y espiritual) que requiere de un despliegue de acciones que potencien sus capacidades y superen sus debilidades para motorizar desde una nueva perspectiva el desarrollo nacional y para mejorar la calidad de vida de hombres y mujeres.
- Los razonamientos e intervenciones sobre el manejo del territorio han de superar el ámbito definido exclusivamente por la política macroeconómica, y han de buscar el desarrollo y la implementación de mecanismos de coordinación y motivación, transformación y reformas e integración de esfuerzos en lo relacionado con las particularidades de orden regional, urbano y rural.

Los objetivos del PGDT se sustentan en las definiciones estratégicas del Plan de Desarrollo Integral Quito Siglo XXI, y que se refieren a las grandes cuestiones que deben hacer frente Quito, sus colectividades y su territorio:

- La integración de su territorio que vigorice la "capitalidad" de Quito
- El impulso de la productividad económico-social que garantice la competitividad
- La superación de los desequilibrios socio-territoriales y la promoción del desarrollo humano que garantice un ambiente propicio de calidad de vida
- El rescate de la identidad cultural como esencia de la construcción de la ciudadanía
- La gobernabilidad sustentada en la ampliación de la democracia y la eficiencia de gestión
- El aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que permita una integración respetuosa entre la naturaleza y las actividades humanas que preserve los ecosistemas y garantice la seguridad alimentaria y la seguridad frente a los riesgos naturales y antrópicos.

Objetivos del PUOS

El PUOS constituye el instrumento de planificación territorial que fija los parámetros y normas específicas para el uso, ocupación y fraccionamiento del suelo en el DMQ. Determina con carácter normativo el uso, la ocupación y edificabilidad del suelo en el que se establecen los coeficientes y forma de ocupación, la forma de fraccionamiento, el volumen y la altura de la edificación; y, la categorización y dimensionamiento vial.

El PUOS define la estructuración de la admisibilidad de usos y la edificabilidad del suelo mediante la fijación de parámetros y normas específicos para el uso, ocupación y fraccionamiento del territorio del DMQ.

Los objetivos del PUOS son:

- Racionalizar y mejorar las condiciones de habitabilidad de la ciudad consolidada, las áreas periurbanas en consolidación y los entornos rurales-naturales, equilibrando la distribución de usos, haciendo coherente la relación entre la morfología y la organización del territorio, y logrando adecuados balances y distribución de población y vivienda, equipamientos y actividades; tráfico, transporte y estacionamientos; y, recuperando el espacio y la imagen urbana como elementos del territorio y la ciudad patrimonial
- Garantizar y precisar los derechos al aprovechamiento urbanístico y a la edificación, en concordancia con el desarrollo armónico del DMQ.
- Establecer y precisar los deberes que el aprovechamiento urbanístico y la realización de la edificación demanden por parte de los propietarios y promotores.

El PUOS asigna al suelo usos principales, específicos y compatibilidades, sobre la base de las aptitudes y/o tendencias de cada sector, de las definiciones de la Clasificación General del Suelo y del modelo de desarrollo propuesto por el PGDT, para procurar un racional, productivo y sustentable uso del suelo, que evite alteraciones e impactos al ecosistema, propicie una adecuada interacción entre las zonas urbanas, urbanizables y no urbanizables, y garantice en las áreas urbanas una armónica convivencia entre el uso residencial y otras actividades productivas.

Para el efecto establece, para cada uso de suelo asignado: (i) niveles de impacto ambiental aceptables o permisibles, y (ii) niveles de impacto urbano. Los primeros toman como referencia valores máximos permisibles para los principales factores de impacto ambiental, en tanto que, los segundos, la potencial demanda de infraestructura y servicios y el nivel de integración a la estructura morfológica del uso de suelo asignado.

Para la clasificación de los usos del suelo se asume la necesidad y conveniencia de mixtificar los usos de la estructura urbana, considerando la intensidad de uso, la escala o cobertura del suelo, el mejoramiento de la calidad del hábitat y del espacio público propuesto a través del sistema de tratamientos urbanísticos y territoriales, y en función del impacto ambiental y urbano de la implantación. Para el efecto, se plantea tres categorías: (i) principal, que corresponde al uso predominante que determina el destino urbanístico de un área de reglamentación; (ii) prohibido, que corresponde a usos que no son necesarios para el funcionamiento del uso principal y/o que por su impacto pueden ocasionar dificultades de coexistencia y no son permitidos; y, (iii) condicionado, que corresponden a usos que no siendo imprescindibles para el funcionamiento del uso principal y no impactando fuertemente en él, pueden permitirse bajo determinadas condiciones normativas.

Visión para el Ordenamiento Territorial de la Zona de Oyambaro

Para el 2020, Oyambaro será un territorio equilibrado, con nítida funcionalidad urbano-rural, con una estructura territorial ordenada y gran calidad ambiental; un potente y dinámico centro de desarrollo económico-social en el Distrito Metropolitano de Quito, donde los agentes productivos de la región, el país y el extranjero encuentren respuesta a sus necesidades de suelo, servicios e infraestructura de transporte y comunicaciones para el desarrollo industrial, comercial y las actividades vinculadas a la agricultura y al turismo; un nuevo espacio de realización de la democracia, con una identidad cultural recuperada, donde la población metropolitana y sus habitantes encuentren amplias posibilidades de empleo y mejoramiento de su calidad de vida.

8.4. Propuesta para el Ordenamiento Territorial

La propuesta para el ordenamiento territorial de la zona de las parroquias orientales del DMQ se sustenta en la política general expresada en las políticas y estrategias contenidas en los documentos indicados en el numeral anterior y en lo solicitado expresamente por el DMQ en los términos de referencia de la presente consultoría.

Objetivo general

Diseñar una propuesta estratégica de ordenamiento territorial de la Zona de las Parroquias Orientales del Municipio Metropolitano de Quito, que estructure una articulación funcional armónica de los asentamientos humanos existentes con el nuevo aeropuerto internacional, de tal manera que propicie el desarrollo sustentable de la zona con adecuadas condiciones de vida para sus habitantes, posibilite la accesibilidad y conectividad al interior de la zona y de ésta con la estructura metropolitana y que facilite la gestión y gobernabilidad del territorio.

Objetivos específicos

Objetivo 1: Caracterización de las áreas potencialmente urbanizables y no urbanizables.- Identificar, delimitar, caracterizar y categorizar las áreas urbanizadas, potencialmente urbanizables y no urbanizables, en función de los impactos que los asentamientos humanos pudieran ocasionar en medio físico-biótico, socio-económico y socio-cultural.

Objetivo 2: Medidas estratégicas preventivas para la asegurar la sustentabilidad de los asentamientos.- Proponer un conjunto de medidas estratégicas para regular, controlar y gestionar la sustentabilidad de los asentamientos humanos en las diferentes áreas categorizadas de la Zona.

Objetivo 3: Identificación de áreas con conflicto de uso y ocupación.-Identificar, delimitar y caracterizar las áreas y los asentamientos humanos que actualmente presenta conflictos de uso y ocupación y que afectan la sustentabilidad de la Zona.

Objetivo 4: Medidas correctivas estratégicas para corregir los conflictos de uso y ocupación.- Proponer medidas y proyectos estratégicos que contribuyan a la corrección gradual de los conflictos de uso y ocupación del espacio generados por los asentamientos humanos que afectan la sustentabilidad de la Zona.

Objetivo 5: Ordenamiento territorial en áreas urbanizadas y urbanizables.- Diseñar un plan de ordenamiento territorial detallado para las áreas urbanizadas y urbanizables.

Instrumentos y metodología

Para el desarrollo de la propuesta se ha previsto utilizar la metodología que se aplica para la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), que consiste en “un proceso sistemático para la evaluación de los impactos biofísicos, económicos y socio-culturales de las decisiones tomadas en el nivel de políticas, planes y programas”¹⁰⁴.

La EAE es un instrumento que se ha desarrollado en los últimos años, especialmente en la Unión Europea y que se está extendiendo rápidamente en Latinoamérica y otras regiones, en razón de que facilita tomar decisiones estratégicas e informadas, en forma preventiva, a fin de evitar o mitigar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos que se podrían derivar de la ejecución e implantación de políticas, planes y programas. Facilita el análisis de impactos acumulativos, indirectos e inducidos, provocados por los diferentes proyectos, que forma parte de un programa, en un determinado entorno territorial, así como el diseño de medidas estratégicas de diferente orden, tales como regulaciones, controles, incentivos y estímulos para orientar la acción de los actores sociales, en un marco participativo y democrático.

Los instrumentos Ordenamiento Territorial y Evaluación Ambiental Estratégica son compatibles y complementarios. La EIA requiere de dos insumos fundamentales, por un lado, el conocimiento de la Sensibilidad Socio-Ambiental del Territorio y, por otro, el Potencial de Impacto de los planes y programas, a fin de interrelacionarlos, identificar y caracterizar la significación de los impactos ambientales que podrían ocurrir y adoptar las medidas preventivas más adecuadas. A su vez, el Ordenamiento del Territorio requiere de un insumo fundamental, como es la Sensibilidad Socio-Ambiental, a fin de conocer la capacidad de carga del entorno territorial, definir y caracterizar los espacios en los que se debe desarrollar actividades de determinado tipo, en los que debe realizarse cierto tipo de actividades con restricciones o condiciones, y en

¹⁰⁴ Partidario, Terrible, Sodler, Veerheem, tomado de la Evaluación Estratégica de planes y programas de infraestructura, Universidad Politécnica de Madrid, 2002.

los que debe prohibirse determinados tipo de actividades; además, contar con criterios y argumentos para regular el uso y ocupación del suelo.

La Evaluación Ambiental Estratégica se ha previsto desarrollar a través de cuatro pasos o etapas: (i) la a Zonificación del Territorio por su Sensibilidad Ambiental, sobre la base de un diagnostico realizado previamente; (ii) la caracterización del potencial de impacto ambiental de los nuevos programas y proyectos previstos a ser implementados en la zona en el corto y mediano plazo; (iii) la identificación y caracterización de los impactos ambientales significativos, especialmente acumulativos e indirectos, que podrían provocarse; y, (iv) la identificación y caracterización de medidas estratégicas preventivas, que a través de la regulación del uso y ocupación del territorio, contribuyan a evitar o mitigar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos.

8.5. Contenido y alcance del presente documento

El presente documento se refiere a la primera etapa de la Evaluación Ambiental Estratégica, es decir a la Zonificación por Sensibilidad Socio-Ambiental del territorio de las Parroquias Nororientales del DMQ.

El sustento, la descripción y los resultados del proceso están contenidos en la Memoria Técnica, misma que incluye los siguientes temas:

- a) Objetivos de la zonificación
- b) Información utilizada
- c) Factores, criterios y variables
- d) Descripción del modelo cartográfico
- e) Productos cartográficos

8.6. Memoria Técnica de la zonificación del territorio por Sensibilidad Socio-Ambiental

8.6.1. Objetivos de la zonificación

Objetivo general:

Identificar y caracterizar, en el territorio de las parroquias nororientales del DMQ, zonas homogéneas por su sensibilidad para soportar actividades antrópicas que pudieran afectar la calidad del ambiente.

Objetivos particulares:

- Identificar y caracterizar zonas homogéneas por su sensibilidad para soportar actividades antrópicas que pudieran afectar la calidad del componente biótico-natural del ambiente
- Identificar y caracterizar zonas homogéneas por su sensibilidad para soportar actividades antrópicas que pudieran afectar la calidad del componente físico del ambiente.
- Identificar y caracterizar zonas homogéneas por su sensibilidad para soportar actividades antrópicas que pudieran afectar la calidad del componente socio-económico y socio-cultural del ambiente.
- Identificar y caracterizar zonas homogéneas del territorio, para soportar actividades que pudieran verse afectadas por amenazas de origen natural o antrópico.

8.6.2. Información Utilizada

En la Cuadro N° 109, se detalla la información cartográfica básica y temática utilizada para el análisis de sensibilidad relacionada con cada uno de los componentes principales del ambiente, incluyendo la fuente, formato y escala.

Cuadro N° 109. Información cartográfica utilizada

Nombre	Formato	Escala	Fuente
Cartografía Básica			
Mapa Base (curvas, hidrografía, vialidad, centros poblados, toponimia)	shapefile	1:50.000	IGM
		1:5.000	DMQ
Componente biótico-natural			
SNAP	shapefile	1:50.000	MAE (INEFAN)
Humedales			Imagen SPOT- 4, 1998
Bosques Primarios			CPP
Páramos			El Consultor
Quebradas			
Componente físico			
Contaminación por Vertidos	shapefile	N/A	El Consultor
Contaminación Industrial			CPP - El Consultor
Contaminación Difusa			
Sobre utilización			El Consultor
Erosión			
Componente socio-económico y cultural			
Población	shapefile	1:50.000	SIISE
Densidad de Población			
NBI			El Consultor
Patrimonio Cultural			
Componente de amenazas naturales y antrópicas			
Sísmico	shapefile	1:50.000	EPN – SIISE
Volcánico			
Deslizamientos			CPP
Infraestructura de Hidrocarburos			

8.6.3. Variables, subcriterios y criterios

Constituyen los elementos para el análisis multicriterio de la zonificación por sensibilidad socio-ambiental del territorio.

- Las variables territoriales representan, en forma cuantificada, a espacios del territorio (polígonos) donde se presentan factores generadores de impactos (o de afectación) a una o más variables ambientales, o donde se presentan áreas que por diferentes razones (legales, ecosistémicas o por decisión social) deben protegerse.

Las variables territoriales están relacionadas con las variables ambientales mediante una función de valor que, en general, establece que, a mayor presencia y magnitud de las variables territoriales, mayor es la afectación a la variable –o variables- ambientales relacionadas. En consecuencia, a mayor presencia y magnitud de las variables territoriales, mayor será la sensibilidad ambiental del espacio territorial en cuestión.

- Los sub criterios representan a sub componentes del ambiente que pueden ser afectados por las variables territoriales. Se expresan como factores de ponderación de las variables territoriales, cuyo valor de ponderación depende de la importancia relativa que tiene el subcomponente ambiental dentro del componente ambiental al que pertenece.
- Los criterios, representan a los componentes del ambiente que pueden ser afectados por las variables territoriales. Se expresan como factores de ponderación de los

subcriterios, cuyo valor de ponderación depende de la importancia relativa que tiene el componente ambiental dentro del ambiente de todo el territorio considerado.

A partir de estas definiciones y consideraciones, se concluye que el valor final de una variable territorial es resultado de la siguiente función:

Valor final de la variable territorial = (Valor inicial * factor del Subcriterio* factor del Criterio)

En la Cuadro N° 110, se presenta los criterios, sub criterios y variables territoriales seleccionados, y su relación.

Cuadro N° 110. Relación entre criterios, subcriterios y variables

Variables ambientales		Variables territoriales
Criterios	Subcriterios	
Medio biótico-natural	Calidad del medio natural	Presencia de áreas pertenecientes al SNAP
		Presencia de áreas con Humedales
		Presencia de áreas con Bosque y Vegetación Protectores
		Presencia de cauces y quebradas
Medio físico	Calidad del recurso hídrico	Áreas donde se genera contaminación por vertidos
		Áreas donde se genera contaminación industrial
		Áreas donde se genera contaminación difusa
	Calidad ambiental del recurso suelo	Áreas donde se genera contaminación por vertidos
		Áreas donde se genera contaminación industrial
		Áreas donde se produce sobreutilización del suelo
	Calidad del aire ambiente	Áreas donde se presentan procesos erosivos
		Áreas con contaminación por fuentes móviles de combustión
Medio socio-económico	Población	Áreas con presencia población
	Calidad de vida	Áreas por densidad de población
Medio socio-cultural	Patrimonio cultural	Áreas con población afectada en su calidad de vida
		Áreas con presencia de valores patrimoniales
Amenazas naturales y antrópicas	Amenazas naturales	Áreas con presencia de valores patrimoniales
		Áreas con presencia de amenaza sísmica
		Áreas con presencia de amenaza volcánica
	Amenazas antrópicas	Áreas con presencia de deslizamientos
		Áreas con amenazas antrópicas

8.6.4. Valoración y ponderación de las variables, sub criterios y criterios

Valoración de las variables

A cada variable territorial se le asigna un valor que depende del número y magnitud de los elementos presentes dentro de un determinado espacio territorial (polígono) que pueden ocasionar afectación a la sensibilidad del sub componente del ambiente en el que incide. El valor alcanzado es objeto de normalización, a fin de facilitar la aplicación del análisis multicriterio, para lo cual se obtiene la diferencia entre los valores máximo y mínimo y se la divide para el número de rangos deseado, en este caso 4. A cada rango se asigna un puntaje entre 1 y 4 y un peso cualitativo, según se indica a continuación.

Cuadro N° 111. Puntaje

Puntaje	1	2	3	4
Peso cualitativo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto

En el Cuadro N° 112, se presenta, para cada sub criterio y criterio, la función de valor de las variables, su unidad de medida, la valoración de los elementos presentes dentro del espacio (polígono) analizado, los rangos para la valoración normalizada de la variable, y el peso asignado.

Cuadro N° 112. Valoración y ponderación de las variables territoriales

Nominación de la variable	Función de valor	Unidad de medida	Valoración de los elementos	Rangos para la valoración de la variable	Peso	
Criterio: Medio biótico-natural			Sub criterio: Calidad del medio natural			
Presencia de áreas protegidas	Mayor nivel de protección, mayor sensibilidad	Categoría legal de protección	4: Áreas del SNAP 3: Áreas con humedales 3: Áreas con páramos 3: Áreas con B y VP 2: Cauces y quebradas	Áreas pertenecientes al SNAP:	4	Muy Alto
				Áreas pertenecientes a Humedales	3	Alto
				Áreas pertenecientes a Páramos	3	Alto
				Áreas pertenecientes a Bosques Protectores	3	Alto
				Cauces y quebradas:	2	Moderada
Criterio: Medio físico			Sub criterio: Calidad del recurso hídrico			
Áreas donde se genera contaminación industrial y agroindustrial	Mayor nivel de contaminación, mayor sensibilidad	Potencial contaminante (puntaje del polígono)	3: Empresa Alto Impacto 2: Empresa Medio Impacto 1: Empresa Bajo Impacto	$\frac{3}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{4}{4}$ puntaje máximo	Muy Alto	
				$\frac{2}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{3}{4}$ puntaje máximo	Alto	
				$\frac{1}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{2}{4}$ puntaje máximo	Moderado	
				0 < Puntaje < $\frac{1}{4}$ puntaje máximo	Bajo	
Áreas donde se genera contaminación por vertidos (alcantarillado)	Mayor nivel de contaminación, mayor sensibilidad	Población en área de drenaje de alcantarillado (habitantes)	N.A.	$\frac{3}{4}$ población máxima < Población < $\frac{4}{4}$ población máxima	Muy Alto	
				$\frac{2}{4}$ población máxima < Población < $\frac{3}{4}$ población máxima	Alto	
				$\frac{1}{4}$ población máxima < Población < $\frac{2}{4}$ población máxima	Moderado	
				0 < Población < $\frac{1}{4}$ población máxima	Bajo	
Áreas donde se genera contaminación difusa	Mayor nivel de contaminación, mayor sensibilidad	Superficie expuesta a agroquímicos (ha)	N.A.	$\frac{3}{4}$ superficie máxima < Superficie < $\frac{4}{4}$ superficie máxima	Muy Alto	
				$\frac{2}{4}$ superficie máxima < Superficie < $\frac{3}{4}$ superficie máxima	Alto	
				$\frac{1}{4}$ superficie máxima < Superficie < $\frac{2}{4}$ superficie máxima	Moderado	
				0 < Superficie < $\frac{1}{4}$ superficie máxima	Bajo	
Criterio Medio físico			Sub criterio: Calidad ambiental del recurso suelo			
Áreas donde se genera contaminación agroindustrial	Mayor nivel de contaminación, mayor sensibilidad	Potencial contaminante (puntaje del polígono)	3: Empresa Alto Impacto 2: Empresa Medio Impacto 1: Empresa Bajo Impacto	$\frac{3}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{4}{4}$ puntaje máximo	Muy Alto	
				$\frac{2}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{3}{4}$ puntaje máximo	Alto	
				$\frac{1}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{2}{4}$ puntaje máximo	Moderado	
				0 < Puntaje < $\frac{1}{4}$ puntaje máximo	Bajo	
Contaminación difusa	Mayor nivel de contaminación, mayor sensibilidad	Superficie expuesta a agroquímicos (ha)	N.A.	$\frac{3}{4}$ superficie máxima < Superficie < $\frac{4}{4}$ superficie máxima	Muy Alto	
				$\frac{2}{4}$ superficie máxima < Superficie < $\frac{3}{4}$ superficie máxima	Alto	
				$\frac{1}{4}$ superficie máxima < Superficie < $\frac{2}{4}$ superficie máxima	Moderado	
				0 < Superficie < $\frac{1}{4}$ superficie máxima	Bajo	
Criterio: Medio físico			Sub criterio: Calidad ambiental del recurso suelo			
Áreas donde se presentan procesos erosivos	Mayor nivel de erosión actual y potencial, mayor sensibilidad	Superficie expuesta a erosión actual y potencial (ha)	N.A.	$\frac{3}{4}$ superficie máxima < Superficie < $\frac{4}{4}$ superficie máxima	Muy Alto	
				$\frac{2}{4}$ superficie máxima < Superficie < $\frac{3}{4}$ superficie máxima	Alto	
				$\frac{1}{4}$ superficie máxima < Superficie < $\frac{2}{4}$ superficie máxima	Moderado	

Nominación de la variable	Función de valor	Unidad de medida	Valoración de los elementos	Rangos para la valoración de la variable	Peso
Áreas donde se presenta sobre-utilización del suelo	Mayor sobre-utilización, mayor sensibilidad	Superficie sobre utilizada (ha)	3: Bosque a cultivo 3: Páramo a pasto 2: Bosque a pasto 2: Pasto a cultivo	0 < Superficie < ¼ superficie máxima	Bajo
				¾ superficie máxima < Superficie < 4/4 superficie máxima	Muy Alto
				2/4 superficie máxima < Superficie < ¾ superficie máxima	Alto
				¼ superficie máxima < Superficie < 2/4 superficie máxima	Moderado
				0 < Superficie < ¼ superficie máxima	Bajo
Criterio: Medio físico			Subcriterio: Calidad del aire ambiente		
Áreas con contaminación por fuentes móviles (transporte vial)	Mayor nivel de contaminación, mayor sensibilidad	Potencial contaminante (puntaje del polígono)	3: Alto tráfico 2: Moderado tráfico 1: Bajo tráfico	¾ puntaje máximo < Puntaje < 4/4 puntaje máximo	Muy Alto
				2/4 puntaje máximo < Puntaje < ¾ puntaje máximo	Alto
				¼ puntaje máximo < Puntaje < 2/4 puntaje máximo	Moderado
				0 < Puntaje < ¼ puntaje máximo	Bajo
Criterio: Medio socio-económico			Sub criterio: Población		
Áreas con presencia de población	Mayor cantidad de población, mayor sensibilidad	Población (habitantes)	N.A.	¾ Población máxima < Población < 4/4 Población máxima	Muy Alto
				2/4 Población máxima < Población < ¾ Población máxima	Alto
				¼ Población máxima < Población < 2/4 Población máxima	Moderado
				0 < Población < ¼ población máxima	Bajo
Áreas por densidad de población	Mayor densidad de población, mayor sensibilidad	Habitantes por ha.	N.A.	¾ densidad máxima < Densidad < 4/4 densidad máxima	Muy Alto
				2/4 densidad máxima < Densidad < ¾ densidad máxima	Alto
				¼ densidad máxima < Densidad < 2/4 densidad máxima	Moderado
				0 < Densidad < ¼ Densidad máxima	Bajo
Criterio: Medio socio-económico			Sub criterio: Calidad de vida		
Áreas afectadas con población afectada por la calidad de vida	Mayor índice de necesidades básicas insatisfechas, mayor sensibilidad	Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	N.A.	¾ NBI máxima < NBI < 4/4 NBI máxima	Muy Alto
				2/4 NBI máxima < NBI < ¾ NBI máxima	Alto
				¼ NBI máxima < NBI < 2/4 NBI máxima	Moderado
				0 < NBI < ¼ NBI máxima	Bajo
Criterio Medio sociocultural			Sub criterio: Patrimonio cultural		
Áreas con presencia de valores patrimoniales	Mayor cantidad e importancia de valores patrimoniales, mayor sensibilidad	Valor patrimonio (puntaje del polígono)	3: Importancia nacional 2: Importancia regional 1: Importancia local	¾ puntaje máximo < Puntaje < 4/4 puntaje máximo	Muy Alto
				2/4 puntaje máximo < Puntaje < ¾ puntaje máximo	Alto
				¼ puntaje máximo < Puntaje < 2/4 puntaje máximo	Moderado
				0 < Puntaje < ¼ puntaje máximo	Bajo
Criterio: Amenazas naturales y antrópicas			Sub criterio: Amenazas naturales		
Áreas con presencia de	Mayor intensidad y frecuencia, mayor	Valor de la amenaza (puntaje del polígono)	3: Alto peligro	¾ puntaje máximo < Puntaje < 4/4 puntaje máximo	Muy Alto
				2/4 puntaje máximo < Puntaje < ¾ puntaje máximo	Alto

Nominación de la variable	Función de valor	Unidad de medida	Valoración de los elementos	Rangos para la valoración de la variable	Peso
amenazas tectónicas (terremotos)	sensibilidad		2. Mediano peligro 1: Menor peligro	$\frac{1}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{2}{4}$ puntaje máximo	Moderado
				0 < Puntaje < $\frac{1}{4}$ puntaje máximo	Bajo
Áreas con presencia de amenazas volcánicas	Mayor intensidad y frecuencia, mayor sensibilidad	Valor de la amenaza (puntaje del poligono)	3: Flujos piroclásticos 2: Lahares 1: Ceniza	$\frac{3}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{4}{4}$ puntaje máximo	Muy Alto
				$\frac{2}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{3}{4}$ puntaje máximo	Alto
				$\frac{1}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{2}{4}$ puntaje máximo	Moderado
				0 < Puntaje < $\frac{1}{4}$ puntaje máximo	Bajo
Áreas con presencia de deslizamientos	Mayor intensidad y frecuencia, mayor sensibilidad	Valor de la amenaza (puntaje del poligono)	3: Alto peligro 2. Mediano peligro 1: Menor peligro	$\frac{3}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{4}{4}$ puntaje máximo	Muy Alto
				$\frac{2}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{3}{4}$ puntaje máximo	Alto
				$\frac{1}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{2}{4}$ puntaje máximo	Moderado
				0 < Puntaje < $\frac{1}{4}$ puntaje máximo	Bajo
Criterio: Amenazas naturales y antrópicas			Sub criterio: Amenazas antrópicas		
Áreas con presencia de amenazas antrópicas (transporte y almacenamiento de combustibles)	Mayor número y magnitud, mayor sensibilidad	Valor de la amenaza (puntaje del poligono)	3: OCP, SOTE 3: Centro almacenamiento 2: Poliducto 1: Gasolinera	$\frac{3}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{4}{4}$ puntaje máximo	Muy Alto
				$\frac{2}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{3}{4}$ puntaje máximo	Alto
				$\frac{1}{4}$ puntaje máximo < Puntaje < $\frac{2}{4}$ puntaje máximo	Moderado
				0 < Puntaje < $\frac{1}{4}$ puntaje máximo	Bajo

Factores de ponderación de las variables territoriales

Las variables territoriales valoradas son afectadas por dos factores de ponderación: por sub criterios y criterios. Los factores de ponderación de los sub criterios son asignados de entre un valor entre 1 y 4, así mismo los son los factores de ponderación de los criterios.

Código territorial por sensibilidad ambiental

Todo sitio del espacio territorial está asignado con un Código Numérico por su Sensibilidad Ambiental. Dicho código refleja la presencia o ausencia de las variables territoriales que inciden en la calidad ambiental y su valoración normalizada.

El Código está expresado en una matriz de una fila y tantas columnas como variables territoriales han intervenido en el análisis, en este caso, 21 variables. A continuación se presenta un esquema ejemplificado del Código.

Cuadro N° 113. Código territorial por sensibilidad ambiental

Presencia y valoración normalizada de las variables territoriales	0	0	3	0	4	3	2	3	4	2	2	3	3	2	2	4	1	3	2	1	2
						V	I	D	I	D	E	Su									
Sub criterios	S	H	B	P	Q	AGUA			SUELO			A	POBLACIÓN			Pt	AN		AA		
Criterios	BIÓTICO-NATURAL					FÍSICO							SOCIO-ECONÓMICO			SC	AMENAZAS				

Simbología:

S	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP) Humedales	A	Aire
H	Bosque y vegetación protectores	Pt	Patrimonio cultural
B	Páramo	AN	Amenazas naturales
P	Cauces y quebradas	AA	Amenazas antrópicas
Q		SC	Socio-económico
V	Contaminación por vertidos	I	Contaminación por vertidos
I	Contaminación industrial y agroindustrial	D	Contaminación difusa
D	Contaminación difusa	E	Procesos erosivos
		Su	Sobreutilización del suelo

Cuadro N° 114. Valores de las variables y factores de ponderación de subcriterios y criterios

Criterio	Medio biótico natural	Medio físico	Medio socio-económico	M. socio cultural	Amenazas naturales y antrópicas
Factor de ponderación	4	4	3	3	4

Sub criterio	SNAP	Humedales	Bosque Protector	Páramo	Cauces y quebradas	Agua	Suelo	Aire	Población	Calid. Vida	Patrimonio	Amenazas Naturales	Amenazas Antrópicas
Factor de ponderación	4	3	3	3	2	4	3	2	4	4	4	4	4

Variables	SNAP	Humedales	Bosque Protector	Páramo	Cauces y quebradas	Contam. Vertidos	Contam. Industrial	Contam. Difusa	Contam. Industrial	Contam. Difusa	Sobreutil del suelo.	Erosión	Contam. F.Móvil	Población	Densidad. Población	N.B.I.	Patrimon. Cultural	Sismico	Volcánica	Deslizam.	Combustib.
Valoración (véase Tabla No 3)	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
						3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

8.6.5. Modelo Cartográfico y Productos

Procedimiento

El "Sistema de Información Geográfica" (SIG), es un sistema de información utilizado para ingresar, almacenar, recuperar, manipular, analizar y obtener datos referenciados geográficamente o datos geo espaciales, a fin de brindar apoyo en la toma de decisiones sobre planificación y manejo del uso del suelo, recursos naturales, medio ambiente, transporte, instalaciones urbanas, y otros registros administrativos. Las fuentes de datos geo espaciales son mapas digitalizados, fotografías aéreas, imágenes satelitales, tablas estadísticas y otros documentos relacionados. Los datos geo espaciales se clasifican en datos gráficos (o datos geométricos) y atributos (o datos temáticos). Los datos gráficos tienen tres elementos: punto (o nodo), línea (o arco), y área (o polígono), tanto en formato vectorial como raster (matricial), que representa la geometría de la topología, tamaño, forma, posición y orientación [Murai, Shunji. 1992. Sistemas de Información Geográfica. Libro de Trabajo. Curso Básico].

Por su parte según Aguayo, [Aguayo, Rafael. 2000. Diccionario de Términos SIG], el "Modelamiento Cartográfico", se define como el estudio de procesos que actúan sobre el paisaje mediante el uso de algoritmos matemáticos; la aplicación de técnicas propias de los Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) permite integrar datos alfanuméricos de múltiples fuentes con información geográfica. Este cruce de la información con datos cartográficos, permite analizar la relación espacial de los datos, identificar patrones de comportamiento, seleccionar, identificar y localizar atributos y entidades, así como medir los resultados producto de su manipulación.

Diagrama del modelo

El Grafico N° 103, ilustra la secuencia de sobre posición de los distintas fuentes de información la interior del modelo cartográfico implementado. Su realización se la llevo a cabo utilizando el SIG ARC View 8.3, al interior del cual, mediante el uso combinado de herramientas de "Geo procesamiento" como: Unión, Intersección, Selección Condicionada, Enlace Espacial de atributos, Reclasificación, etc..

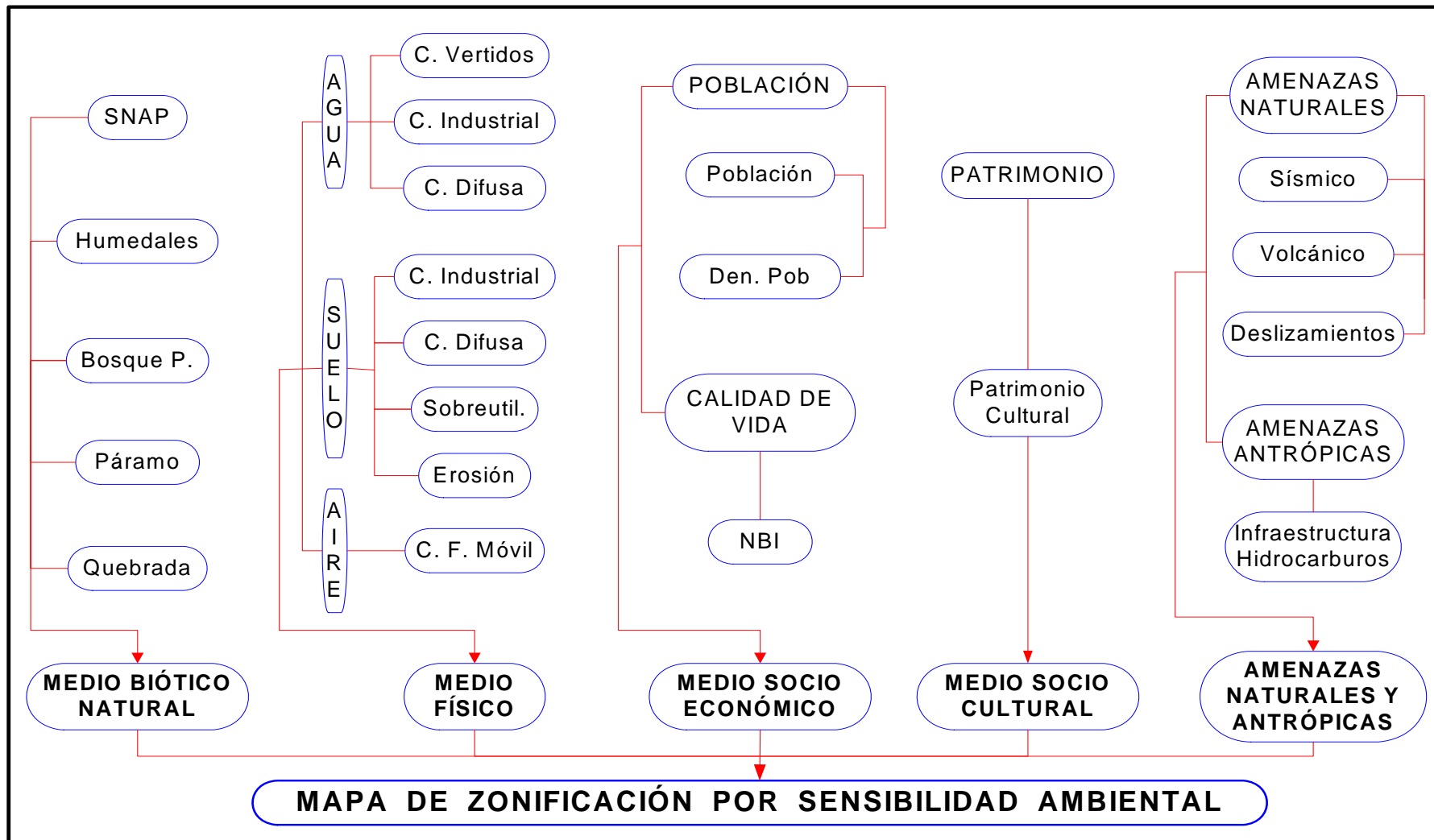
Productos cartográficos

A través de la combinación de atributos y entidades se llegó a la generación de cinco Mapas de Síntesis:

- Mapa de sensibilidad del componente biótico-natural del ambiente (Ver Mapa N° 9 del Anexo Cartográfico)
- Mapa de sensibilidad del componente físico del ambiente(Ver Mapa N° 10 del Anexo Cartográfico)
- Mapa de sensibilidad del componente socio-económico del ambiente(Ver Mapa N° 11 del Anexo Cartográfico)
- Mapa de sensibilidad del componente socio-cultural del ambiente(Ver Mapa N° 12 del Anexo Cartográfico)
- Mapa de sensibilidad a las amenazas naturales y antrópicas(Ver Mapa N° 13 del Anexo Cartográfico)

Finalmente a partir de la integración de los cinco mapas indicados se generó el Mapa de Zonificación por Sensibilidad Ambiental (Ver Mapa N° 14 del Anexo Cartográfico), mismo que tiene la particularidad de mostrar las zonas por sensibilidad predominante.

Gráfico N° 103. Modelo Cartográfico para la Zonificación del Territorio por Sensibilidad Ambiental



PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARROQUIAS: PUEMBO, TABABELA, PIFO, YARUQUI, CHECA, EL QUINCHE Y GUAYLLABAMBA

INTRODUCCIÓN

El Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de las Parroquias Nororientales del Distrito se ejecuta con el auspicio del Programa de Saneamiento Ambiental (PSA) de la EMAAP-Q, mediante el Sub-convenio de Cooperación Institucional acordado entre el MDMQ, representado por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial y la Administración Zonal Valle de Tumbaco, a fin de contar con un instrumento técnico de carácter estratégico que estructure una articulación funcional armónica de los actuales asentamientos con proyectos trascendentes como el Nuevo Aeropuerto de Quito y sus sistemas complementarios de áreas productivas, comerciales y accesibilidad, así como con otros proyectos importantes como son los polígonos industriales de Itulcachi y el Inga y el relleno sanitario del Inga, mediante un proceso de desarrollo zonal ordenado y sustentable.

Dentro del proceso de estudio se considera el desarrollo de tres etapas que corresponden a una primera de Diagnóstico, una segunda de formulación de Lineamientos Generales, Estrategias y Políticas con las que se sustente una tercera etapa referida a la Propuesta del Plan Parcial de Ordenamiento.

El presente resumen corresponde al desarrollo de la <Etapa 1 Diagnóstico> en el que se abordan los principales componentes de Población, Territorio y Gestión, aunque por efectos de la estructura del documento y su mejor comprensión, el aspecto vial que es un sub componente de territorio, se lo desarrolla en un capítulo específico.

Los tres capítulos finales contienen el desarrollo de la matriz de síntesis, diagnóstico de la situación actual y la zonificación del territorio por su sensibilidad ambiental.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1 Marco de Referencia en el que se resumen los documentos oficiales del Distrito Metropolitano de Quito, relacionados con el desarrollo del Plan que se elabora, a los que se añade la propuesta del Consultor y la incidencia de varios proyectos previstos para implantarse en la zona. Estos documentos son los siguientes:

1.2.- Plan General del Desarrollo Territorial del DMQ. 1.3.- Plan de Uso y Ocupación del Suelo. 1.4.- Plan General de transporte. 1.5.- Propuesta de Ordenamiento territorial de la zona de Oyambaro. 1.6.- Propuesta del Consultor. 1.7.- Incidencia de Proyectos Especiales en la Zona: Nuevo Aeropuerto de Quito y la Zona Franca y, 1.8 Incidencia de Otros Proyectos: Zona Industrial de Itulcachi y El Inga; Relleno Sanitario del Inga; Sistema de Riego del Pisque y, Proyecto de Ríos Orientales.

CAPÍTULO 2. POBLACIÓN

En este capítulo se tratan los siguientes puntos:

2.1 Demografía de las Parroquias Orientales del DMQ, donde se detalla las tasas del crecimiento urbano de las parroquias; la distribución de la población en áreas urbanas y dispersas; la densidad urbana; cuadro de edades; número de estudiantes que

asisten a los planteles educativos de la zona; la actividad económica de la población; las actividades económicas principales de la población por parroquia; la procedencia de la población; población indígena (cuadro de razas de la población y cuadro de población indígena en la zona), y composición familiar;

2.2 Vivienda de las Parroquias Orientales del DMQ, que considera indicadores de vivienda de los que se desprende información variada sobre aspectos tales como concentración de la población, ocupación de la vivienda, porcentaje de hogares que disponen de eliminación de excretas, servicio eléctrico y telefónico, recolección de basura, utilización de combustibles, agua potable, vivienda propia, niveles de hacinamiento, entre otros e índices de viviendas por parroquias.

2.3 Caracterización Educativa con indicadores de educación como son: la escolaridad, analfabetismo, nivel secundario, educación superior, tasa neta básica de escolaridad de 10 años, tasa neta primaria, tasa neta secundaria, tasa neta de educación superior, incremento del índice de analfabetismo por inmigración, entre otros indicadores y comentarios.

2.4 Caracterización Social: NBI; pobreza; brechas de pobreza de consumo; población en edad de trabajar; población económicamente activa; tasas bruta y global de participación laboral y, Escenario Social.

2.5 Caracterización de la Salud, donde se identifica el equipamiento existente y las deficiencias de éste a nivel de cada parroquia.

2.6 Caracterización Económica, donde se describen aspectos importantes de la tierra, uso del suelo de la actividad agropecuaria. El agua (canal del Pisque). El recurso Humano. Los Ingresos. Comercialización. Turismo, equipamiento turístico e identificación de eventos de interés turístico.

2.7 Diagnóstico Socio Cultural, donde se trata de aspectos relacionados a la Comunidad, la Organización, la Manutención, la Salud, Recreación, Educación, Comunicación y Valores.

CAPÍTULO 3. EL TERRITORIO

3.1 Características Generales del territorio como es su ubicación general y su División Política.

3.2 Diagnóstico del Territorio desde lo AMBIENTAL, donde se trata al ambiente biótico-natural en el que se encuentran las áreas pertenecientes al SNAP referido a la Reserva Cayambe Coca. Los Páramos y Humedales, el complejo de humedales Ñucanchi Turopamba, la importancia y las afectaciones al complejo de humedales. Los bosques y vegetación protectora. El ambiente físico donde se trata aspectos como el agua: política nacional y base legal, hidrografía y usos del agua, calidad del agua y, cauces y quebradas. El suelo: política nacional, municipal y base legal; uso y ocupación del suelo y calidad del suelo. El aire: política nacional, municipal y base legal; calidad del aire en el territorio. El ambiente socio-cultural. Las amenazas naturales y antrópicas: política nacional y municipal; amenazas volcánicas; amenazas sísmicas; amenazas morfológicas y finalmente amenazas relacionadas con el transporte y almacenamiento de productos peligrosos.

3.3. Diagnostico del Territorio desde lo URBANO Y BARRIOS DISPERSOS, determinándose las características generales de estos asentamientos para posteriormente realizar el diagnóstico y caracterización de las parroquias de Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba, a través de una estructura metodológica que

contiene los siguientes aspectos: A. características de la estructura urbana. B. Asentamientos periféricos y formas de crecimiento. C. Uso actual del suelo urbano. D. Patrimonio histórico urbano. E. Características de las vías urbanas. F. Equipamiento urbano. G. Infraestructura básica: agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial. H. Servicios: Desechos sólidos. I. Zonificación y usos principales del suelo. J. Tenencia del suelo, y K. Legalidad de los asentamientos.

3.4 Diagnóstico del territorio desde lo AGRÍCOLA, capítulo en el que se hace una descripción del medio físico: suelos, geomorfología, clima, formaciones ecológicas, pendientes. Descripción del medio socio-económico: población rural, infraestructura agropecuaria, infraestructura de riego, agro exportación y agroindustrial. La situación agropecuaria, variables de: *Cobertura y uso actual del suelo*, que considera una metodología y resultados. Caracterización de las unidades: asentamientos poblacionales (urbanos y rurales), tierras agropecuarias, cultivos, cultivos de ciclo corto, cultivos puros o diferenciados, pastos, tierras con bosque, bosque natural poco intervenido, bosque plantado, asociaciones de bosques, otros: agua, caminos, equipamiento, áreas en proceso de erosión, áreas erosionadas, eriales, matorrales altos y bajos, páramos y asociaciones. *Aptitudes agrícolas*: agricultura, pastos, bosques y áreas de conservación. *Conflictos de uso del suelo*: metodología, caracterización de las unidades y resultados. La agricultura, principales productos. Análisis de la situación agropecuaria local: cultivos principales, tenencia de la tierra. Los agroquímicos: contaminación por agroquímicos y contaminación difusa. Organización comunitaria del sector agropecuario. Diagnóstico de la situación agropecuaria. La problemática del sector agropecuario.

CAPÍTULO 4. VIALIDAD

4.1 Introducción: antecedentes, objetivos, alcance, área de estudio.

4.2 Recopilación de Información: información primaria (conteos automáticos de tráfico, conteos manuales clasificados, inventario de la red vial básica); Información secundaria.

4.3 Tabulación y resultados: volumen de tráfico (conteos automáticos, conteos manuales clasificados). Inventario de la red vial básica (jerarquía, superficie y estado; accesos y otras características del suelo adyacentes a la vía principal). Transporte público: rutas. Taxis. Transporte de carga.

4.4 Resultados de la actualización del modelo estratégico: Matrices de origen destino año 2005 y 2025. Líneas de deseo de viaje año 2005 y 2025. Asignaciones de tráfico para año base 2005 y 2025.

4.5 Diagnóstico: análisis y problemas, causas y soluciones: Vías. Transporte público. Tráfico. Accesibilidad y movilidad. Matriz de problemas, causas y soluciones. Limitaciones y potencialidades. Políticas y líneas estratégicas.

CAPÍTULO 5. LA GESTIÓN

5.1 Este capítulo se inicia con una referencia de los lineamientos generales institucionales, recogiendo lo señalado en el capítulo 10. *"El Sistema de Gestión"* y 11. *"Implantación y Gestión del PGDT"* del plan General de Desarrollo Territorial del DMQ., para seguidamente abordar la gestión administrativa del Valle de Tumbaco y de las Juntas Parroquiales.

5.2 La Administración Zonal Valle de Tumbaco: Análisis del Reglamento Orgánico. Información de los contactos mantenidos con funcionarios. Determinación de la situación actual de esa Administración y referencias de los trabajos ejecutados por la misma con su Comunidad.

5.3 Las Juntas Parroquiales: Referencia del trabajo llevado a cabo con las Juntas Parroquiales.

CAPÍTULO 6. MATRIZ DE SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

En este capítulo se presentan las matrices de la problemática priorizada de los componentes tratados en las que se expresan: a) problemas básicos; b) problemas específicos; c) calificación de prioridad; d) causales; e) efectos; f) limitantes o barreras y, g) Potencialidades.

Al final de estas matrices se señala la metodología empleada para priorizar la problemática y se presenta un ejemplo de su aplicación.

Matrices:

6.1 Ambiental

6.2 Asentamientos Urbanos y Dispersos

6.3 Agropecuario

6.4 Vialidad-Tráfico-Transporte y,

6.5 Gestión

CAPÍTULO 7. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Este capítulo constituye en realidad un resumen del diagnóstico realizado razón por la cual se lo incorpora en el presente documento.

POBLACION

Según el Censo de población y vivienda del año 2001, la población de las 7 parroquias orientales que conforman el área de estudio llega al total de 71.792 habitantes. Para el año 2005 el MDMQ establece tasas de crecimiento parroquiales con las cuales se llega a una población proyectada de 83.134 habitantes.

En base a nuevas proyecciones establecidas por de MDMQ a partir del año 2006, la población de la región al año 2025 será de 262.198 habitantes.

Tomando en cuenta una superficie de 60.503 has. de la región, para la población al año 2005 se tiene una densidad de 1,37 hab/ha, la cual deberá incrementarse a 4,33 hab/ha de acuerdo a la proyección determinada al año 2025.

La población urbana de la región es de 18.196 habitantes (Ver cuadro No. 3), correspondiente al 22 % de la población total. Observándose que el 78 % es población rural o sea 64.938 habitantes. De ellas las parroquias de Pifo (28%), El Quinche (26%), Yaruquí (22%) y Guayllabamba (22%) son las que tienen el mayor porcentaje de población urbana entre las 7.

La densidad urbana en la región al año 2005 es de: 22,71 hab/ha.

Tomando en cuenta la superficie urbana total en la región que suma 801 has. y la densidad actual, en esta zona urbana y estimando una densidad normal para el sector rural de 125 hab./ha., con vivienda de tipo unifamiliar y lote mínimo de 200 m2., se puede alojar 100.154 habitantes en total, que comparado con la población urbana proyectada al año 2025 (101.766 hab) es semejante. Bajo esta hipótesis la zona urbana consolidada en las 7 cabeceras parroquiales estará en capacidad de alojar 83.570

nuevos habitantes, lo que implicará reforzar la centralidad de las cabeceras parroquiales con la dotación de servicios de urbanización.

La población flotante, no registrada en el censo se la considera muy alta especialmente en las parroquias Yaruquí, Puembo, Checa, estimándose aproximadamente en 5.000 personas, en particular población adulta que trabaja en las empresas agroindustriales.

7.1 Los desequilibrios territoriales:

El territorio está segmentado en la parroquia Guayllabamba y se enlaza al eje norte de producción florícola con Tabacundo y Cayambe.

La actividad inmobiliaria, industrial y de urbanización se localiza principalmente en la zona Sur que incluye las parroquias Pifo y Puembo y se la puede considerar la zona conurbada a Quito.

La zona rural, eje del territorio de estudio, que se localiza en las parroquias Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba, está confinada entre el desarrollo urbanístico de Quito y el desarrollo de la agricultura intensiva del sector norte.

La zona oriental del área de estudio que corresponde a la reserva natural, no tiene un tratamiento adecuado de protección que la enlace al desarrollo de la zona de estudio.

7.2 Los impactos ecológicos y paisajísticos

En las zonas 1, 2 y 3, la implantación de una agricultura intensiva provoca contaminación ambiental al agua, suelo y al aire por contaminación difusa y aguas residuales. La población flotante que trabaja en las florícolas tiende a tugurizar la vivienda tradicional unifamiliar en los centros poblados y a agravar los niveles de contaminación por mayores descargas de aguas servidas sin tratamiento, a las quebradas y ríos. El equipamiento urbano y social tiende a ser rebasado especialmente en las cabeceras parroquiales.

En la zona 3, la actividad urbanizadora tiende a descartar las tierras de uso agrícola por fraccionamientos urbanos, no planificados y que no disponen de infraestructura básica y equipamiento.

La implantación de actividades agroindustriales, el nuevo aeropuerto, el parque industrial de la zona de Itulcachi, el relleno sanitario El Inga y las urbanizaciones, tienden al cambio de paisaje rural a paisaje urbano. En el caso de la implantación industrial y relleno sanitario que beneficia a todo el Distrito Metropolitano, el impacto ambiental es muy fuerte, aspecto que debe ser considerado a fin de desarrollar infraestructuras y equipamientos que mitiguen esos impactos en beneficio de los asentamientos humanos circundantes, áreas productivas y potenciales espacios que puedan destinarse para esparcimiento recreativo.

En la zona 4 del área de estudio, considerada de reserva natural, en la actualidad se produce una extensión de la frontera agrícola con destrucción del área natural y medio físico, uso arbitrario de fuentes de agua y fraccionamiento del suelo.

7.3 La mezcla y superposición desordenada de los usos

La implantación de instalaciones para agricultura de tipo intensivo en las áreas periféricas, se sobrepone a la ocupación urbana, provocando un caos en la ocupación del suelo.

Nuevas actividades de servicios para la agricultura intensiva localizadas en el corredor central Puenbo-El Quinche, promueven una ocupación anárquica del espacio público y de las vías, sobre lo cual no existen controles efectivos.

La creciente dispersión de los asentamientos de la región provoca conflictos con la actividad agropecuaria y el medio ambiente por el mayor uso del agua para fines domésticos, el incremento de aguas servidas en quebradas y ríos, la mayor contaminación con desechos sólidos.

7.4 El despilfarro de los recursos naturales tanto por la falta como por el exceso de actividades

El manejo inadecuado del principal recurso natural de la zona que es el agua de riego, provoca pérdidas del recurso en el orden del 45%. La presión urbanizadora provoca el cambio de uso de tierras de agrícola y en algunos casos de reservas naturales a terrenos para construcciones. El uso intensivo de agroquímicos provoca la contaminación de los suelos, de las fuentes de agua y daños a la salud de los habitantes. Más del 1 % de los suelos se han transformado en eriales por malas prácticas agrícolas.¹

7.5 La localización de actividades sin considerar riesgos y amenazas naturales

Amenazas naturales tales como erupciones del Reventador, Pichincha y potencialmente del Cotopaxi, así como la localización del área en una zona sísmica que se desarrolla en los numerales 3.2.5.2 y 3.2.5.3 del presente diagnóstico, deben ser consideradas en la localización de todo tipo de actividades que se desarrollen en la zona.

En este aspecto es importante mencionar el cuidado que debe existir al implantar cualquier tipo de construcción, o cualquier tipo de ocupación cerca de bordes de quebradas, evitándose toda ocupación de laderas que actualmente existen y que deben corregirse, con riesgos impredecibles para la población y los bienes.

7.6 La incoherencia entre la localización de la vivienda y el empleo, así como el déficit de infraestructuras y equipamientos colectivos

La implantación de las nuevas actividades productivas en la zona no se ha realizado con planificación, lo que provoca la tugurización de áreas de vivienda construidas para uso de baja densidad. Las áreas aledañas a las cabeceras parroquiales se ocupan de una manera anárquica. La infraestructura básica y los equipamientos de los centros poblados se ven rebasados por la implantación de nuevos asentamientos, sin que exista la debida previsión de espacio, redes y equipamiento.

Las redes de agua potable en el área urbana por lo general tienen una cobertura de sobre el 90%, mientras que las de alcantarillado oscilan entre un 35 y un 60%. Estas redes para desarrollarse en áreas de expansión requieren de un trazado básico. Debe sin embargo señalarse que la cobertura de agua potable fuera de áreas consolidadas no constituyen redes desde las cuales pueda atenderse a futuro áreas mayores, sino únicamente conducciones puntuales de extensión del servicio.

A pesar de que la red de agua cubre una buena parte del territorio, el problema está en la falta de caudal debido a diferentes factores, entre los que puede mencionarse las pérdidas negras por falta de control y de colaboración comunitaria, el uso indebido del recurso y fallas en las redes existentes, aspecto que debe ser mejorado

¹ Diagnóstico Agropecuario del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de Parroquias Orientales

bajo un criterio de equidad, sobre todo si se tiene previsto desarrollar en el corto plazo obras tendientes a incrementar los caudales.

El incremento del caudal de agua potable está previsto para las siete parroquias con 120 litros por segundo adicionales, caudal que será repartido en cada una de estas parroquias según sus necesidades. Este incremento se producirá con el llamado subsistema Paluguillo-Tababela que también en una cantidad similar entregará el recurso al proyecto del Nuevo Aeropuerto; sin embargo esta obra no es suficiente por lo que deben desarrollarse otros pequeños sistemas como el que está previsto en la Parroquia de Checa con la captación de las vertientes de la Quebrada Cartagena que se encuentra más baja que la población y que requerirá de bombeo.

Para algunos barrios dispersos que se encuentran sobre la cota de las cabeceras parroquiales pero bajo el canal del Pisque, se aprovechan las aguas de este canal para mediante tratamientos puntuales dar servicio a la población. Otros barrios y pequeños asentamientos ubicados sobre la cota del canal, reciben por lo general agua entubada, la que proviene de vertientes situadas en los páramos y humedales de la cordillera.

Con relación a los sistemas de alcantarillado de las parroquias debe mencionarse que éstos acusan un grave déficit sobre el cual también se encuentra trabajando la EMAAP-Q que cuenta con un plan maestro pero que requiere de inversiones importantes en vista de que este sistema no estará completo si no se construyen plantas de tratamiento debido a las características del territorio y su gran potencial agro-productivo.

La infraestructura eléctrica a nivel urbano y rural es probablemente la más desarrollada y la que menos problemas tiene al no depender de un trazado urbano perfectamente definido.

El servicio de las telecomunicaciones tiene un importante desarrollo en las áreas urbanas consolidadas y en algunos casos esta cobertura se amplía a sectores dispersos en áreas urbanizables y en casos especiales en áreas No urbanizables, sin embargo aún existen sectores sin servicios debido a la falta de definición del espacio y trazados básicos de los asentamientos.

Los equipamientos parroquiales referidos a educación, cultura, salud, bienestar social, recreación y deportes, seguridad, servicios de la administración pública, funerarios y transporte, a la fecha ya acusan un déficit importante (20 hectáreas), aspecto que se recoge en los anexos de la caracterización parroquial, y si este requerimiento de equipamientos se lo visualiza a largo plazo en base a la población proyectada al horizonte del Plan (año 2025), el requerimiento de tierras para este propósito llegará aproximadamente a 180 hectáreas para toda la zona, situación que deberá preverse e irse complementando con ajustes quinquenales en base a la prioridad que se establezca.

7.7 Los conflictos entre usos, actividades y sectores

La falta de planificación del territorio provoca conflictos de usos e incompatibilidad de actividades, impidiendo el desarrollo de usos de gran potencial como son: el turismo ecológico, el turismo cultural e histórico, la agricultura orgánica, entre otros.

En el Plan de Uso y Ocupación del Suelo PUOS, se desarrolla un concepto importante referente a la administración del territorio en el sentido de que al definir los usos principales del suelo, la edificabilidad y la zonificación, debe tomarse muy en cuenta el impacto ambiental y el que se produzca sobre las infraestructuras (vial, sanitaria, etc.), en vista de que no es prudente alentar el crecimiento de un asentamiento

espontáneo cuando éste impacta negativamente al ambiente o al entorno implantándose por ejemplo, en sitios inadecuados como quebradas, cornisas, taludes, áreas protegidas, humedales o vías y otras infraestructuras; o cuando su desarrollo implica impactos significativos a los sistemas de servicios de infraestructura, como es por ejemplo un asentamiento en zonas altas donde deba llevarse el agua potable mediante bombeo que demanda costos operativos altos.

7.8 La descoordinación administrativa entre los organismos del mismo rango y entre los distintos niveles administrativos

El nivel político administrativo más inmediato, que son las Juntas Parroquiales, actúa de una manera individual. El área de estudio se divide para 2 administraciones zonales del Distrito Metropolitano; las 6 parroquias del sector sur de la zona pertenecen a la zonal de Tumbaco, y Guayllabamba a la zonal Norte. La Administración Zonal de Tumbaco y la Administración Zonal Norte, tienen poca capacidad de acción en el área de estudio. Las administraciones zonales con influencia en la región de estudio dependen de un sistema centralizado en Quito en temas como planificación, inversiones, catastro, control, aprobaciones.

7.9 Gran impacto en la región de los proyectos Metropolitanos

La sola expectativa del nuevo aeropuerto de Quito NAIQ, provoca una fuerte tendencia urbanizadora y de especulación de la tierra. El desplazamiento de aproximadamente 5.000 personas por trabajo en el aeropuerto, a la zona de estudio, incrementará aún más la presión de cambio de uso del suelo de agrícola a urbano. La demanda de agua potable, servicios de transporte, alojamiento, comercio, servicios alimenticios, rebasará la capacidad actual de la región incrementando el caos de las actividades.

Dentro de este proyecto del nuevo aeropuerto está considerado el desarrollo de la "zona franca" dentro de la cual se ha previsto implantar un Parque Tecnológico y la instalación de cierto tipo de industrias, comercios, sector turístico y prestación de múltiples servicios, lo cual se determinará con mayor precisión mediante el estudio que está en proceso.

En la Zona Franca se podría viabilizar incluso la creación de un centro de acopio, un puerto seco, o un centro logístico de servicios del MDMQ para la distribución en el Distrito u otros lugares, de productos alimenticios de diversos sectores del país y del exterior, productos tales como cárnicos, lácteos, flores, etc., que con la presencia del nuevo aeropuerto se viabiliza y facilita su comercialización, actividad que podría desarrollarse en volúmenes mucho mayores a los que se comercializan por ejemplo en un mercado mayorista.

La zona industrial actual y futura situada entre Itulcachi y El Inga Bajo provoca y provocará impactos ambientales en la zona sur; lo mismo ocurre y ocurrirá con la instalación del relleno sanitario de El Inga y su ampliación a una nueva etapa.

Sin embargo esta situación ha sido prevista institucionalmente a fin de desarrollar proyectos adecuados de ordenamiento del territorio del sector, dotación de infraestructura y equipamientos industriales y compensatorios para la comunidad, así como proyectos y programas de manejo y mitigación de los impactos ambientales esperados.

Este compromiso institucional es trascendente, que de no desarrollarse degradaría notablemente la zona, al sector social y al medio físico.

Aparte de la zona industrial de Itulcachi y la propuesta en el sector del Inga Bajo, existen otros asentamientos industriales en áreas urbanas como en Pifo y en áreas dispersas como Puruhántag (Guayllabamba).

En las zonas declaradas como de desarrollo industrial, está previsto llevar a cabo proyectos de estructuración adecuada, ya sean parques industriales o polígonos cerrados con la presencia de áreas de amortiguamiento.

Las industrias asentadas dentro de áreas urbanas o en su perímetro como es el caso de la población de Pifo, deben ser evacuadas en la temporalidad, al igual que aquellas que están en el sector rural ocasionando conflictos en el uso del suelo.

Para el efecto la Municipalidad deberá realizar un inventario y censo exhaustivo de estos asentamientos e instalaciones, en el que se determine incluso las características de las mismas y su clasificación industrial, para evaluar el tipo de servicios que recibe, sus desechos y la conveniencia de su permanencia o no en ese territorio, luego de lo cual ha de establecer la estrategia y política a seguir para encontrar una salida consensuada en beneficio de la comunidad y de la actividad industrial que es creadora de fuentes de trabajo.

7.10 Los centros poblados

Las características de la estructura urbana de las cabeceras de cada una de las parroquias del área tienen muchos factores en común, como es por ejemplo el origen precolombino del asentamiento y su consolidación en la época colonial; el trazado original de la cuadrícula y la implantación de una plaza central y la iglesia como elementos estructurantes de un tejido urbano, casi todos de similares dimensiones.

En este aspecto únicamente existen algunas diferencias con Tababela, Checa y Guayllabamba, donde por diferentes razones éstas se alejan de este patrón de consolidación urbana. Tababela por constituir un conglomerado algo más moderno que el común y por haber sido un asentamiento periférico a la centralidad que siempre representó la población de Yaruquí, aspecto que podría también describir la conformación original de la población de Checa; y Guayllabamba por haberse desarrollado al costado de una vía tan antigua como la carretera que conduce de Quito a Ibarra y localidades intermedias.

Esta estructura original en cada una de las parroquias de la Zona según se describió en el desarrollo de su caracterización, se han ido expandiendo de manera discontinua e incluso caótica debido a factores tales como la falta de planeamiento y el proceso especulativo del suelo de la última década, lo cual demanda actualmente una intervención inmediata para corregir este fenómeno que ocasiona varios impactos negativos a la comunidad y al territorio, como son, deterioro de la calidad de vida apacible de la parroquia, destrucción del paisaje urbano, mal uso del suelo y de áreas que deben protegerse por sus características ecológicas o agrícolas, todo lo cual incide en la destrucción del recurso que proporciona sostenibilidad al territorio.

7.11 Barrios y Asentamientos Dispersos

Referido a las características de los barrios y asentamientos dispersos que se encuentran en la periferia de los centros urbanos y constituyen estructuras en proceso de consolidación y futuro desarrollo, y los que se encuentran en el sector rural dentro de estructuras naturales.

Los primeros tienen tendencia a consolidarse por encontrarse cerca de servicios de infraestructura y equipamientos, sin embargo estos espacios deben ser evaluados desde los aspectos relacionados con la infraestructura existente y desde el aspecto

ambiental, con la finalidad de determinar los impactos que para el un caso y para el otro pueden estar ocasionando.

Los segundos tienen un porcentaje mínimo de edificación, sin embargo requerirán también de intervenciones prioritarias de planificación para evitar una consolidación caótica, con la finalidad de sostener las actuales condiciones del recurso renovable bajo un criterio de conservación natural o de transformación a través de la rehabilitación del estado de deterioro producido por factores como explotación de recursos naturales no renovables, o abandono.

Respecto a los asentamientos residenciales (vivienda), que existen en el sector rural en áreas definidas como "urbanizables", están debidamente zonificados en la normativa municipal, diferenciándose entre los que ya constituyen un asentamiento estructurado y uno disperso, con tratamientos diferenciados en cuanto al tamaño del lote y coeficiente de ocupación del suelo.

Igualmente, ciertos "barrios" o asentamientos dispersos en el sector rural o asentamientos en los costados de las carreteras, tienen también tendencias a crecer y consolidarse, situación que debe ser determinada a detalle, ya sea para eliminarlos como es el caso de la ocupación de vías por los perjuicios que ocasionan al tránsito, o para que se intervenga con procesos de planeamiento que establezcan patrones de crecimiento, con la definición de algún trazado compatible con las características topográficas, paisajísticas y territoriales en general, lo que implica una intervención edilicia consensuada con la población involucrada, solo así se podrá prever la dotación de infraestructura y construcción de redes, así como el establecimiento de áreas para desarrollar al menos un mínimo espacio público para equipamientos y esparcimiento de la población de esos sectores.

7.12 El transporte, y el abastecimiento

El transporte intraregional es el más deficitario por carecer la región de un Plan de Transporte Local.

La comercialización de productos vitales no tiene supervisión municipal y está controlada por intermediarios. No existe equipamiento de comercialización de carácter regional, centro de acopio o mercado mayorista.

7.13 La infraestructura vial sobrepasada en su capacidad actual

El eje arterial principal de Pifo a El Quinche, tiende a ser sobrepasado de su capacidad (2 carriles), especialmente los fines de semana por vehículos livianos y puede agravarse con la incorporación de tráfico por la vía al nuevo aeropuerto y que continúe hacia el norte del País.

No existe un diseño geométrico adecuado del corredor vial que solucione los accesos a cada uno de los centros poblados de la región.

La presencia del aeropuerto como nodo de atracción de viajes copará la capacidad de la red vial actual de la región. No se ha solucionado el acceso vial desde la región hacia Quito, aunque existe el proyecto de 3 rutas desde el nuevo aeropuerto.

No hay un Plan de acceso a barrios desde el corredor vial central. En el aspecto vial referido a la red principal, se desarrolló en el capítulo 4 del presente documento de diagnóstico, y el aspecto vial urbano y local del valle bajo se caracterizó mediante observaciones puntuales que se comentan en el capítulo 3; sin embargo no se cuenta con una información más detallada de caminos internos de las parroquias hacia zonas altas de las mismas como es el caso de Pifo, Yaruquí, Checa y El Quinche cuyos

territorios llegan a la zona de páramo, pudiéndose únicamente señalar que cuando se recorrió algunos sectores de estas zonas, se encontró que por lo general el estado de las vías es regular y malo, sin que exista algún mecanismo que prevea su mantenimiento.

No hay un plan de terminales de buses o plataformas para cada una de las poblaciones de nivel de cabecera parroquial, lo cual ocasiona conflictos internos y externos de tráfico peatonal y vehicular, con los peligros consecuentes.

7.14 La situación agropecuaria

En las 60.000 has. existe variedad de coberturas y usos, siendo el uso agropecuario el predominante ya que abarca aproximadamente 26.000 has. que representan más del 43% del área, dentro del cual existe agricultura intensiva originada por el Sistema de Riego "El Pisque" así como por el riego particular también presente en la zona.

El uso agrícola implanta una variedad de cultivos, predominantemente los de ciclo corto como las hortalizas, el maíz suave semi-tecnificado que tiene un rendimiento de 27 qq/ha, con un ingreso neto de \$ 165/ha; la papa con sistemas tradicionales con 90 qq/ha que generan \$ 102/ha y el tecnificado con 260 qq/ha y un ingreso neto de \$1012/ha, el brócoli (hortalizas bajo invernadero) con 23.000 Kg/ha que generan un ingreso de \$ 2.305/ha, tomate riñón bajo invernadero que produce \$ 6.492 de ingreso neto/ha.

Entre los frutales tenemos el tomate de árbol semi-tecnificado con 19.000 Kg/ha que producen \$7.000 de ingreso neto, Con rendimientos en menor proporción tenemos el aguacate, la manzana, el durazno y los cítricos.²

Como cultivo de alto impacto en la generación de divisas tenemos el cultivo de las flores (flores de verano y las rosas) aunque son causantes de severos impactos negativos.

Los pastizales se ubican arriba de la cota del canal de riego El Pisque y soportan una carga animal debido a que predomina una ganadería extensiva.

Lo descrito anteriormente demuestra una variedad de cultivos que han sustentado las necesidades de las poblaciones locales y regionales.

El empleo de las prácticas agrícolas como fumigaciones, número de riegos, aplicación de abonos (orgánicos, químicos) y otras labores, demuestran el desarrollo de una agricultura semi-tecnificada y en el caso del cultivo de las flores altamente tecnificada.

En el 57% restante existen usos como el forestal que representa el 8%, los matorrales, los páramos, vegetación de quebradas, eriales, afloramientos rocosos, áreas de equipamiento y agua.

El mapa de aptitudes señala que el 48% de las tierras tienen una vocación agropecuaria, ya que son tierras apropiadas para el desarrollo de cultivos sin limitaciones, con métodos sencillos y/o intensivos, para pastos y desarrollo de ganado según sea la clase a la que pertenecen. El 47% corresponden a tierras que por su vocación y limitaciones presentan un potencial de protección y conservación; como son los bosques, páramos y zonas de quebradas con matorrales.

² Cuadro de estimación de superficie cosechada, producción y rendimiento de la provincia de Pichincha, 2005 MAG.
Cuadro de costos de producción por ha de los diferentes productos correspondientes a la provincia de Pichincha

Un cruce de la información del uso actual del suelo y de las aptitudes de los suelos identificaron conflictos de uso como la sobreutilización que alcanza un 17,93% del área, la subutilización con un 7,97%, en tanto que el porcentaje restante, posee un uso adecuado.

El conflicto de la sobreutilización del suelo se debe a que en las zonas de páramos, matorrales, bosques y pastos, se implantan cultivos, la subutilización es cuando se tiene pasto y otros usos como el urbano, en áreas con un alto potencial agrícola. Y el uso adecuado se presenta cuando su uso corresponde a su vocación.

Las modalidades de agricultura corresponden a la forma tradicional ubicada en las partes altas, cotas arriba del canal de riego, que emplean poco o casi ningún nivel tecnológico, y la agricultura intensiva que se desarrolla con un buen nivel tecnológico, especialmente en el área de comando del sistema de riego "El Pisque".

La zona de estudio presenta un modelamiento donde predominan las pendientes muy escarpadas y muy abruptas en un 32% aproximadamente, en un 15% hay pendientes escarpadas, en otro 15% hay pendientes moderadamente escarpadas y en un porcentaje mayor al 35 % se implantan los suelos planos, suaves o ligeramente inclinados e inclinados u ondulados.

Los suelos predominantes en la zona de estudio (conjunto D) se caracterizan por ser de origen volcánico, de colores negros, alofónicos, con texturas pseudo limosa o pseudo limo arenosa que presentan condiciones muy favorables para la agricultura; le siguen en importancia los suelos del (conjunto h) que poseen características de textura franco arenosos, de color negro con menos del 30% de arcilla. Los suelos limosos del conjunto C originados de ceniza muy fina, o arena muy fina, presentan limitaciones para el desarrollo de las actividades agrícolas, se encuentran en porcentajes inferiores al 10%. Las asociaciones de suelos (entre conjuntos y subconjuntos) representan un porcentaje significativo del 24%, otros conjuntos de suelos y asociaciones representan el porcentaje restante y cubren extensiones de poca relevancia

Geomorfológicamente en la zona se presentan relieves bajos a medios que constituyen paisajes predominantes, le siguen en importancia los relieves superiores moderados y disectados en los valles, relieves moderados de colinas de páramo.

Respecto a la agricultura intensiva, ésta ha generado el empleo de funguicidas, herbicidas, nematocidas, fertilizantes (agroquímicos) que por su composición química presentan diversos tipos o grados de toxicidad que afectan al hombre, suelo, agua y aire, especialmente por un mal manejo de agroquímicos que van desde una dosificación inadecuada hasta una falta generalizada de procedimientos a cumplir con respecto al transporte, aplicación, almacenamiento y desecho de los mismos.

Pese a que existe una legislación que contempla estas regulaciones para manejo de químicos en la agricultura, no existe un organismo de control y seguimiento del cumplimiento de las mismas. El Ministerio de Agricultura (MAG) y el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA) y algunos organismos privados no realizan una actividad de control eficiente.

Se conoce el grado de afectación de los agroquímicos hacia el hombre, a través de sus niveles de toxicidad, pero a pesar de conocer que estos afectan en gran escala al ambiente considerando que el uso indiscriminado ocasiona una pérdida de la calidad del suelo haciéndolos improductivos (salinos y pérdida de propiedades productivas), del agua con alto grado de incidencia en los productos cosechados y al aire, no existen estudios concretos del área.

La actividad agrícola más representativa de la zona, es el cultivo de flores que se desarrollan con ventajas climáticas favorables para esta actividad, que inciden en la calidad del producto altamente competitivo a niveles internacionales.

El área en su mayor parte presenta ventajas favorables para el desarrollo de la agricultura ya que tiene condiciones positivas para realizar una explotación adecuada por sus favorables condiciones de suelos, clima, fisiografía, entre otros y para una comercialización regional e incluso internacional, puesto que su ubicación geográfica es estratégica, por su cercanía a centros de consumo y a los sitios de embarque internacional, lo cual se verá más aventajado con la operación del NAIQ. La existencia de la infraestructura de riego consolidada como la del Sistema de Riego El Pisque y la proveniente del riego particular existente en la zona, constituyen las bases para haber logrado y continuar manteniendo un nivel de desarrollo agrícola apropiado no solamente para el autoconsumo, sino para la comercialización

El desarrollo de actividades derivadas de una buena actividad agrícola como la agroindustria y agro-exportación evidentes en la zona de estudio, conforman un marco favorable y competitivo que con políticas, estrategias e incentivos pueden coadyuvar a lograr una agricultura sustentable.

CAPÍTULO 8. ZONIFICACIÓN POR SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Una vez concluido el diagnóstico general del área de estudio, documento que recoge información, caracteriza la zona y diagnostica su problemática, se hizo posible ajustar el proceso de la evaluación ambiental estratégica del territorio que se venía desarrollando paralelamente, evaluación que en su Primera Etapa se incorpora al documento de diagnóstico.

Esta primera etapa de la Evaluación Ambiental Estratégica está referida al desarrollo de una Zonificación por Sensibilidad Socio-Ambiental del territorio de las parroquias Nororientales del DMQ, cuyo sustento, descripción y resultados se contienen en la memoria técnica que se incorpora al Diagnóstico en este capítulo 8 y contiene:

- a) Objetivos de la zonificación
- b) Información utilizada
- c) Factores, criterios y variables
- d) Descripción del modelo cartográfico
- e) Productos cartográficos

El objetivo general de la zonificación es el de identificar y caracterizar, en el territorio de las parroquias nororientales del DMQ, zonas homogéneas por su sensibilidad para soportar actividades antrópicas que pudieran afectar la calidad del ambiente.

Los objetivos particulares se refieren a: i) Identificar y caracterizar zonas homogéneas por su sensibilidad para soportar actividades antrópicas que pudieran afectar la calidad del componente biótico-natural del ambiente; ii) Identificar y caracterizar zonas homogéneas por su sensibilidad para soportar actividades antrópicas que pudieran afectar la calidad del componente físico del ambiente; iii) Identificar y caracterizar zonas homogéneas por su sensibilidad para soportar actividades antrópicas que pudieran afectar la calidad del componente socio-económico y socio-cultural del ambiente y, iv) Identificar y caracterizar zonas homogéneas del territorio, para soportar actividades que pudieran verse afectadas por amenazas de origen natural o antrópico.

La información utilizada es de tipo cartográfico referido a Mapa Base (curvas, hidrografía, vialidad, centros poblados, toponimia). SNAP: Humedales, Bosques Primarios, Páramos y Quebradas. Contaminación por Vertidos: Contaminación industrial, contaminación difusa, sobre utilización y erosión. Población: Densidad, NBI, Patrimonio cultural. Sísmico, Volcánico, Deslizamientos. Infraestructura de hidrocarburos.

Para el análisis multicriterio de la zonificación por sensibilidad socio-ambiental del territorio se determinan previamente elementos relacionados a variables, subcriterios y criterios.

Las primeras están referidas a variables territoriales que representan, en forma cuantificada, a espacios del territorio (polígonos) donde se presentan factores generadores de impactos (o de afectación) a una o más variables ambientales, o donde se presentan áreas que por diferentes razones (legales, ecosistémicas o por decisión social) deben protegerse.

Las variables territoriales están relacionadas con las variables ambientales mediante una función de valor que, en general, establece que, a mayor presencia y magnitud de las variables territoriales, mayor es la afectación a la variable –o variables- ambientales relacionadas. En consecuencia, a mayor presencia y magnitud de las variables territoriales, mayor será la sensibilidad ambiental del espacio territorial en cuestión.

Los sub criterios representan a subcomponentes del ambiente que pueden ser afectados por las variables territoriales. Se expresan como factores de ponderación de las variables territoriales, cuyo valor de ponderación depende de la importancia relativa que tiene el subcomponente ambiental dentro del componente ambiental al que pertenece.

Los criterios, representan a los componentes del ambiente que pueden ser afectados por las variables territoriales. Se expresan como factores de ponderación de los subcriterios, cuyo valor de ponderación depende de la importancia relativa que tiene el componente ambiental dentro del ambiente de todo el territorio considerado.

A partir de estas definiciones y consideraciones, se concluye que el valor final de una variable territorial es resultado de la siguiente función:

Valor final de la variable territorial = (Valor inicial * factor del Sub criterio * factor del Criterio)

La relación entre criterios, sub criterios y variables se presenta mediante el desarrollo de una tabla de relaciones entre las variables ambientales y las territoriales seleccionadas.

Continuando con el proceso, se valora y pondera las variables, sub criterios y criterios.

La valoración de variables se realiza asignando a cada variable un valor que depende del número y magnitud de los elementos presentes dentro de un determinado espacio territorial (polígono) que pueden ocasionar afectación a la sensibilidad del sub componente del ambiente en el que incide. El valor alcanzado es objeto de normalización, a fin de facilitar la aplicación del análisis multicriterio, para lo cual se obtiene la diferencia entre los valores máximo y mínimo y se la divide para el número de rangos deseado, en este caso 4. A cada rango se asigna un puntaje entre 1 y 4 y un peso cualitativo, según se indica a continuación.

Puntaje	1	2	3	4
Peso cualitativo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto

En una siguiente tabla se realiza la valoración de las variables territoriales para cada sub criterio y criterio, la función de valor de las variables, su unidad de medida, la valoración de los elementos presentes dentro del espacio (polígono) analizado, los rangos para la valoración normalizada de la variable, y el peso asignado.

Factores de ponderación de las variables territoriales

Las variables territoriales valoradas son afectadas por dos factores de ponderación: por sub criterios y criterios. Los factores de ponderación de los sub criterios son asignados de entre un valor entre 1 y 4, así mismo los son los factores de ponderación de los criterios.

Código territorial por sensibilidad ambiental

Todo sitio del espacio territorial está asignado con un Código Numérico por su Sensibilidad Ambiental. Dicho código refleja la presencia o ausencia de las variables territoriales que inciden en la calidad ambiental y su valoración normalizada.

El Código está expresado en una matriz de una fila y tantas columnas como variables territoriales han intervenido en el análisis, en este caso, 21 variables. A continuación se presenta un esquema ejemplificado del Código.

Código territorial por sensibilidad ambiental

Presencia y valoración normalizada de las variables territoriales	0	0	3	0	4	3	2	3	4	2	2	3	3	2	2	4	1	3	2	1	2
						V	I	D	I	D	E	Su									
Sub criterios	S	H	B	P	Q	AGUA			SUELO			A	POBLACIÓN			Pt	AN		AA		
Criterios	BIÓTICO-NATURAL					FÍSICO							SOCIO-ECONÓMICO			SC	AMENAZAS				

Simbología:

S Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP)	A Aire
H Humedales	Pt Patrimonio cultural
B Bosque y vegetación protectores	AN Amenazas naturales
P Páramo	AA Amenazas antrópicas
Q Cauces y quebradas	SC Socio-económico
V Contaminación por vertidos	I Contaminación por vertidos
I Contaminación industrial y agroindustrial	D Contaminación difusa
D Contaminación difusa	E Procesos erosivos
	Su Sobre utilización del suelo

Modelo Cartográfico y Productos

Procedimiento: El "Sistema de Información Geográfica" (SIG), es un sistema de información utilizado para ingresar, almacenar, recuperar, manipular, analizar y obtener datos referenciados geográficamente o datos geo espaciales, a fin de brindar apoyo en la toma de decisiones sobre planificación y manejo del uso del suelo,

recursos naturales, medio ambiente, transporte, instalaciones urbanas, y otros registros administrativos. Las fuentes de datos geo espaciales son mapas digitalizados, fotografías aéreas, imágenes satelitales, tablas estadísticas y otros documentos relacionados. Los datos geo espaciales se clasifican en datos gráficos (o datos geométricos) y atributos (o datos temáticos). Los datos gráficos tienen tres elementos: punto (o nodo), línea (o arco), y área (o polígono), tanto en formato vectorial como raster (matricial), que representa la geometría de la topología, tamaño, forma, posición y orientación [Murai, Shunji. 1992. Sistemas de Información Geográfica. Libro de Trabajo. Curso Básico].

Por su parte según Aguayo, [Aguayo, Rafael. 2000. Diccionario de Términos SIG)], el "*Modelamiento Cartográfico*", se define como el estudio de procesos que actúan sobre el paisaje mediante el uso de algoritmos matemáticos; la aplicación de técnicas propias de los Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) permite integrar datos alfanuméricos de múltiples fuentes con información geográfica. Este cruce de la información con datos cartográficos, permite analizar la relación espacial de los datos, identificar patrones de comportamiento, seleccionar, identificar y localizar atributos y entidades, así como medir los resultados producto de su manipulación.

Diagrama del modelo: La figura No 1: Modelo Cartográfico para la Zonificación del Territorio por Sensibilidad Ambiental, ilustra la secuencia de sobre posición de los distintas fuentes de información la interior del modelo cartográfico implementado. Su realización se la llevo a cabo utilizando el SIG ARC View 8.3, al interior del cual, mediante el uso combinado de herramientas de "Geo procesamiento" como: Unión, Intersección, Selección Condicionada, Enlace Espacial de atributos, Reclasificación, etc.

Productos cartográficos: A través de la combinación de atributos y entidades se llegó a la generación de cinco Mapas de Síntesis:

- Mapa de sensibilidad del componente biótico-natural del ambiente
- Mapa de sensibilidad del componente físico del ambiente
- Mapa de sensibilidad del componente socio-económico del ambiente
- Mapa de sensibilidad del componente socio-cultural del ambiente
- Mapa de sensibilidad a las amenazas naturales y antrópicas

Finalmente a partir de la integración de los cinco mapas indicados se generó el **Mapa de Zonificación por Sensibilidad Ambiental**, mismo que tiene la particularidad de mostrar las zonas por sensibilidad predominante.