

**Actualización
Plan de Desarrollo
y
Ordenamiento Territorial
Sigchos 2015 - 2065**





CRÉDITOS

Dr. Mario Andino Escudero
ALCALDE DEL CANTÓN SIGCHOS

Sr. Orlando Sillo
VICEALCALDE

CONCEJALES

Sr. Oswaldo Semanate
Tlgo. Lorenzo Ante
Sr. Mentor Mata
Ing. Jenny Castro

CONSEJO CANTONAL DE PLANIFICACIÓN

Dr. Mario Andino Escudero	Presidente del Consejo
Sr. Lorenzo Ante	Representante del Concejo Municipal
Sr. Aurelio Pastuña	Representante de los Gobiernos Parroquiales
Ing. Oswaldo Vásquez	Director de Obras Públicas
Ing. Carlos Pacheco	Director de Desarrollo Sustentable
Dr. Juan Pablo Siguensa	Procurador Síndico
Ing. Tatiana Olalla	Coordinadora Técnica
Sr. Marcelo Grandes	Representante de participación ciudadana
Sr. Eduardo Villamarín	Representante de participación ciudadana
Sr. Luis Cuyo	Representante de participación ciudadana

EQUIPO TECNICO

Ing. Tatiana Olalla V.	Coordinadora Técnica
Arq. Edgar Aguilar	Director de Planificación
Ing. Oswaldo Vásquez	Director de Obras Públicas
Ing. Carlos Pacheco	Director de Desarrollo Sustentable
Ing. Nadya Serrano	Analista de GIS y ordenamiento
Ing. Erika Criollo	Analista Ambiental
Ing. María Vizuet	Analista de Proyectos
Lic. Nadya Robayo	Analista de Turismo

Contenido



Datos Generales del GAD	1
CAPITULO 1. DIAGNÓSTICO POR COMPONENTES.....	3
1.1 Diagnóstico Físico Ambiental.....	3
1.1.1 Relieve.....	3
1.1.2 Geología.....	7
1.1.3 Suelos.....	9
1.1.4 Uso y cobertura del suelo.....	16
1.1.5 Información climática	22
1.1.6 Recursos no renovables existentes.....	25
1.1.7 Recursos naturales degradados y sus causas	28
1.1.8 Impacto y niveles de contaminación en el entorno ambiental.....	29
1.1.9 Ecosistemas frágiles y prioridades de conservación	29
1.1.10 Proporción y superficie de territorio continental bajo conservación o manejo ambiental.....	38
1.1.11 Agua	45
1.1.12 Aire.....	60
1.1.13 Riesgos	60
1.2 Diagnóstico sociocultural.....	69
1.2.1 Análisis demográfico	69
1.2.2. Educación	73
1.2.3 Salud.....	78
1.2.4 Otros servicios sociales.....	82
1.2.5 Acceso y uso de espacio público.....	83
1.2.6 Organización y tejido social	86
1.2.7 Grupos Étnicos.....	87
1.2.8 Cohesión social y pertenencia de la población con un territorio.....	89
1.2.9 Patrimonio cultural tangible e intangible y conocimiento ancestral.....	91
1.2.10 Población de atención prioritaria.....	96
1.2.11 Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana.....	97
1.3 Diagnóstico económico	99
1.3.1 Estructura productiva: Valor Agregado Bruto (V A B) por rama de actividad económica.....	99
1.3.2 Relación entre sectores económicos: VAB primario, secundario, terciario vs población económicamente activa.....	100
1.3.3 Principales productos: Volúmen de producción y productividad.....	103
1.3.4 Factores productivos.....	129
1.3.5 Sistema Financiero.....	133
1.4 Diagnóstico asentamientos humanos	137
1.4.1 Red nacional de asentamientos humanos y lineamientos establecidos en la Estrategia Territorial Nacional 2013 - 2017.....	137
1.4.2 Servicios básicos, déficit, cobertura, calidad: agua, electricidad, saneamiento y telefonía.....	138
1.4.3 Acceso de la población a vivienda.....	147
1.4.4 Localización y descripción de los asentamientos humanos	149

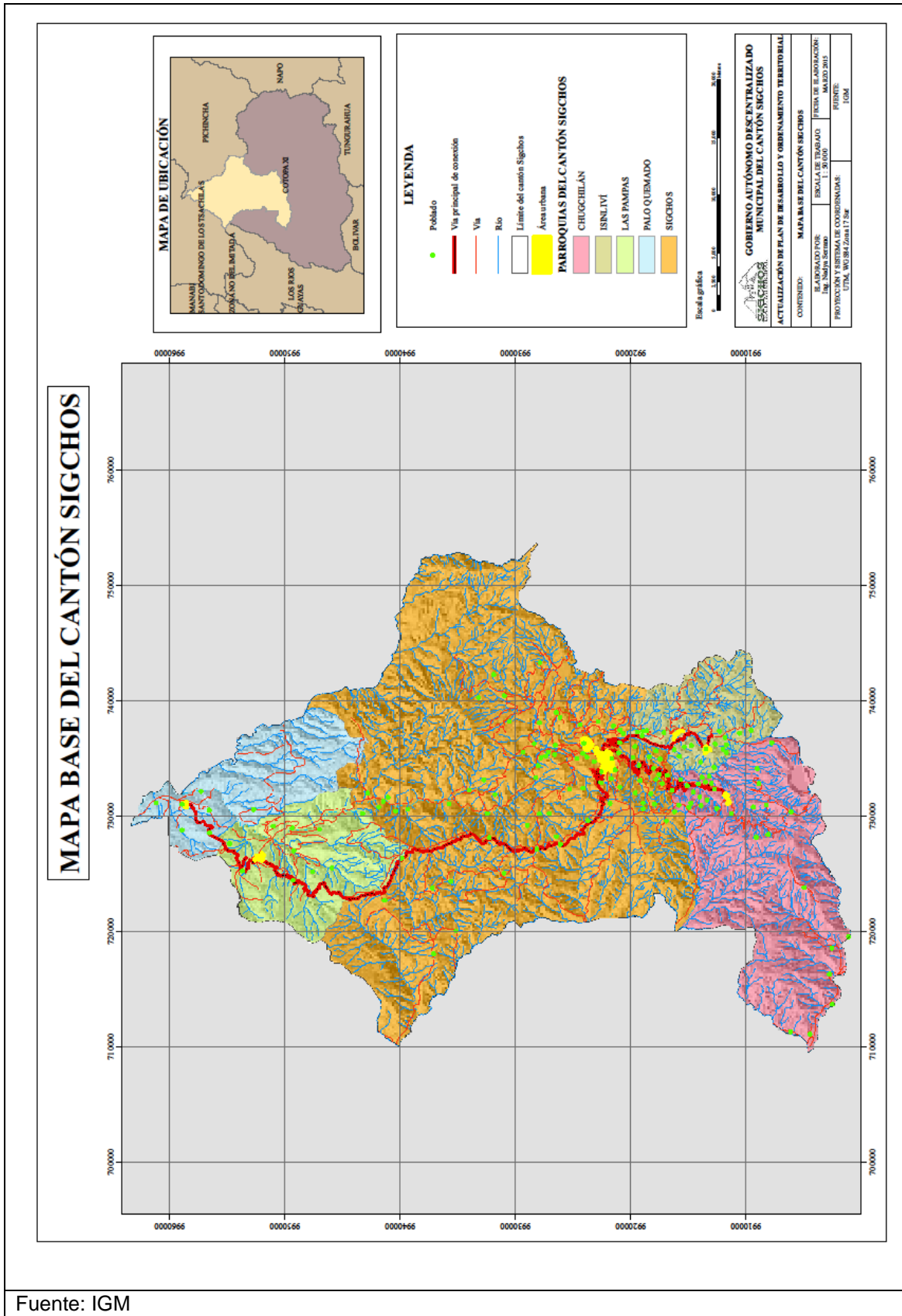


1.4.5	Dispersión, concentración poblacional y de servicios sociales y públicos por asentamiento humano	154
1.4.6	Forma y utilización del suelo.....	156
1.4.7	Caracterización de amenazas y capacidad de respuesta	162
1.5	Diagnóstico Movilidad, Conectividad y Energía	168
1.5.1	Acceso a servicios de telecomunicaciones	168
1.5.2	Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica.....	171
1.5.3	Redes viales y de transporte	176
1.5.4	Amenazas al componente movilidad, energía y conectividad	179
1.6	Diagnóstico Político Institucional	180
1.6.1	Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes.....	180
1.6.2	Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.....	181
1.6.3	Estructura y capacidades del gobierno descentralizado para la gestión del territorio	183
1.6.4	Análisis y sistematización de experiencias sobre planificación y ordenamiento territorial en el gobierno autónomo descentralizado	186
CAPITULO 2. PROPUESTA DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO.....		198
2.1	Visión.....	198
2.2	Objetivos estratégicos	199
2.3	Capacidad de uso de la tierra (cut).....	200
2.4	Ordenamiento territorial.....	203
CAPITULO 3. MODELO DE GESTION.....		218
3.1	Determinación de proyectos según competencias del GAD	218
3.2	Agenda regulatoria	224
3.3	Estrategia de articulación.....	226
3.4	Evaluación y seguimiento del PDyOT	229
ANEXO		233



Datos Generales del GAD

Nombre del GAD	Cantón Sigchos		
Población total 2014	23.140 habitantes		
Fecha creación	21 de julio de 1992		
Ubicación	Región: Sierra Zona: Regional 3 Provincia: Cotopaxi Las coordenadas UTM de los puntos geográficos extremos del cantón Sigchos son: Al norte: 729144,08 E; 9963353,0308 N Al sur: 719989,4369 E; 9900916,1895 N Al este: 753665,4706 E; 9928137,7673 N Al oeste: 709494,279 E; 9904641,91 N		
Límites	Norte: Cantón Santo Domingo	Sur: Cantón Pujilí	
	Este: Cantón Mejía y Cantón Latacunga	Oeste: Cantón La Maná	
Extensión cantón	135784,11 ha		
Parroquias	Parroquia urbana		
	Nombre	Área ha	Población
	Sigchos	77623,61	7933
	Parroquias rurales		
	Nombre	Área ha	Población
	Isinlivi	8485,51	3227
	Chugchilán	24875,75	7811
	Las Pampas	13205,28	1030
	Palo Quemado	11593,96	1943
Poblaciones indígenas originarias	Kichwa de la sierra 28,38% de la población indígena. Panzaleo 64,51% de la población indígena.		
Rango altitudinal	520 – 5.080 msnm		
Rango temperatura	4°C a 20°C, media anual: 15.8°C		
Precipitación	1130,4 mm (año 2012)		
Clima	Tropical Megatérmico Húmedo, Ecuatorial Mesotérmico Semi-Húmedo, Ecuatorial de Alta Montaña		
Página Web	http:// www.gadmsigchos.gob.ec		





CAPITULO 1. DIAGNÓSTICO POR COMPONENTES

1.1 Diagnóstico Físico Ambiental

1.1.1 Relieve

Predominan los sedimentos volcánicos cuaternarios y aluviales, que recubren a las rocas volcánicas del Cretácico.

Los volcanes que se encuentran en el Cantón son: El volcán Iliniza se encuentra erosionado en un alto grado, e “inactivo”; y, el volcán Quilotoa con manifestaciones evidentes de actividad en los últimos 1000 años.

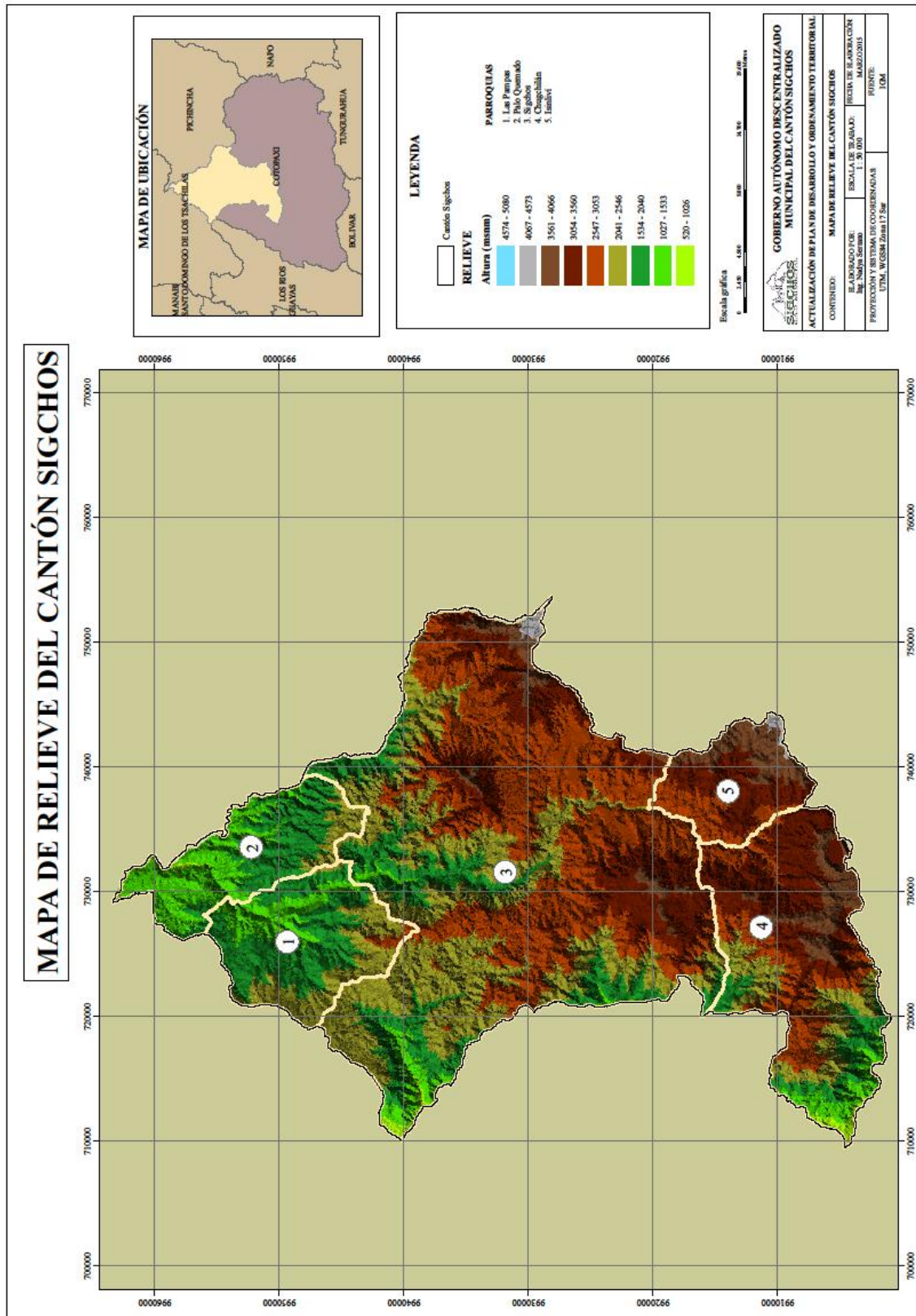
La variable topográfica en Sigchos se caracteriza por presentar pendientes pronunciadas y quebradas profundas. El 76,9 % de la superficie del Cantón tiene una pendiente mayor al 70%; las zonas con pendientes menores a 5% ocupan solo el 0.9 por ciento del cantón.

Cuadro FA 1	Mapa de Relieve
Relieve	Descripción
Colinas medianas	Unidades morfológicas con topografía ondulada, con diferencia de altura relativa de 25 a 75m y una pendiente del 8 al 13%
Cuerpos de agua	Masa o extensión de agua sea este superficial o subterránea
Gargantas de valles encañonados	Llanura de tierra con pendientes menores al 8%, conocido como depresiones entre dos elevaciones de terreno.
Nieve	Cristales hexagonales de hielo
Piedemonte coluvial	Partes bajas de montañas y serranías hasta el punto de inflexión con el valle y la llanura.
Relieve escarpado	Grandes elevaciones naturales de terreno que posee un desnivel desde la base hasta la cumbre la misma que es muy irregular.
Relieve montañoso	Plegamientos de rocas superiores de la corteza terrestres, que conservan rasgos reconocibles de estructuras originales.
Superficies de aplanamiento	Extensión de terreno prácticamente llana, originada por procesos de erosión que han arrasado las estructuras preexistentes.
Terraza colgada	Terraplenes tarraceados de materiales sueltos adyacentes a los lados del valle de un río, aislados por erosión
Terraza indiferenciada	Terraplenes tarraceados indiferenciados de materiales sueltos adyacentes a los lados del valle de un río
Valles Interandinos	Son depresiones alargadas y paralelas a las elevaciones montañosas, y a las colinas.
Vertientes cóncavas	Superficie topográfica inclinada con una cavidad hacia abajo ubicada entre dos puntos altos.
Vertientes convexas	Superficie topográfica inclinada con una cavidad hacia arriba ubicada entre dos puntos altos.
Fuente: IGM,2010	



Mapa FA 1

Mapa de relieve del Cantón Sigchos

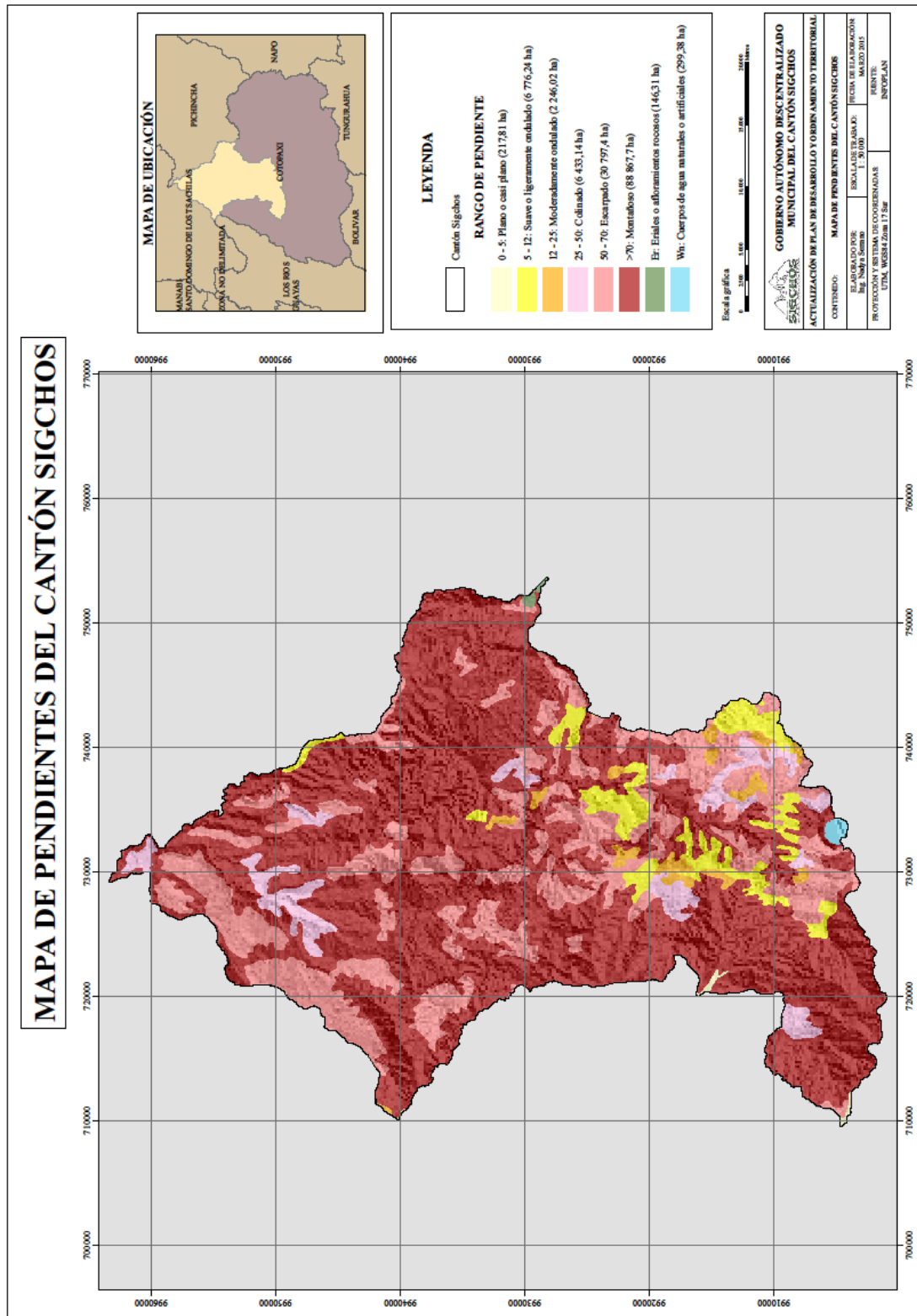


Fuente: IGM



Mapa FA 2

Mapa de pendientes del Cantón Sigchos

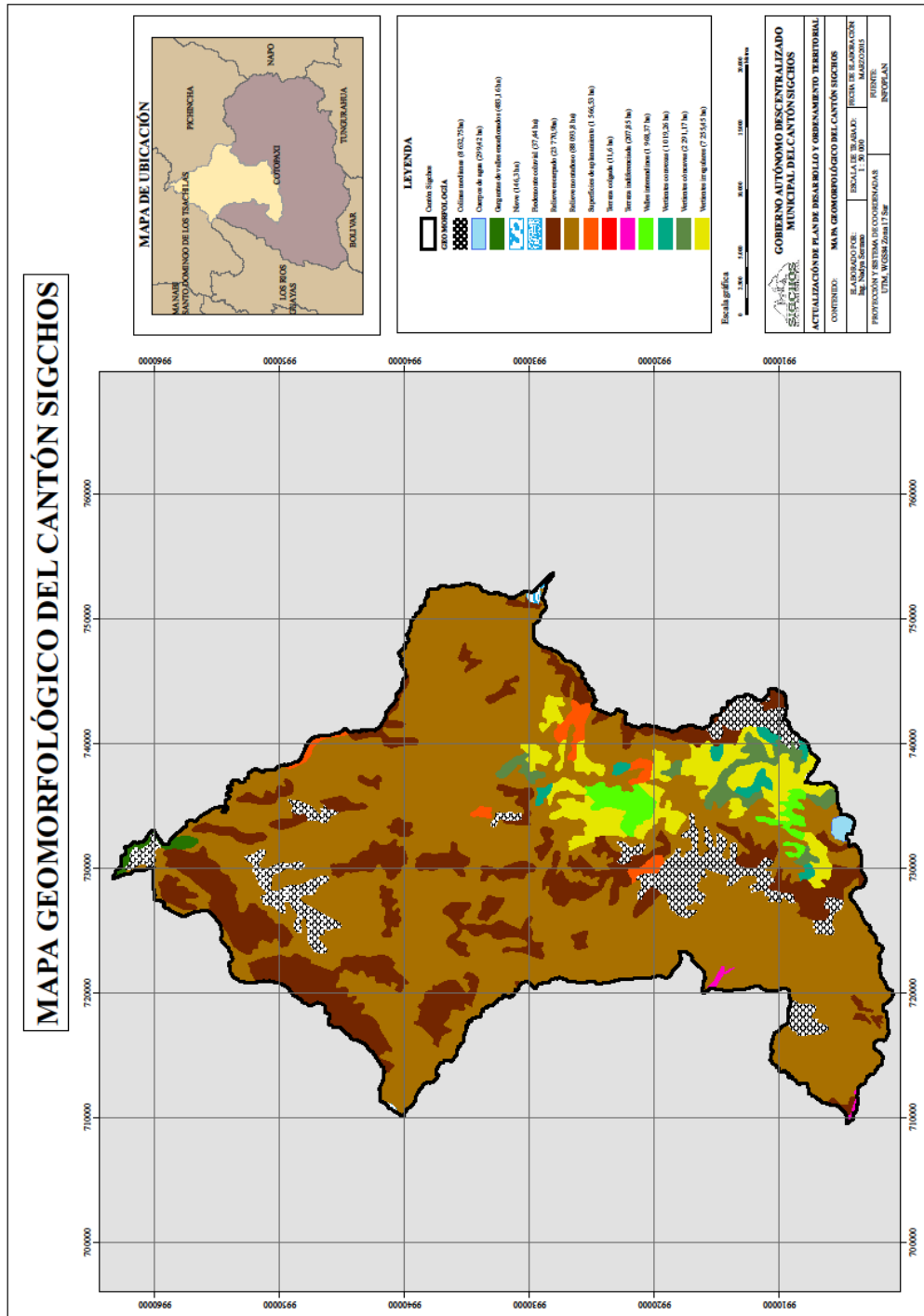


Fuente: Infoplan



Mapa FA
3

Mapa geomorfológico del Cantón Sigchos



Fuente: Infoplan



1.1.2 Geología

Los suelos son de origen volcánico, provienen de cenizas, tobas y otros materiales piroclásticos; son suelos ligeramente ácidos y con alta capacidad para fijación de fósforo, a pesar de lo cual tienen una fertilidad media; otros son más arenosos, sueltos, poco evolucionados, muy propensos a la erosión y de baja fertilidad.

Geológicamente, la mayor parte de la Reserva Ecológica Los Ilinizas presenta rocas volcánicas antiguas pertenecientes a la Formación Macuchi de edad Cretácica superior; mientras que el volcán Quilotoa y las localidades de Chugchilán, Moyabamba y Chacata están conformados por sedimentos volcánicos del Quilotoa. La Formación Pisayambo, perteneciente al Plioceno, se encuentra en la parte sureste del área (ESTUDIO DE ALTERNATIVAS MAE 1996). Las zonas Corazón, los Ilinizas y el Quilotoa, sobre los 3400 msnm, se han desarrollado encima de materiales volcánicos recientes, cubiertos con proyecciones volcánicas, que han dado lugar a suelos negros, húmedos y orgánicos, cubiertos con una vegetación herbácea natural de pajonal (ESTUDIO DE ALTERNATIVAS MAE 1996).

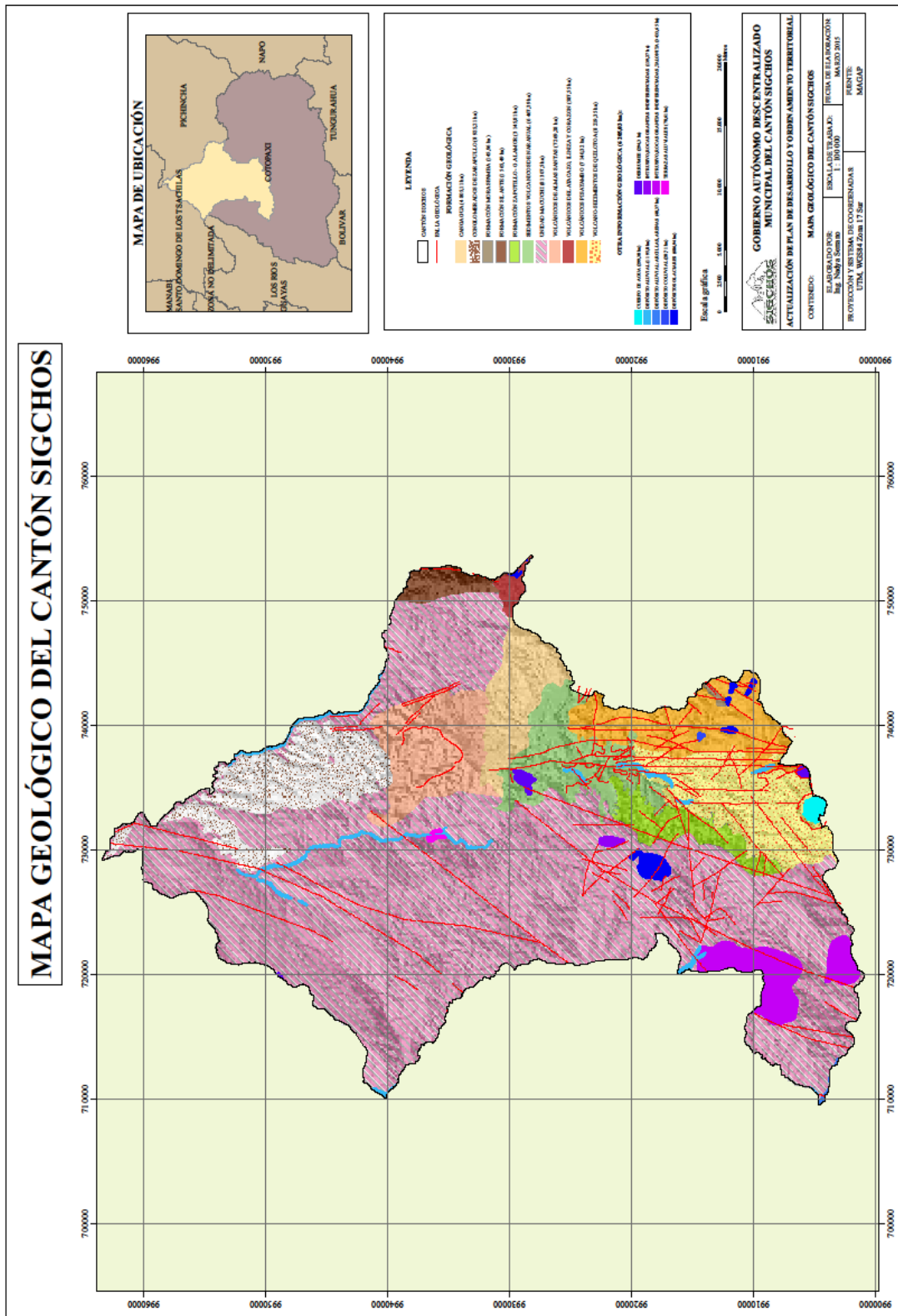
El relieve del cantón es notablemente heterogéneo, está formado por una amplia gama de variaciones que van desde planicies y terrenos con ondulaciones leves hasta vertientes con pendientes pronunciadas.

Cuadro FA 2	Descripción de formaciones geológicas
Formaciones Geológicas	Descripción
Macuchi	Lavas andesíticas, tobas, volcanoclastos
Piñón de la Sierra	Lavas basálticas, tobas, brechas
Silante	Volcanoclastos, capas rojas
Unacota	Calizas, lutitas, volcanoclastos
Unidad Apagua	Lutitas, grauwacas
Volcán Iliniza	Elevación topográfica formada por lava, materiales piroclásticos o ambos.
Volcán Quilotoa	Elevación topográfica formada por lava, materiales piroclásticos o ambos.
Volcánicos Cotopaxi	Piroclastos, lahares, flujos de lavas
Volcánicos Pisayambo	Flujos de lava y piroclastos andesíticos a riolíticos
Fuente: Mapa geológico del Ecuador, 1982	



Mapa FA 4

Mapa geológico del Ecuador



Fuente: Mapa geológico del Ecuador, 1982



1.1.3 Suelos

Según la FAO, (2015) la clasificación de suelos se refiere a la agrupación con un rango de propiedades similares (químicas, físicas y biológicas) unidades que pueda ser geo referenciados y mapeados. De hecho, los suelos se consideran como un recurso natural mucho más complejo que otros elementos como el aire y el agua.

En el mapa de clasificación de suelo del cantón Sigchos, verificamos que el territorio presenta mayormente suelos Inceptisoles con unas 125.339 ha, con un 92,3 % de la superficie total del cantón, cuya característica principal es que son suelo jóvenes, es decir, el proceso evolutivo hasta la formación de la estructura que tienes hoy los suelo de Sigchos es de época reciente en comparación con los orígenes de la tierra, el origen del suelo es de la época del cretáceo.

Al relacionar esta característica del suelo con la pendiente, donde el cantón presenta pendientes mayores al 70% (montañoso) con un superficie de 88.867,7 ha, afirma la condición general de presentar baja fertilidad, ya que los mismo se encuentra en constante evolución y movimiento, la vocación principal debe direccionarse a la producción forestal y la producción agrícola (cereales, leguminosas y tubérculos).

En el mismo sentido al relacionar con la textura del suelo, es determinante que la característica predominante son suelos con textura moderadamente gruesa (67.319,9 ha) esta variable permite que haya una adecuada aireación interna favoreciendo el enraizamiento.

Con respecto a la característica de permeabilidad de suelo la mayor proporción de suelo del cantón presentan una permeabilidad muy baja, con una superficie de 88.447,7 ha, dicho valor representa el 65 % del valor total de la superficie del cantón, esta característica denota que son suelo con poca capacidad de retención de agua aunando los altos porcentajes de pendiente mayor al 70% facilita la escorrentía.

Las fertilidad es media pero los altos porcentajes de relieve (montañoso) son condicionantes de aplicar tecnologías que permitan el máximo aprovechamiento, tanto de tecnologías de intervención en el territorio como impulsar las terrazas para los sistemas de siembra, así como también, impulsar proyecto para el diseño de maquinaria agrícola apropiada a las condiciones de topografía y relieve del cantón con la intervención de los agricultores locales partiendo del conocimiento libre.

Los suelos molisoles, considerado como suelo fértiles por el alto contendía de nutrientes son aptos para actividad agrícola, en el territorio cantonal apenas el 3,43% se encuentra en este tipo de suelo, sin embargo por la topografía disminuye notablemente su aprovechamiento ya que se encuentra en zona montañosa con pendientes mayor al 70%.

La mayor cantidad de suelo susceptible a erosión se encuentra dentro en sector norte del área protegida Los Ilinizas, las parroquias de Las Pampas y Palo Quemado y el centro de la parroquia Sigchos, a lo largo del Río Toachi.



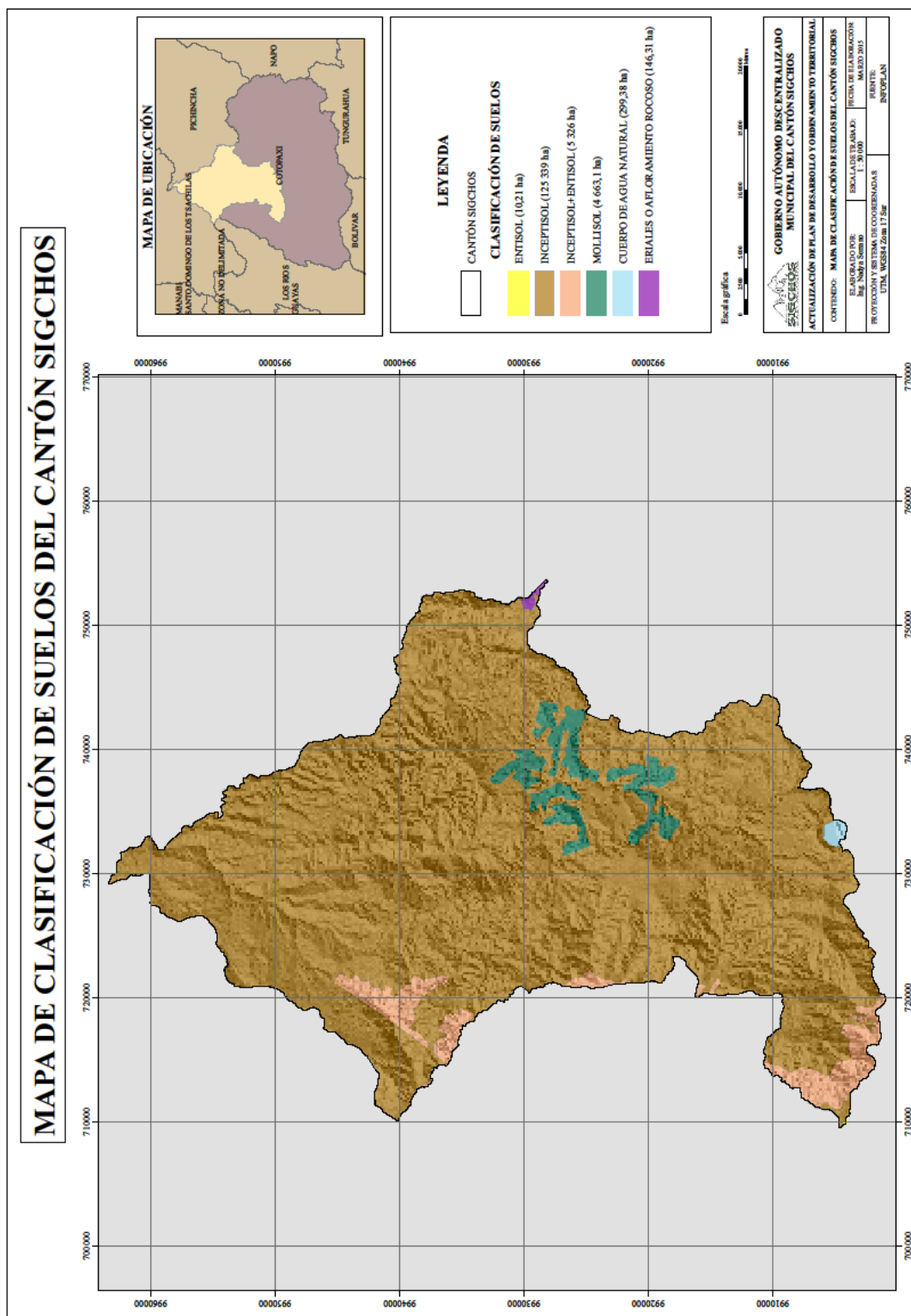
Cuadro FA 3 Descripción de suelos			
Unidades Suelos	Descripción	Extensión ha	Porcentaje
Entisoles	Casi nula diferenciación de horizontes, son suelos pobres en materia orgánica, formados generalmente tras aluviones de los cuales dependen mineralmente	10,21	0,01
Inceptisoles	Ocupan la mayor parte del cantón Suelos con débil desarrollo de horizontes, tienen mal drenaje, contenido materia orgánica variable, posibilidad deterioro estructural tanto de forma natural como inducido por el manejo inadecuado, susceptibilidad al sellado, encostramiento y compactación que aumentan cuando el labrado se realiza con humedad alta.	125339,00	92,31
Inceptisol+Entisol	Presentan combinaciones entre dos tipos de suelo, donde es casi nula diferenciación de horizontes. Suelos con débil desarrollo de horizontes	5326,00	3,92
Mollisol	Suelos de zonas de pradera en climas templados, de color oscuro con buena descomposición de materia orgánica, productivos debido a su alta fertilidad, son considerados los mejores para labores agropecuarias.	4663,10	3,43

Fuente: Infoplan



Mapa FA 5

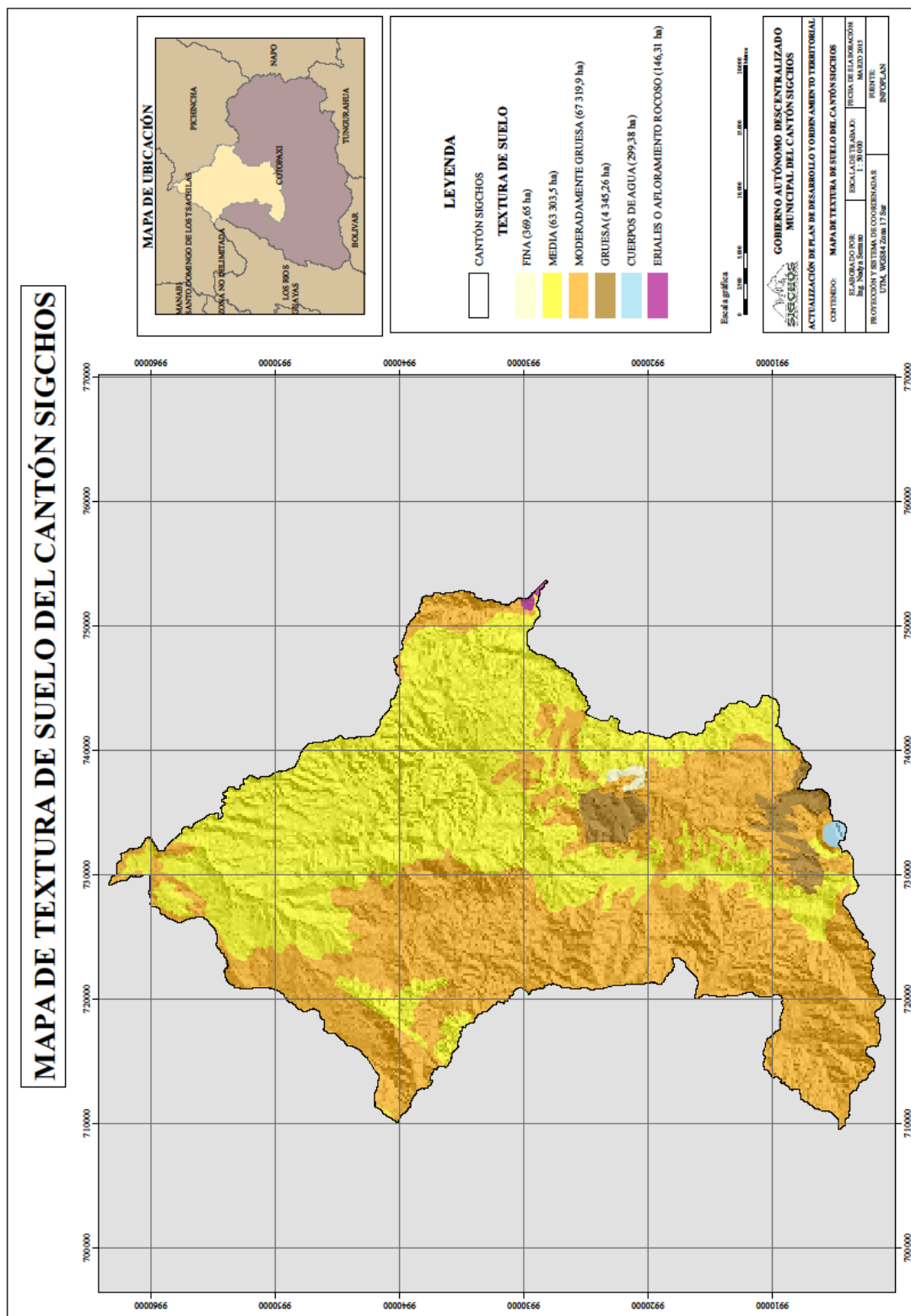
Mapa de clasificación de suelos del Cantón Sigchos



Fuente: Infoplan



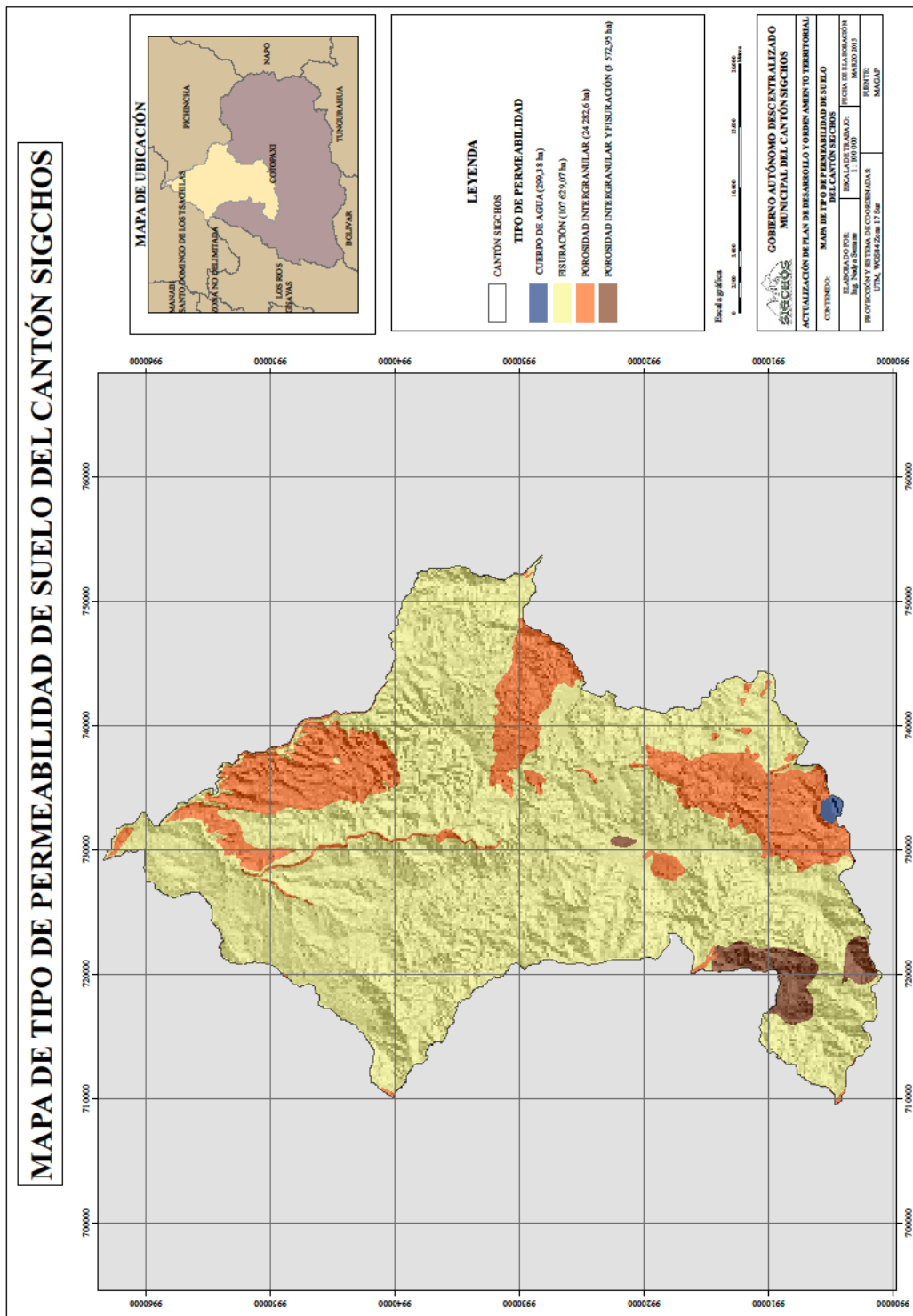
Mapa FA 6 Mapa de textura de suelo del cantón Sigchos



Fuente: Infoplan



Mapa FA 7 Mapa de permeabilidad (tipo de porosidad) de suelo del cantón Sigchos

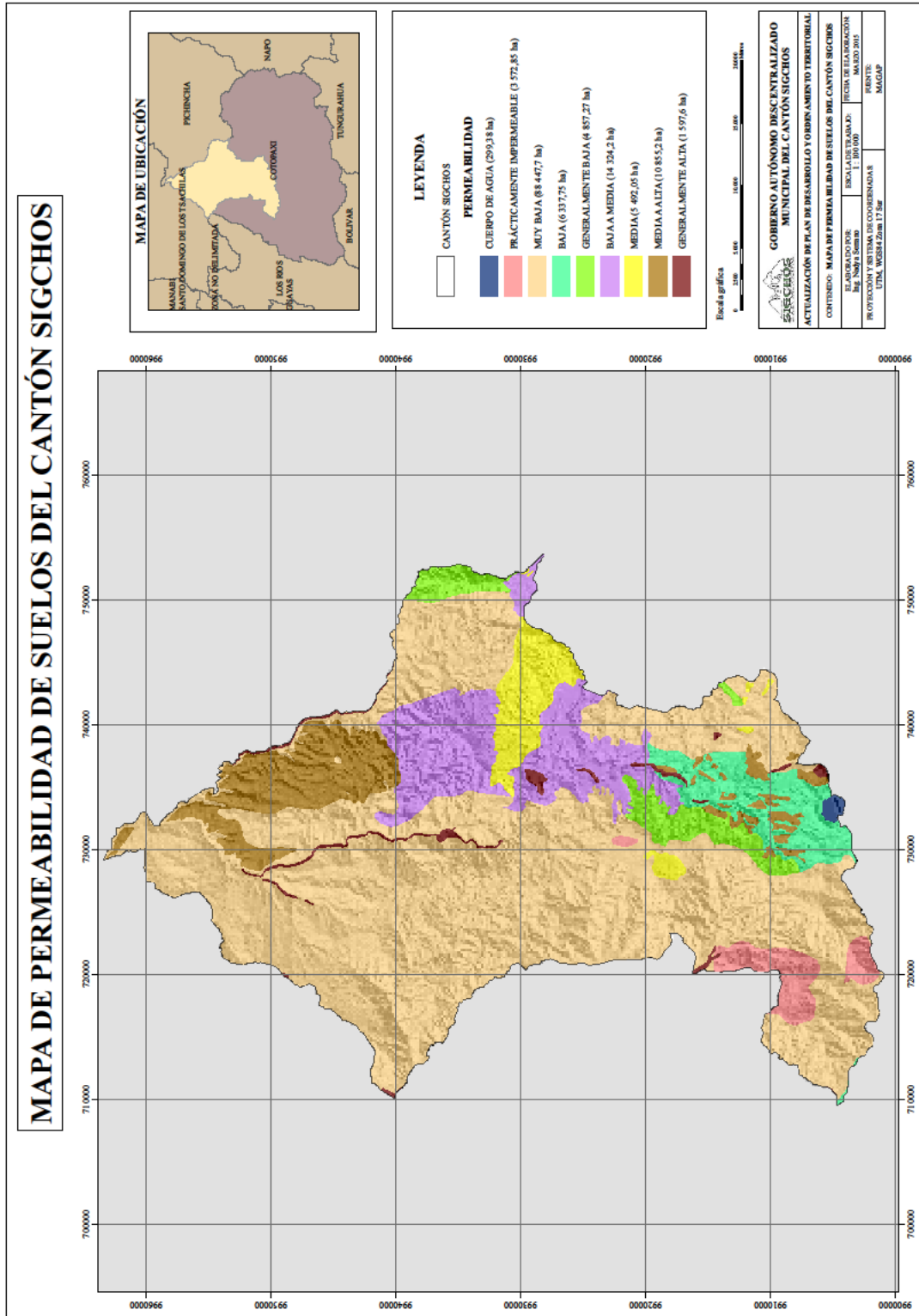


Fuente: MAGAP



Mapa FA 8

Mapa de permeabilidad de suelo del cantón Sigchos

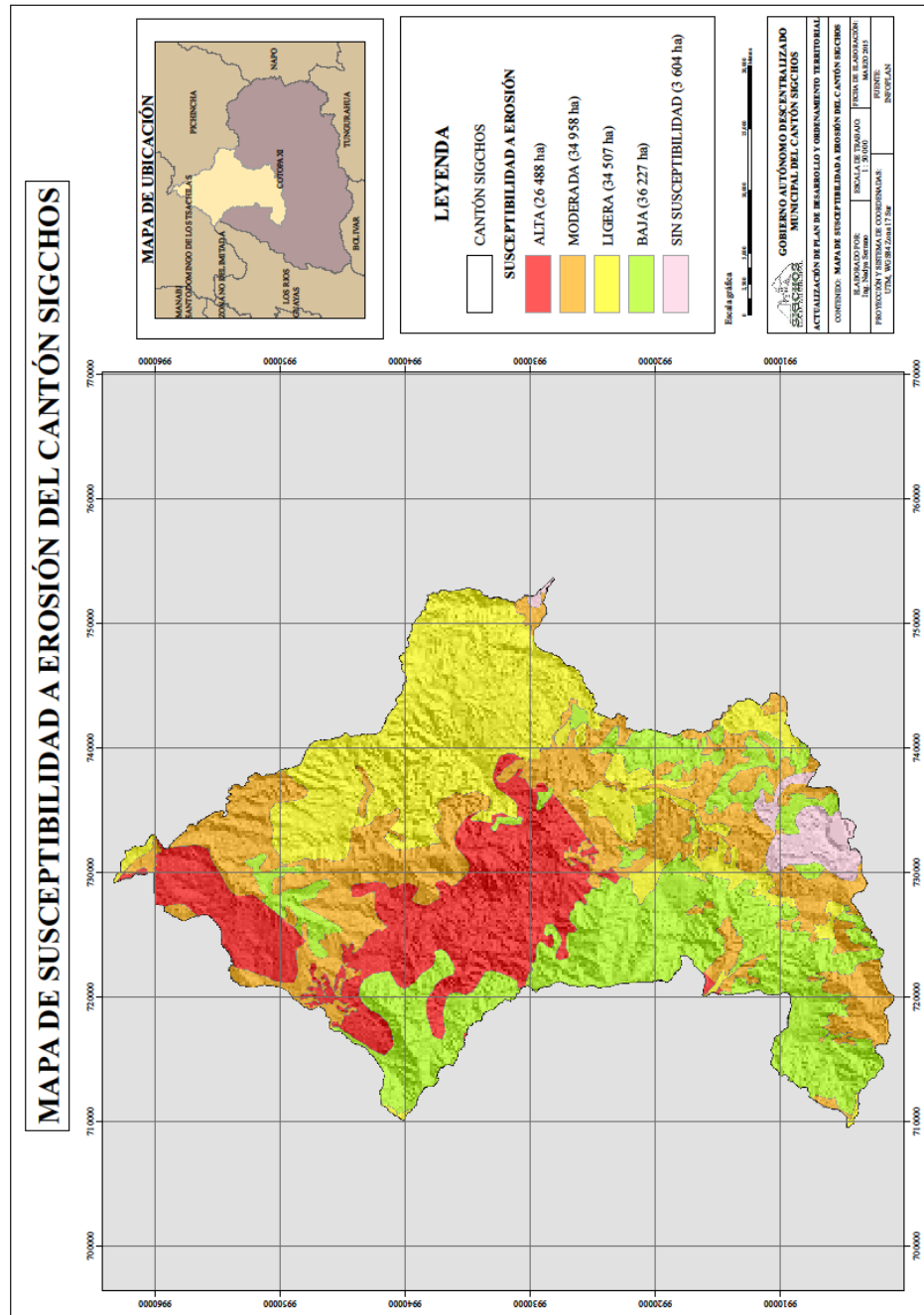


Fuente: MAGAP



Mapa FA 9

Mapa susceptibilidad a erosión



Fuente : SNGR 2012



1.1.4 Uso y cobertura del suelo

Cuadro FA 4								
Uso y cobertura de suelo 2000, 2008 y 2015								
Uso suelo	2000		2008		2015		Diferencia	
	Área ha	%	Área ha	%	Área ha	%	%	%
Área poblada	39.00	0.03	53.94	0.04	54.45	0.04	15.45	39.62
Área sin cobertura vegetal	721.00	0.53	278.15	0.20	120.38	0.09	-600.62	-83.30
Bosque nativo	70748.00	52.10	69674.20	51.31	65268.70	48.07	-5479.30	-7.74
Cultivo anual	2431.00	1.79	1434.80	1.06	99.39	0.07	-2331.61	-95.91
Cultivo semipermanente			200.96	0.15	1644.71	1.21	1644.71	
Cultivo permanente					71.26	0.05	71.26	
Mosaico agropecuario	46953.00	34.58	49594.60	36.52	13431.20	9.89	-33521.80	-71.39
Natural	355.00	0.26	360.08	0.27	402.50	0.30	47.50	13.38
Páramo	7271.00	5.35	4701.52	3.46	4137.94	3.05	-3133.06	-43.09
Pastizal	3922.00	2.89	6729.71	4.96	48127.61	35.44	44205.61	1127.12
Plantación forestal	158.00	0.12	87.01	0.06	228.10	0.17	70.10	44.37
Vegetación arbustiva	1286.00	0.95	1539.57	1.13	809.35	0.60	-476.65	-37.06
Vegetación herbácea	1900.00	1.40	1129.46	0.83	1388.46	1.02	-511.54	-26.92
TOTAL	135784.00	100.00	135784.00	100.00	135784.05	100.00		

Fuente: MAE 2000, 2008, 2015

El uso del suelo corresponde a la cobertura vegetal, se analizó el cambio de uso del suelo dado en un periodo de 15 años desde el 2000 al 2015. Estos dos datos de cobertura permiten identificar cambios en especial en dinámicas agropecuarias, y en relación a la pérdida de cobertura natural que no se encuentra en áreas protegidas, es así que el porcentaje de incremento de pastizales en el cantón de 11 veces su superficie inicial en el año 2000, otro cambio importante que se ha dado es la disminución del mosaico agropecuario en un 71%, al igual que el páramo con una reducción del 43% y el incremento de plantaciones forestales en un 44%.

Uno de los principales avances de la frontera agrícola se ha realizado en áreas de protección como es en la Reserva Ecológica Los Ilinizas y los Bosques Protectores Toachi Pilatón y Sarapullo, en los que se ha determinado un cambio de uso de suelo en un 5,4% que corresponden a 4.518,56 ha deforestadas.

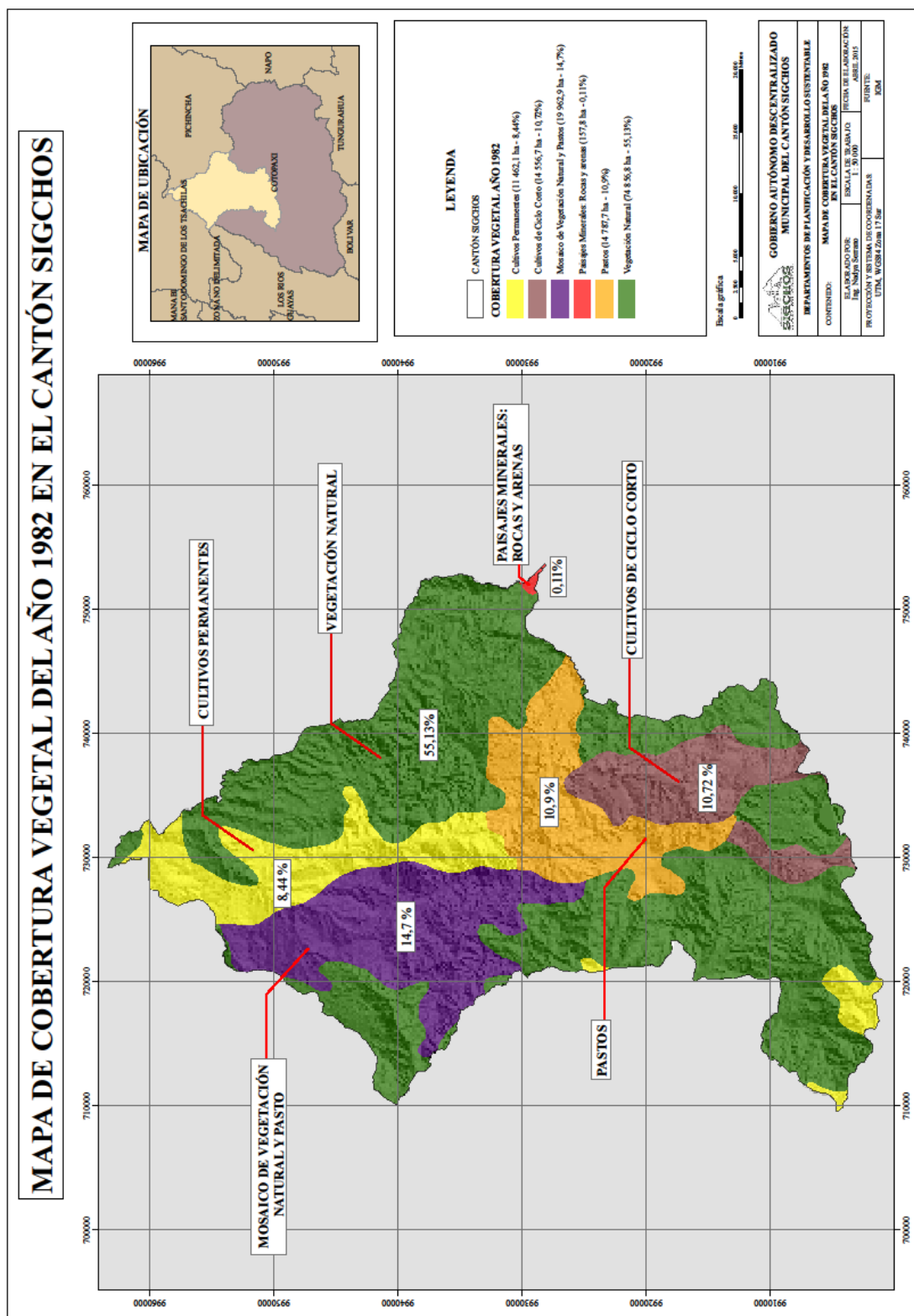
Una de las consecuencias de este cambio de uso de suelo en ecosistemas boscosos, de acuerdo a las funciones asignadas a los bosques¹ es: la disminución de áreas de producción de agua, protección del suelo, conservación de biodiversidad y disminución de capacidad de absorción de carbono, sin embargo en los planes de manejo de estas áreas las entidades competentes (Ministerio de Ambiente, MAE) no ha tomado en cuenta la presencia de comunidades que se encuentran asentadas antes de su declaratoria de conservación, lo cual debió ir de la mano con un manejo y gestión sostenible de estas áreas.

¹ Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2010 (FAO 2010)



Mapa FA 10

Mapa de cobertura vegetal del año 1982 del cantón Sigchos

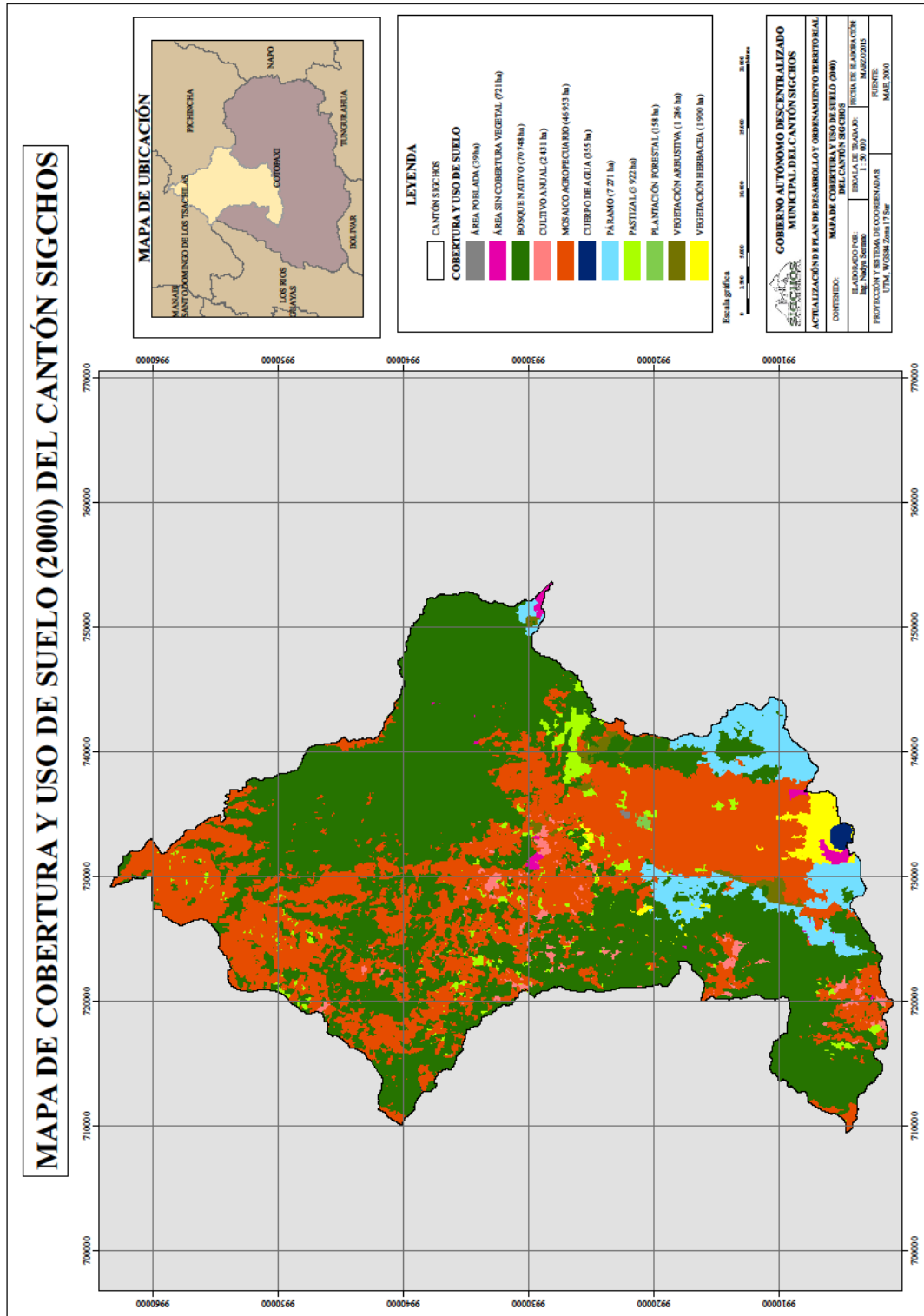


Fuente: IGM



Mapa FA 11

Cobertura y uso de suelo del año 2000 del cantón Sigchos

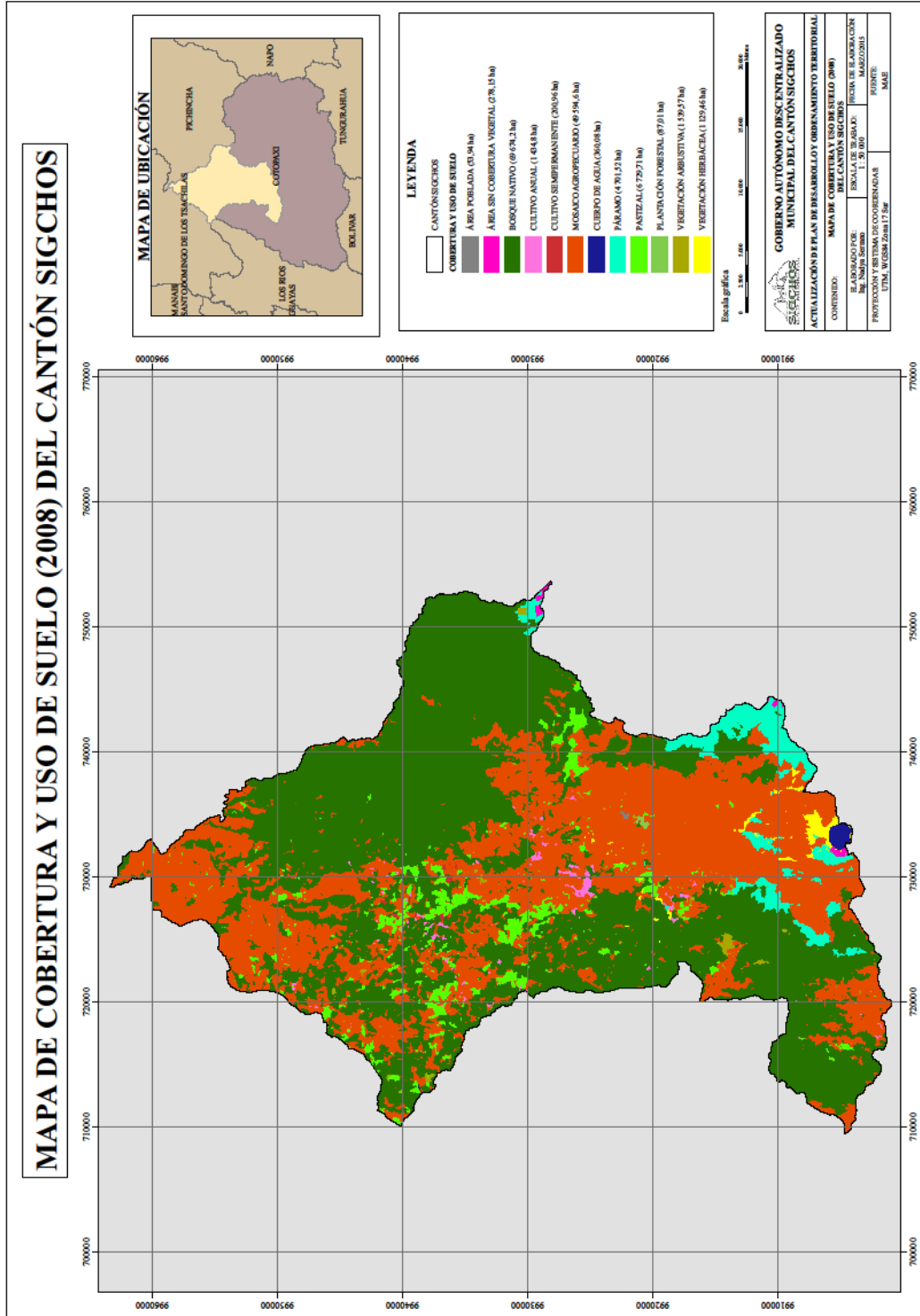


Fuente: MAE, 2000



Mapa FA 12

Cobertura y uso de suelo del año 2008 del cantón Sigchos

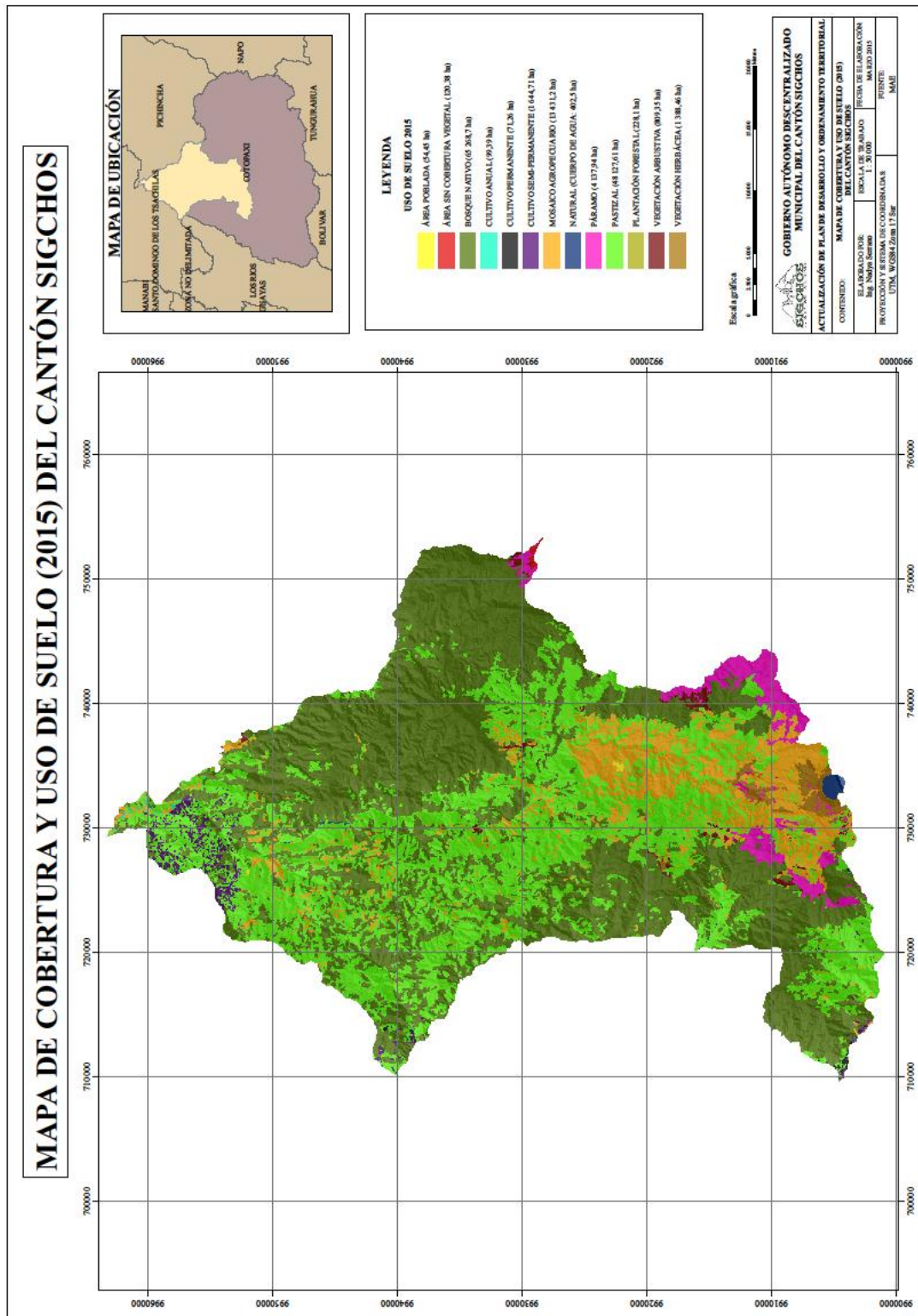


Fuente: MAE 2008



Mapa FA 13

Cobertura y uso de suelo entre los años 2015

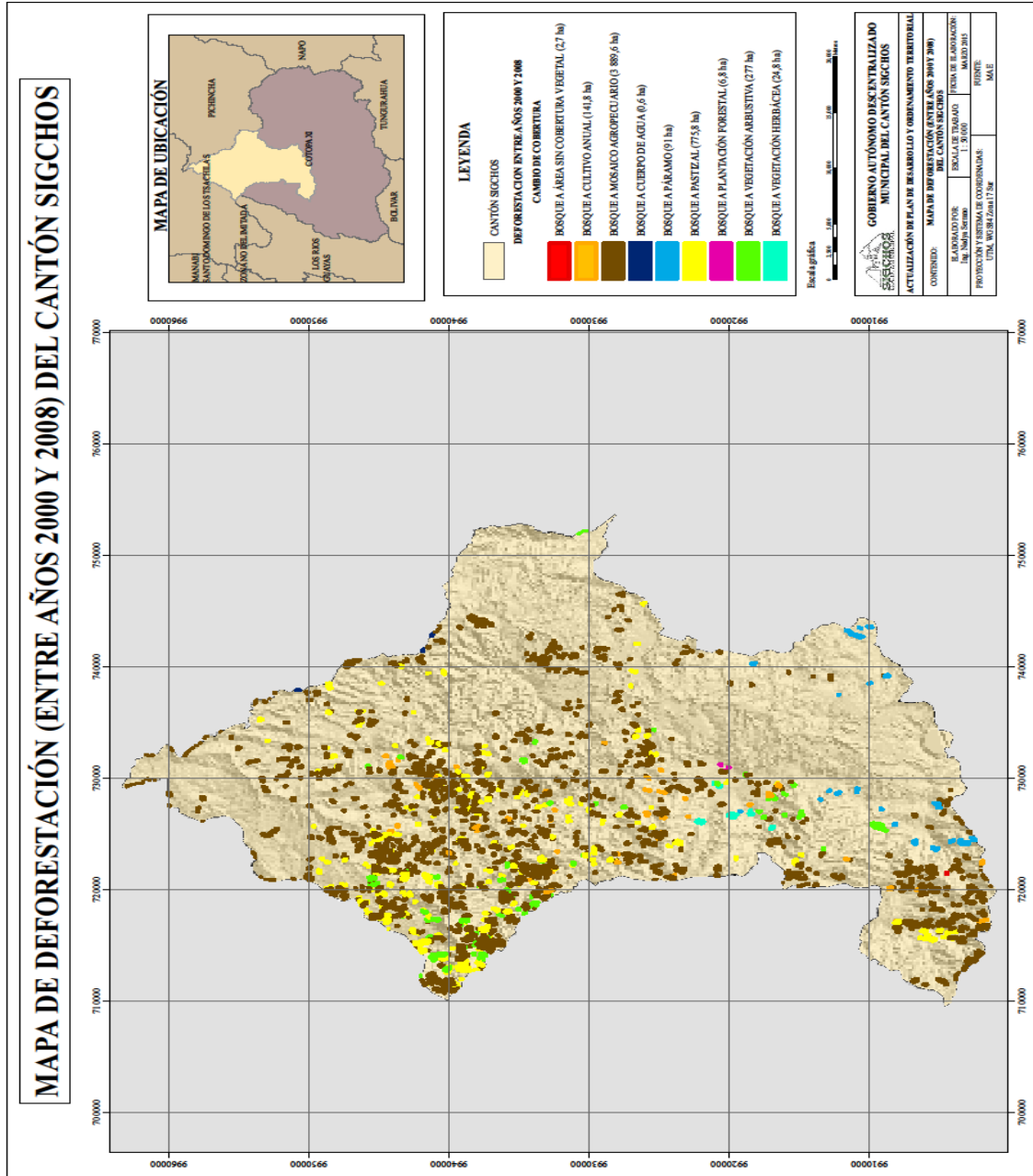


Fuente: MAE 2015



Mapa FA 14

Mapa de deforestación entre los años 2000 y 2008 del cantón Sigchos



Fuente: MAE 2000 y 2008



Del mapa de deforestación, que tiene un intervalo de 7 años (200-2008) se visualiza que el porcentaje de deforestación en el cantón es del 3,78%, lo que corresponde a 734 ha anuales, siendo la mayor presión por el cambio de uso de suelo de bosque la implementación de actividades agropecuarias (mosaico agropecuario) y pastizales, cambio que se ha dado principalmente dentro de las áreas protegidas, lo cual interrumpe los corredores biológicos dentro de estas áreas, disminuye en gran medida la capacidad de la superficie terrestre para controlar su propio clima y composición química, además de la recolectan y filtran nuestra agua dulce, con lo cual mantienen el ciclo hidrológico general del planeta y moderan inundaciones o sequías. Conservan la salud del suelo porque sostienen en el lugar la fértil capa superficial, rica en nutrientes.

1.1.5 Información climática

La variación de tipos de clima que tiene el cantón Sigchos, se debe principalmente a la variada topografía que presenta el territorio.

Las estaciones meteorológicas de Latacunga – Aeropuerto, Rumipamba y Sigchos ubicadas a los 2.785, 2680 y 2880 msnm respectivamente, son representativas para las zonas alta y media del cantón que comprende gran parte la parroquia de Sigchos, una parte Chugchilán y la parroquia de Isinlivi, en su totalidad. En la parte baja, estaciones que se ubican bajo los 2000 msnm, Palo Quemado y Pilatón-Toachi.

La distribución de las lluvias en el cantón varía mucho de una zona a otra. De los datos recopilados por el CIAP1 se observa que la precipitación media anual en las partes media y alta del cantón está entre los 500 a 1500 mm, en tanto que para las zonas del subtrópico se presentan valores entre los 2000 a 3000 mm anuales. Tanto en las zonas altas como en las de subtrópico, a partir de mayo decrecen las lluvias. En el clima tipo ecuatorial característico de la sierra, normalmente se presenta otro período lluvioso a partir de septiembre. En el subtrópico la época seca se mantiene hasta noviembre.

Los registros de temperatura muestran que existe una amplia variación de temperatura media anual; sin embargo en áreas de altitudes similares las diferencias son menores a 5°C en el promedio anual. En la parte baja del Cantón en general, las temperaturas promedio son uniformes con no más de 2°C entre el mes más frío y el más caluroso; las temperaturas más altas se presentan en noviembre y de marzo a mayo y las más bajas en enero y de julio a septiembre. En las zonas media y alta, las temperaturas más bajas se presentan entre mayo y octubre y las más altas entre noviembre y abril.

Se tiene una variación de temperatura y precipitación en los meses de julio a diciembre, con vientos muy fuertes, aumento y disminución de temperatura muy extremos o precipitaciones muy prolongadas, afectando de esta manera los cultivos

Cuadro FA 5	Descripción de información climática
Precipitación	De enero a junio se presentan precipitaciones muy fuertes y prolongadas.
Temperatura	El cantón posee una temperatura media varía entre 9 y 11°C, los extremos absolutos son 0 y 22°C
Piso climático	Los pisos climáticos que se encuentran en el cantón al estar ubicado en el nor-occidente del país y presentar una variación en cuanto a las alturas son: paramo, y subtropical

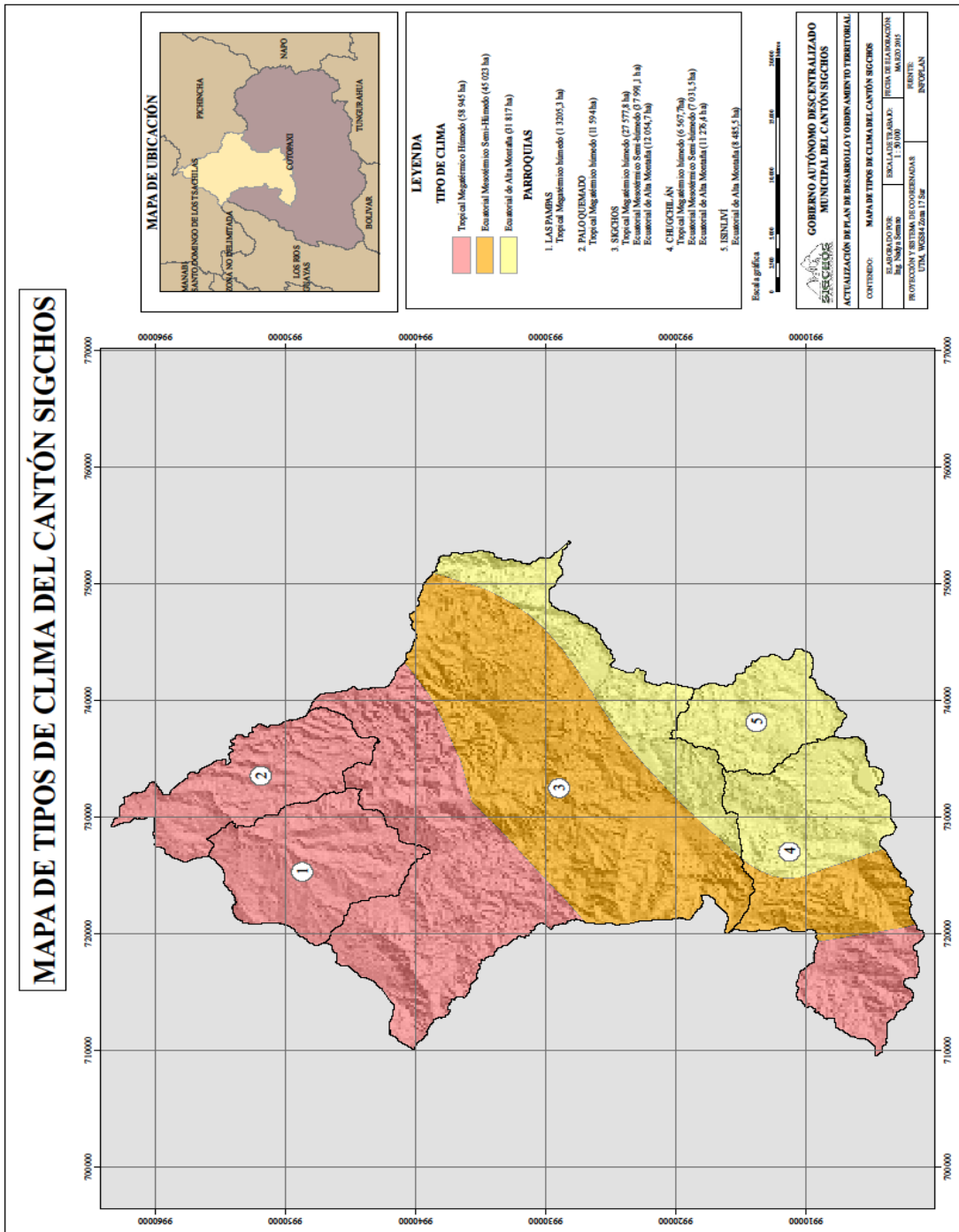


Cuadro FA 6	Tipos de clima	
Clima	Área (ha)	% cantón
Tropical Megatérmico Húmedo	58945	43,4
Ecuatorial Mesotérmico Semi-Húmedo	45023	33,1
Ecuatorial de Alta Montaña	31816	23,4



Mapa FA 15

Tipos de clima de Sigchos



Fuente: INAMHI



1.1.6 Recursos no renovables existentes

Según la historia del cantón en la zona de Sarapullo fue explotado el oro por los españoles, además se extraía la plata y esmeraldas en las minas de Guingopana y Gualaya.

Según archivos históricos, con fecha 23 de abril de 1735, se otorgó licencia y registro de la mina de oro de Manuel de Ávila, situada en términos de Sigchos y Angamarca en la jurisdicción de Latacunga. La mina había sido explotada con anterioridad, pero un derrumbe la tapó completamente hasta que las lluvias y la creciente del río permitieron reconocer su entrada. El nuevo propietario pide la asignación de mitayos para el laboreo de este yacimiento.

El Ministerio de Energía y Minas en 1995 concesionó el 95% del cantón Sigchos por el potencial minero de metálicos y no metálicos.

Según el geoportal de Arcom revisado en enero 2015, Sigchos cuenta con dieciocho concesiones mineras que ocupan una superficie de **15574 ha** es decir un 11% del área total del cantón, de las cuales diecisiete se encuentra inscritas y una protocolizada.

De las concesiones registradas en Arcom, Vitecal 4 corresponde a materiales de construcción que se encuentra inscrita para explotación de caliza, en este caso es el GAD Municipal de Sigchos quien emitirá los permisos ambientales para esta actividad de acuerdo a las competencias establecidas en el COOTAD.

Explotación de minerales metálicos

El cantón Sigchos existen tres minas de oro ubicadas en Isinliví, Ximena y Chugchilán, las cuales están a cargo de la empresa nacional minera.

Según registros de las minas en el cantón constan el cerro Guingopana en Isinliví una mina de plata (1667), mina de oro situada en Sigchos y Angamarca, y otra mina en Sarapullo (Marqueza de Solanda, se ingresa por Tandapi, se explotaba en la época de la colonia).

Minas de la plata recinto Minas de la Plata en la parroquia Palo quemado se explotada desde antes de 1970 hasta el año 1981, donde se extraía oro, plata, cobre, zinc, pirita y calcopirita, este sector esta concesionado actualmente a la empresa Sultana del Cóndor SA., pero no está haciendo actividad alguna hasta la fecha, según estudios de esta área hay suficiente material para explotar oro, plata y cobre y ha sido considerada una de las más grandes del mundo.

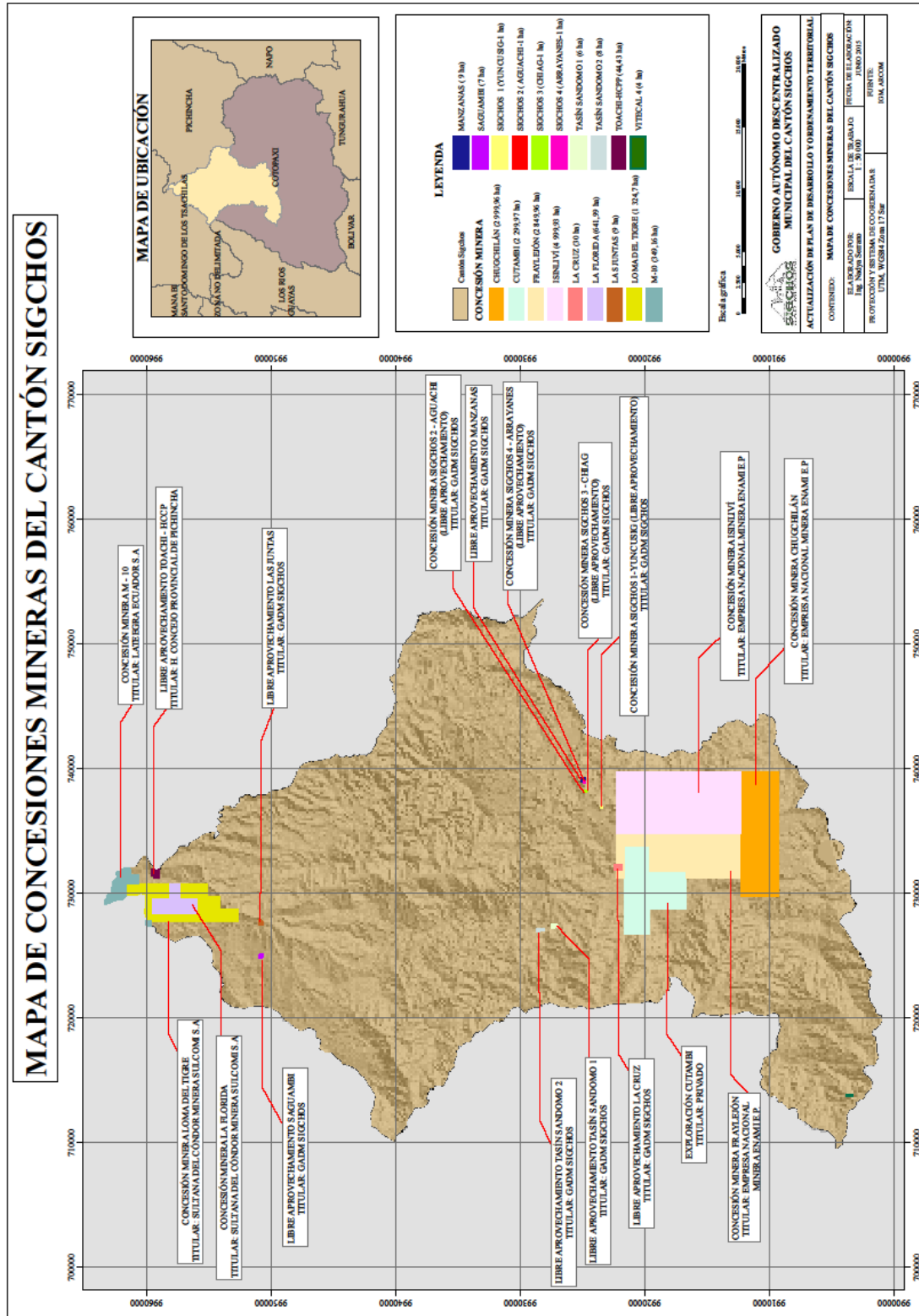


Cuadro FA 7		Descripción de recursos no renovables		
Nombre	Parroquia	Fase de recurso mineral	Estado actual	Superficie ha
Cutuambi	Sigchos	Exploración	Protocolizada	2300
La Florida Sultana del Cóndor Minera Sulcomi S.A.	Palo Quemado	Concesión minera	Inscrita	642
Loma del Tigre Sultana del Cóndor Minera Sulcomi S.A.	Palo Quemado	Concesión minera	Inscrita	1658
Fraylejon	Chugchilán	Concesión minera	Inscrita	2850
Chugchilán Empresa Nacional Minera Enami E.P.	Chugchilán	Concesión minera	Inscrita	3000
Isinlivi Empresa Nacional Minera Enami E.P.	Isinlivi	Concesión minera	Inscrita	5000
Manzanas	Sigchos	Libre aprovechamiento	Inscrita	9
Vitecal 4	Chugchilán	Minería artesanal	Inscrita	4
Tasin Sandomo 2	Sigchos	Libre aprovechamiento	Inscrita	8
Tasin Sandomo 1	Sigchos	Libre aprovechamiento	Inscrita	6
La Cruz - GADM Sigchos	Sigchos	Libre aprovechamiento	Inscrita	30
Las Juntas - GADM Sigchos	Las Pampas	Libre aprovechamiento	Inscrita	9
Saguambi - GADM Sigchos	Las Pampas	Libre aprovechamiento	Inscrita	7
Sigchos 1 (Yuncusig) - GADM Sigchos	Sigchos	Libre aprovechamiento	Inscrita	1
Sigchos 2 (Aguachi) - GADM Sigchos	Sigchos	Concesión minera	Inscrita	1
Sigchos 3 (Chiag) - GAD Sigchos	Sigchos	Concesión minera	Inscrita	1
Sigchos 4 (Arrayanez) - GADM Sigchos	Sigchos	Concesión minera	Inscrita	1
Toachi - HCPP - GADM Sigchos	Palo Quemado	Libre aprovechamiento	Inscrita	47
Total ha				15574
Fuente: Arcom				



Mapa FA 16

Concesiones registradas en ARCOM



Fuente: Geoportal de Arcom, 2015



1.1.7 Recursos naturales degradados y sus causas

En el territorio cantonal los principales recursos afectados son el agua, suelo, ecosistemas, flora y fauna, siendo en todos estos la principal afectación la conversión de suelo para actividades agropecuarias.

En el recurso agua la disminución considerable de la cantidad de este recursos es notoria y es un problema que reconocen los habitantes, sin embargo en el territorio se tiene dos proyectos hidroeléctricos que dependen de este recurso, el uno de inversión estatal (Toachi Pilatón) y el otro de inversión privada (Hidro Sigchos), siendo el Río Toachi el que alimentara a los dos proyectos, sin embargo en el EIA del proyecto Toachi Pilatón se ha considerado como área de influencia directa e indirecta a los espacios donde se realizarán las diferentes intervenciones del proyecto, es decir el sector toma Río Pilatón, sector acceso principal a la presa Toachi, sector acceso a ventana intermedia, sector acceso a ventana intermedia y chimenea, sector presa Pilatón y las comunidades que se encuentran asentadas en un rango de hasta aproximadamente 2 km, por lo que los impactos ambientales evaluados fueron en estos sectores, con lo que el plan de manejo ambiental no considera la cuenca del Río Toachi, y dentro del programa de revegetación de áreas afectadas solo considera las áreas intervenidas por remoción vegetal y movimiento de tierras realizadas por la construcción del proyecto y dentro del programa de relacionamiento comunitario el proyecto forestal se considera cubrir al menos 250 hectáreas y en el programa en reforestación.

En el recurso suelo el impacto es fuerte especialmente en áreas de alta pendiente donde se realiza actividades agropecuarias, las cuales se realizan de forma tradicional, estas afectaciones se visualizan con el apareamiento de paisajes abandonados por desaparición de la capa arable, paisajes cultivados en curso de erosión por aclaramiento de los colores del suelo y formación de surcos y quebradillas, paisajes verdes de los pastos que a pesar de una buena protección vegetal se encuentran y a bien marcados por el sobre pisoteo de los animales. En su conjunto el cantón presenta una topografía bastante accidentada, que favorece la agudización de la dinámica erosiva.

Cuadro FA 8 Recursos Naturales, su degradación contaminación y causas.			
Recurso	Impacto	Actividad	Nivel de afectación
Agua	Disminución de calidad y cantidad de agua para consumo y riego. Disminución y desaparición de ictiofauna	<ul style="list-style-type: none">- Sedimentos de montaña- Falta de plantas de tratamiento- Agricultura- Ganadería- Destrucción de vegetación de riberas de cuerpos de agua	Alta
Suelo	Erosión y pérdida de suelo	<ul style="list-style-type: none">- Sobrepastoreo- Agricultura y ganadería- Tala de bosques	Intermedia
Aire	Contaminación por emanación de gases	<ul style="list-style-type: none">- Ganadería- Quema de leños- Hidroeléctricas- Construcción	Baja
Flora y Fauna	Pérdida de especies	<ul style="list-style-type: none">- Cambio de uso del suelo- Deterioro de ecosistemas	Intermedia



1.1.8 Impacto y niveles de contaminación en el entorno ambiental

En el cantón los principales problemas de contaminación ambiental es por la descarga de aguas residuales si tratamientos de las áreas consolidadas, a las quebradas y fuentes de agua cercanas a las poblaciones.

Existe tres plantas de tratamiento, la de Culacusig donde se trata la aguas residuales del barrio del mismo nombre; la de Montinuevo que recoge las aguas del sector y la de Yaló que recoge las aguas residuales del sector.

En el resto de áreas urbanas que tienen alcantarillado desfogon las aguas a las quebradas cercanas o ríos.

Otro de los contaminantes es la basura que se genera en las comunidades, la misma que se dificulta recolectarla y transportarla para su confinamiento en el basurero del GAD Municipal.

Cuadro FA 9			
Afectación sobre recursos			
Recurso	Impacto	Actividad	Nivel de afectación
Agua	Contaminación por aguas servidas	Descarga de aguas residuales in tratamiento	Local Intermedio
	Contaminación por infiltración y escorrentía de aguas residuales que resultan de la acumulación de basura	Manejo inadecuado de residuos sólidos	Local (comunidades) Bajo
Suelo	Contaminación de suelo ocasionado por esparcimiento de la basura	Manejo inadecuado de residuos sólidos	Local (comunidades) Bajo

Fuente: Talleres de participación ciudadana

1.1.9 Ecosistemas frágiles y prioridades de conservación

De acuerdo a la **Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental, en el cantón, se presentan ocho, los que se describen a continuación²:**

Arbustal siempre verde montano del norte de los Andes.- ecosistema discontinuo ubicado en quebradas y áreas de difícil acceso con pendientes de hasta 60°. Se encuentra en las vertientes internas y laderas occidentales montañosas húmedas de la cordillera de los Andes. Se caracteriza por estar compuesta de vegetación sucesional, donde los bosques montanos han sido sustituidos por cultivos entre los cuales quedan estos remanentes formados por una vegetación arbustiva alta de dosel muy abierto de aproximadamente 5 m y sotobosque arbustivo hasta 2 m, compuesta de un conjunto característico de especies andinas, entre ellas algunas espinosas. La composición florística

² Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2013. Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Quito.



no muestra diferencias entre los arbustales montanos de la cordillera oriental y los de la cordillera occidental de los Andes; sin embargo, debe ser estudiado con más detalle para una adecuada clasificación de este ecosistema.

Arbustal siempre verde y Herbazal del Páramo.- arbustales frecuentemente dispuestos en parches de hasta 3 m de altura, mezclados con pajonales amacollados de alrededor de 1,20 m. Ramsay (1992) y Josse *et al.* (2003) lo consideran un ecosistema diferente localizado sobre la línea de bosque, sin embargo otros autores consideraron a éste como franja del ecosistema de bosque montano alto (Cuatrecasas 1954; Cleef 1981).

La composición y estructura de este ecosistema cambia hacia la parte baja de su distribución altitudinal pues la riqueza de especies y promedio de altura de los arbustos y el número de arbolitos se incrementa. En todo el país este ecosistema se caracteriza por la presencia de *Calamagrostis* spp. y especies arbustivas de los géneros *Baccharis*, *Gynoxys*, *Brachyotum*, *Escallonia*, *Hesperomeles*, *Miconia*, *Buddleja*, *Monnina* e *Hypericum*; especies de Ericaceae comunes en áreas más bajas pueden alcanzar mayores alturas que grupos de arbustos que se encuentran en el Herbazal del Páramo como *Disterigma acuminatum*, *D. alaternoides* y *Themistoclesia epiphytica*. Otras especies que dominan amplias áreas en los márgenes del bosque son *Miconia cladonia*, *M. dodsonii*, *Ilex* sp. y *Weinmannia fagaroides*.

Bosque siempre verde montano alto de Cordillera Occidental de los Andes.- bosques siempreverdes, con un dosel bajo entre 15 y 20 m con follaje esclerófilo, subesclerófilo y lauroide (Josse *et al.* 2003); el sotobosque es denso con abundantes herbáceas, epífitas y briofitas que cubren el suelo, ramas y fustes. En estos bosques la diversidad de briofitas es mayor que en los bosques montanos; mientras, que la diversidad de epífitas vasculares disminuye (Küper *et al.* 2004). Una diferencia importante es que el suelo tiende a estar cubierto por una densa capa de musgo. Adicionalmente, los árboles crecen irregularmente con troncos ramificados e inclinados (Valencia *et al.* 1999), esto se debe a que el metabolismo de los árboles está limitado por las temperaturas bajas y suelos menos fértiles debido a la baja tasa de descomposición de la materia orgánica (Hofstede *et al.* 1998). Actualmente este ecosistema está presente en forma de islas de bosque natural (fragmentos o parches) relegados a las quebradas o en suelos con pendientes pronunciadas. Este aislamiento del bosque se debe a varios factores, como los provocados por deslaves, derrumbes u otros desastres naturales y los ocasionados por el ser humano (Suárez 2008).

Bosque siempre verde montano bajo de Cordillera Occidental de los Andes.- bosques siempreverdes multiestratificados que crecen sobre la Cordillera Occidental. El dosel es generalmente cerrado, alcanza de 20 a 30 m de altura, los árboles emergentes suelen superar los 35 m (Valencia *et al.* 1999; Josse *et al.* 2003). Poblaciones de palmas son comunes y es posible encontrar helechos arborescentes; la vegetación herbácea es densa dominada por helechos y aráceas; la vegetación arbustiva es escasa con dominio de Rubiaceae y Melastomataceae. De 1500 a 2000 msnm la riqueza de especies trepadoras, leñosas y árboles disminuye mientras que el número de epífitas aumenta (Gentry 1993; Küper *et al.* 2004). La mayoría de especies de varias familias características de tierras bajas desaparecen (e.g. Bombacaceae s.s.) (Valencia *et al.* 1999). Familias representativas en este ecosistema son: Lauraceae, Rubiaceae, Moraceae, Urticaceae, Melastomataceae, Meliaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malvaceae s.l. y Arecaceae. Entre los géneros arbóreos, en el dosel se encuentran: *Ficus*, *Ocotea*, *Nectandra*, *Persea*, *Guarea*, *Carapa*, *Inga*; en el subdosel: *Cecropia*, *Miconia*, *Palicourea*, *Psychotria* y *Elaeagia*. En palmas, se puede observar: *Socratea exorrhiza*, *Ceroxylon echinulatum*, *Prestoea acuminata* y *Geonoma* sp. (Nieder and Barthlott 2001; MECN-SA DMQ 2010). Estos bosques crecen sobre la zona transversal Puna-Méndez que en la región norte del país corresponden a la cordillera occidental, constituida por basaltos toleíticos del Cretácico Inferior y rocas volcánicas calco-alcálicas originada en un arco de islas del Cretácico Superior-Eoceno (Paladines 2005). El volcanismo intenso ha acumulado material



de piroclastos y lahares que se relacionan con la cobertura de lapillis (fragmentos entre 2 y 64 mm de composición basáltica) en la parte oriental de la región costera (Winckell 1982).

Bosque siempre verde montano de Cordillera Occidental de los Andes.- bosques siempreverdes multiestratificados, el dosel alcanza entre 20 a 25 m (Valencia *et al.* 1999). Los árboles están cubiertos de briofitos y se puede observar, una gran representatividad de familias de plantas epifitas vasculares como: Araceae, Orchidaceae, Bromeliaceae y Cyclanthaceae (Valencia *et al.* 1999; Jaramillo y Grijalva 2010). En el estrato herbáceo, se puede observar una cobertura densa de Gesneriaceae, Ericaceae y gran cantidad de helechos (Cerón 2004). En el dosel son frecuentes las familias como: Lauraceae, Meliaceae, Euphorbiaceae, Clusiaceae, Primulaceae, Cunoniaceae y Moraceae; en el subdosel: Rubiaceae, Actinidiaceae, Siparunaceae, Melastomataceae y Moraceae. Géneros representativos en este ecosistema son: *Clusia*, *Nectandra*, *Persea*, *Meriania*, *Miconia*, *Saurauia*, *Weinmannia*, *Hieronyma*, *Geissanthus*, *Palicourea*, *Psychotria* y *Faramea*. En áreas con mayor intervención, se puede observar gran cobertura de *Chusquea* spp. (Cerón y Jiménez 1998). En este ecosistema, la gran cantidad de nubes afecta la energía, luz y regímenes de temperatura y aportan potencialmente una gran cantidad de agua como lluvia y precipitación horizontal. Las plantas del estrato herbáceo y epífito son captadoras y filtradoras de esta gran humedad ambiental (Cerón 2004; Mulligan 2010). La riqueza de especies en este ecosistema muestra una clara tendencia de decrecimiento con la altitud en número de especies/ha (Valencia *et al.* 1998).

Bosque siempre verde pie montano de Cordillera Occidental de los Andes.- Este ecosistema comprende bosques siempreverdes multiestratificados, con un dosel entre 25 a 30 m, comparte muchas especies con los bosques de tierras bajas, y algunas especies de bosques montano bajos. Se presenta sobre laderas muy pronunciadas. Entre las familias dominantes están Araceae con géneros como *Wettinia*, *Geonoma* y *Chamaedorea*; Lauraceae con especies del género *Ocotea*, *Nectandra*, y *Aniba*; y Rubiaceae con *Palicourea* y *Faramea*. La palma *Wettinia kalbreyeri* es particularmente abundante sobre los 500 msnm en contraposición con su simpátrica *Wettinia quinaria* que también está presente en el piedemonte pero en abundancias menores en relación a los bosques más bajos; es altamente representativa la familia Malvaceae s.l. en términos de abundancia y diversidad de géneros, por lo que es frecuente observar varias especies de los géneros *Matisia* y *Pachira*. Cerón y Yáñez (2001) muestrearon 8 remanentes entre 550 a 950 msnm, a lo largo de la cordillera de Toisán, establecieron en cada sitio parcelas de 0,1 ha y registraron entre 55 a 68 especies de árboles $\geq 2,5$ cm de DAP; las especies más frecuentes a 550 msnm fueron *Carapa guianensis* s.l., *Iriartea deltoidea*, *Theobroma gileri* y *Prestoea decurrens*. En 600 msnm se encontró frecuentemente *Theobroma gileri*, *Otoba novogranatensis*, *Geonoma cuneata* y *Wettinia quinaria*; ya una altitud de 950 msnm se observó *Otoba novogranatensis*, *Cyathea multiflora*, *Licania grandibracteata* y *Protium vestitum*.

Herbazal del Páramo.- herbazal denso dominado por gramíneas amacolladas mayores a 50 cm de altura; este ecosistema abarca la mayor extensión de los ecosistemas de montaña en el Ecuador; se extiende a lo largo de los Andes desde el Carchi hasta Loja (Valencia *et al.* 1999; Hofstede *et al.* 2003; Beltrán *et al.* 2009). Es característico del piso montano alto superior y se localiza generalmente en los valles glaciares, laderas de vertientes disectadas y llanuras subglaciares sobre los 3400 msnm. Se caracteriza por tener suelos andosoles con un profundo horizonte A, rico en materia orgánica que puede alcanzar los 60 kg-carbono/m² (Buytaert *et al.* 2006; Farley *et al.* 2010), debido a esto y a las condiciones climáticas de alta humedad contiene una gran cantidad de agua por unidad de volumen (80-90% por cm³) con una excepcional capacidad de regulación hídrica (Buytaert *et al.* 2005, 2006). Este ecosistema está caracterizado por tener una dominancia de los géneros *Calamagrostis*, *Agrostis*, *Festuca*, *Cortaderia* y *Stipa*, junto con parches de arbustos de los géneros *Diplostephium*, *Hypericum* y *Pentacalia* y una abundante diversidad de hierbas en roseta, rastreras y diversas formas de vida (Ramsay y Oxley 1997). Ramsay (1992), considera que existen



diferencias altitudinales y latitudinales en la composición florística que se expresan geográficamente. En el norte del país hasta el valle del Girón-Paute (Jørgensen *et al.* 1995), las comunidades que tienen como límite inferior los 3400 msnm se componen de *Calamagrostis* spp., *Oreomyrrhis andicola* y *Gnaphalium pensylvanicum*, entre el Altar y los páramos del Cajas, la comunidad varía ya que las condiciones de humedad bajan y se crean asociaciones entre *Calamagrostis* sp. Y *Viola humboldtii*; en el sur del país las comunidades de este Herbazal del Paramó descienden hasta los 2900 msnm y se componen de *Agrostis breviculmis*, *Calamagrostis* spp., *Festuca asplundii* y *Stipa ichu*; en zonas de ladera con pendiente fuerte, luego de deslizamientos o en planicies con suelos hidromorfos crecen como comunidades pioneras gramíneas bambusoideas dominadas por *Chusquea* spp.

Herbazal húmedo subnival del Páramo.- herbazales dispersos que se encuentra restringidos a las partes más altas de las montañas de los Andes de Ecuador, generalmente sobre los 4500 msnm. Los marcados contrastes en precipitación y variaciones de la humedad ambiental en los Andes ecuatorianos e incluso entre las diferentes vertientes y grietas transversales de los volcanes más grandes, determinan diferentes composiciones de la flora en estos ambientes, de acuerdo a estos patrones. Las formas de vida predominantes en este ecosistema son los pastos de tallo corto, rosetas acaulescentes y hierbas en cojín. Generalmente se ubica en laderas periglaciares en suelos clasificados como entisoles poco profundos, con un desarrollo exiguo, caracterizados por un contenido de materia orgánica extremadamente bajo con capacidad de retención de agua y regulación muy pobre. Este ecosistema se encuentra presente en los Ilinizas, Pichincha, Cotopaxi y las vertientes occidentales del Chimborazo y Antisana. Entre los herbazales húmedos subnivosales del país, la vertiente occidental del Chimborazo es el más conspicuo, la zona de —El Arenall denominada la *puna ecuatorial* por Acosta Solís (1964) forma una meseta amplia y extensa en donde la superficie expuesta de suelo es muy grande, razón por la cual en esta zona este ecosistema empieza a 4200 msnm. Las plantas de cojín se encuentran representadas solo por *Xenophyllum rigidum* como único representante de esta forma de vida en las porciones más altas del lugar; los arbustos esclerófilos están representados por *Chuquiraga jussieui* y *Loricaria ilinissae*, mientras que los arbustos postrados por *Astragalus geminiflorus* y *Baccharis caespitosa*; los arbustos erectos por *Valeriana alypifolia* y las hierbas de tallo corto por *Calamagrostis mollis* y *Agrostis toluensis*.

Las briofitas están prácticamente ausentes en este ecosistema (Sklenář y Lægaard 2003). Una comunidad muy particular de este ecosistema son los cojines edafoxerófilos, (Josse *et al.* 2003) que son un grupo diverso adaptado fisiológicamente a las condiciones climáticas extremas (Körner 2003; Sklenář 2008); en algunas áreas de herbazales húmedos subnivosales, los cojines son monodominantes. En el Iliniza la comunidad vegetal está compuesta por dos asociaciones *Xenophyllum humile*–*Baccharis caespitosa* y *Arenaria dicranoides*–*Senecio canescens*; la primera comunidad está confinada a suelos arenosos mientras que los suelos que definen la segunda comunidad están caracterizados por depósitos coluviales en depósitos glaciares no consolidados; Sklenář (2008), registra 12 y 17 especies, respectivamente y una cobertura vegetal que varía entre el 10 y 40 %. Una característica relevante de las plantas en cojín en este ecosistema es su rol como facilitadores del establecimiento de otras especies, lo cual incrementa la diversidad de formas de vida y la riqueza de especies a escalas de comunidad; en el caso del Iliniza, Sklenář (2008) reporta 6 especies que solo crecen bajo la protección de especies en cojín: *Lachemilla mandoniana*, *L. hispidula*, *Poa subspicata*, *Festuca* sp., *Calamagrostis fibrovaginata* y *Oritrophium limnophilum*.

Los procesos ecológicos que los ecosistemas naturales suministran a la población es a través de los servicios que nos proporcionan, entre ellos aquellos podemos nombrar mantenimiento de la calidad gaseosa de la atmósfera (la cual ayuda a regular el clima); mejoramiento de la calidad del agua; control de los ciclos hidrológicos, incluyendo la reducción de la probabilidad de serias inundaciones y sequías; protección de las zonas costeras por la generación y conservación de los



sistemas de arrecifes de coral y dunas de arena; generación y conservación de suelos fértiles; control de parásitos de cultivos y de vectores de enfermedades; polinización de muchos cultivos; disposición directa de alimentos provenientes de medios ambientes acuáticos y terrestres; así como el mantenimiento de una vasta “librería genética” de la cual el hombre ha extraído las bases de la civilización en la forma de cosechas, animales domesticados, medicinas y productos industriales.

Cuadro FA 10		
Ecosistemas y prioridad de conservación		
Ecosistema	Extensión (ha)	Prioridad de conservación
Arbustal siempre verde montano del norte de los Andes	672,21	Alta se compone principalmente de estratos de dosel y Se puede observar numerosas intrusiones graníticas. En las zonas relativamente planas, especialmente a los largo de los ríos, estos bosques han sido transformados para establecer pastizales y cultivos.
Arbustal siempre verde y Herbazal del Páramo	653,96	Alta , se componen de dos estratos como los arbóreo y dosel. Estos bosques son uno de los ecosistemas más amenazados por los el uso de suelo en la agricultura
Bosque siempre verde montano alto de Cordillera Occidental de los Andes	14700,70	Media , existen varias asociaciones vegetales caracterizadas por la alta dominancia de una o varias especies. Estos bosques son amenazados por la tala para la comercialización de madera en los últimos años ha disminuido esta actividad.
Bosque siempre verde montano bajo de Cordillera Occidental de los Andes	13107,00	Alta , Se componen de varios estratos, incluyendo un dosel alto, subdosel, abundantes estratos arbustivo y herbáceo. Existe una deforestación notoria en los sitios relativamente planos y en los declives de las colinas.
Bosque siempre verde montano de Cordillera Occidental de los Andes	34292,50	Alta , se compone principalmente de estratos de dosel y se puede observar numerosas intrusiones graníticas. En las zonas relativamente planas, especialmente a los largo de los ríos, estos bosques han sido transformados para establecer pastizales y cultivos
Bosque siempre verde pie montano de Cordillera Occidental de los Andes	3197,92	Alta , existen variaciones de estratos. Existe una deforestación notoria en los sitios relativamente planos.
Herbazal del Páramo	3776,41	Alta , tiene una vegetación fragmentada, con suelo desnudo entre los parches. Presenta una gran cantidad de ganadería.
Herbazal húmedo subnival del Páramo	29,83	Media , dominada por arbustos postrados o almohadillas dispersas que permiten aperturas entre el 50- 90%.
Total	70430,53	
Fuente: MAE 2013. Sistema de clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental		



Estos servicios han sido clasificados de acuerdo a Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MAE, 2005)³ en servicios de soporte, de provisión, de regulación y culturales.

Cuadro FA 11		Principales servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas	
Ecosistema	Servicio Ambiental	Destinado a	
Arbustal siempre verde montano del norte de los Andes	Biodiversidad, ciclo de nutrientes, formación de suelo, producción primaria, polinización, control biológico, recursos genéticos, alimento, recursos medicinales, regulación de agua, provisión de agua, control de ciclos hidrológicos, regulación de clima, belleza escénica, recreación, conservación de suelos fértiles, amortiguación de perturbaciones naturales.	<ul style="list-style-type: none"> • Bio conocimiento • Turismo • Recreación • Comercialización • Investigación • Control de contaminación • Fines históricos • Manufacturación 	
Arbustal siempre verde y Herbazal del Páramo			
Bosque siempre verde montano alto de Cordillera Occidental de los Andes			
Bosque siempre verde montano bajo de Cordillera Occidental de los Andes			
Bosque siempre verde montano de Cordillera Occidental de los Andes			
Bosque siempre verde pie montano de Cordillera Occidental de los Andes			
Herbazal del Páramo			
Herbazal húmedo subnival del Páramo			
Fuente: MEA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. Ecosystems and human well-being: Biodiversity synthesis. World Resources Institute., Washington, D.C.			

Los servicios de soporte son aquellos que mantienen los procesos de los ecosistemas que mantienen y permiten la provisión del resto de los servicios. Estos pueden o no tener implicaciones directas sobre el bienestar humano.

Los servicios de provisión son recursos tangibles y finitos, que se contabilizan y consumen. Además pueden ser o no renovables.

Los servicios de regulación son lo que mantienen los procesos y funciones naturales de los ecosistemas, a través de las cuales se regulan las condiciones del ambiente humano.

Los servicios culturales pueden ser tangibles e intangibles y son producto de percepciones individuales o colectivas; son dependientes del contexto socio-cultural. Intervienen en la forma en que interactuamos con nuestro entorno y con las demás personas.

Dentro de los programas de reforestación desde el programa socio bosque, cuyo objetivo es lograr la conservación de las áreas de bosques nativos, páramos y otras formaciones vegetales nativas del Ecuador, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por efecto de la

³ MEA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. Ecosystems and human well-being: Biodiversity synthesis. World Resources Institute., Washington , D.C.



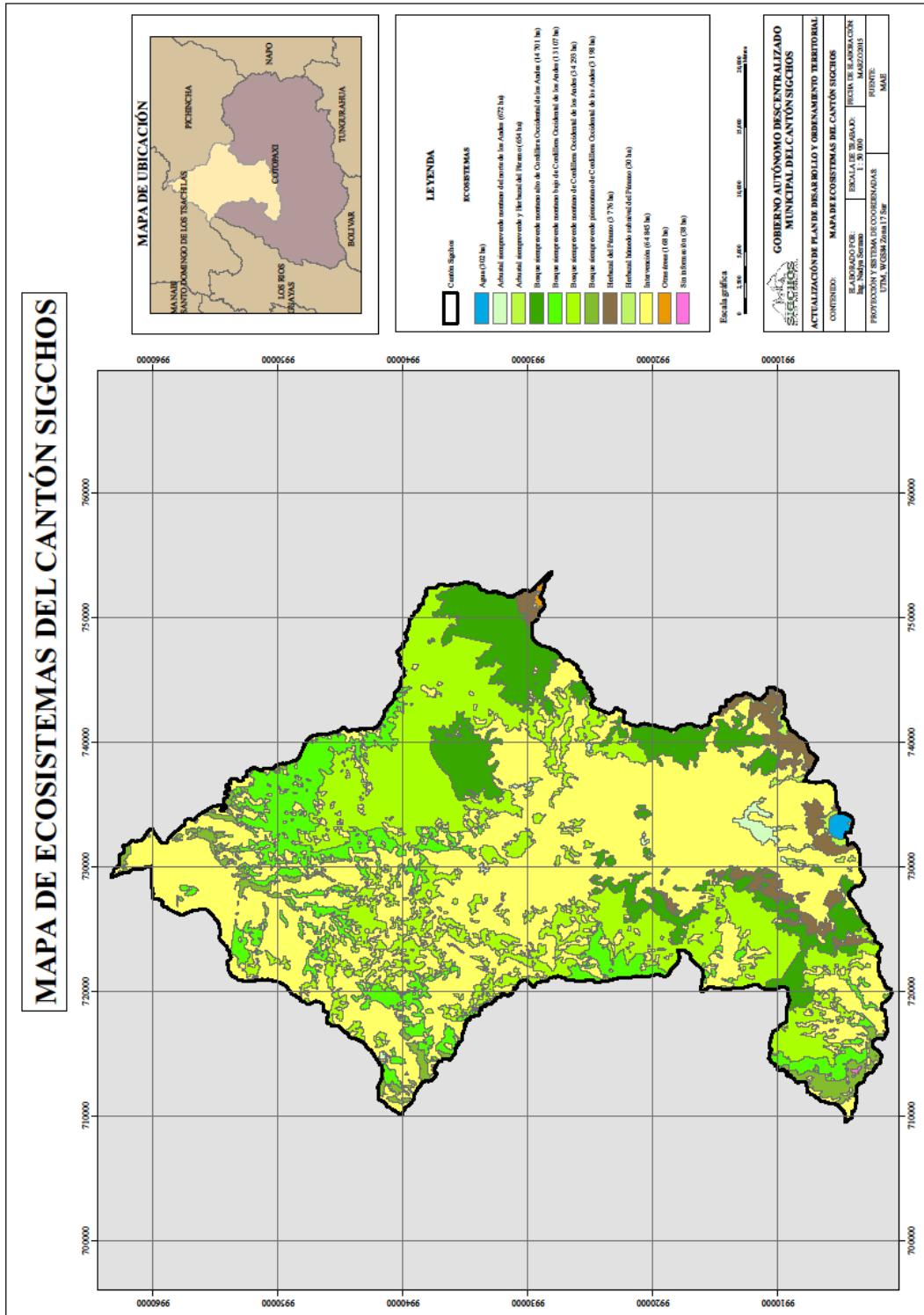
deforestación y contribuir a la mejora de las condiciones de vida de los habitantes de poblaciones rurales asentadas en dichas áreas. La participación en el Proyecto Socio Bosque es voluntaria por parte del solicitante. Con la finalidad de cumplir con los objetivos el Proyecto Socio Bosque aplicará como uno de los mecanismos de implementación la entrega directa de un incentivo por parte del Estado, a través del Ministerio del Ambiente, a los propietarios de predios cubiertos con bosques nativos, páramos y otras formaciones vegetales nativas del país, y que será condicionada a la conservación y protección de dichas áreas.

En el cantón se reportan 246.84 hectáreas que están bajo esta condición dentro del mencionado proyecto.



Mapa FA 17

Mapa de Ecosistemas del cantón Sigchos

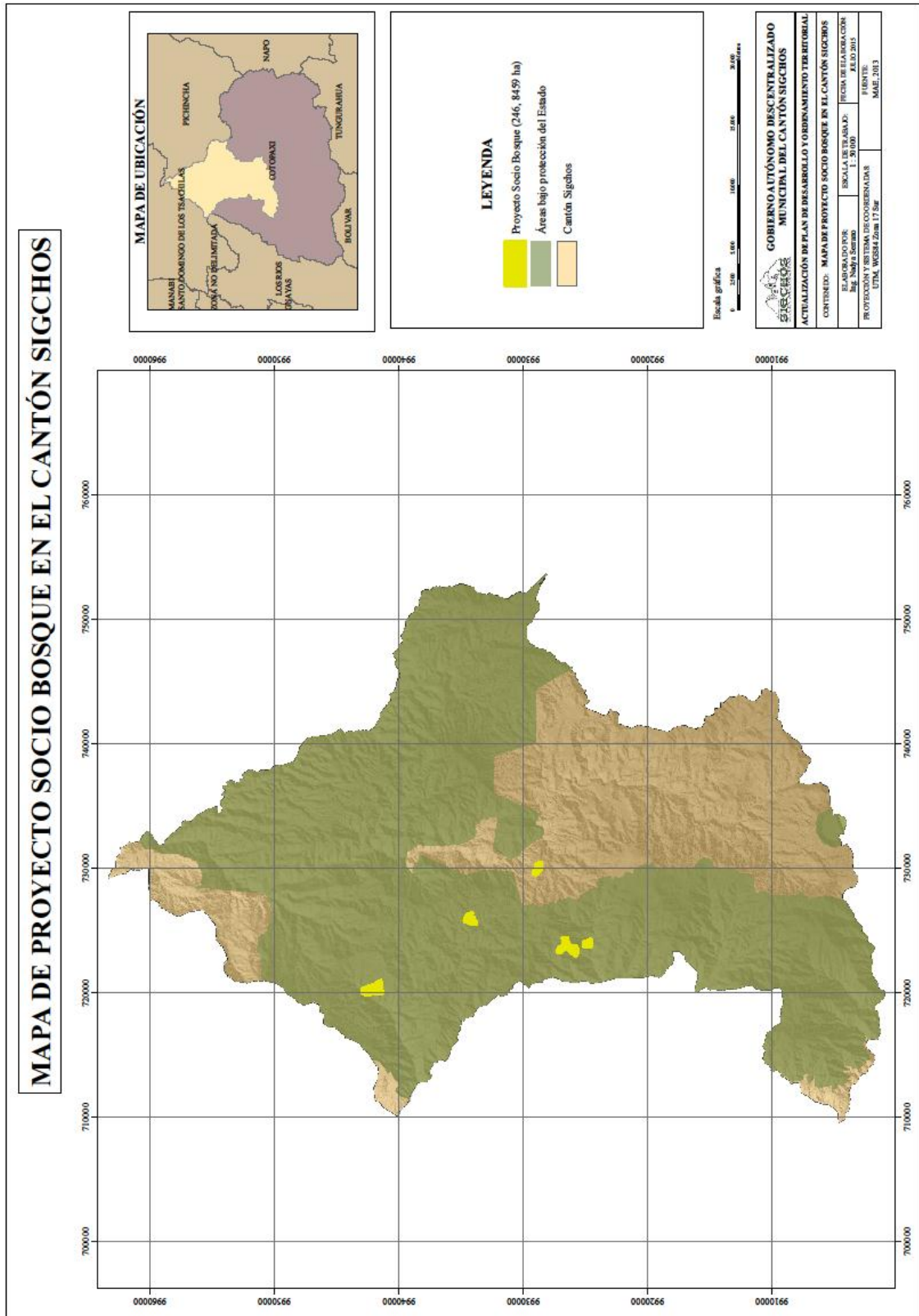


Fuente: MAE 2008



Mapa FA 18

Mapa de Programa Socio Bosque en el cantón Sigchos



Fuente: MAE 2008



1.1.10 Proporción y superficie de territorio continental bajo conservación o manejo ambiental

El cantón tiene gran parte de su territorio con protección de áreas naturales que corresponde a 93.318,2 hectáreas lo que representa el 68.73 % del territorio cantonal, las mismas que son parte de del sistema nacional de Áreas protegidas (SNAP) que garantizan la cobertura y conectividad de ecosistemas importantes en los niveles terrestre, de sus recursos culturales y de las principales fuentes hídricas.

Todas estas áreas tienen en su interior asentamientos dispersos, los mismos que realizan actividades antrópicas.

Según la información obtenida del plano Mosaico en Reforma Agraria y colonización IERAC Jefatura Zonal Cotopaxi, para la elaboración del plan de manejo de la Reserva Ecológica Los Ilinizas (REI) 2008, existe una superficie aproximada de 30.000 ha localizada en los flancos occidentales de la Reserva, en los sectores de Las Pampas y Palo Quemado que registran un total de 527 lotes adjudicados siendo una superficie total de 21.624 ha.

En el plan de manejo de la Reserva Ecológica de “Los Ilinizas” del año 2009 se prioriza la conservación, recuperación y protección de los refugios silvestres como los páramos andinos, bosques subtropicales y estribaciones de la cordillera occidental mediante cuatro zonas de manejo.

- 1.- Zona de protección absoluta
- 2.- Zona de restauración ecológica
- 3.- Zona de uso o aprovechamiento controlado: uso forestal y/o Agro-productivo
- 4.- Zona de uso múltiple

Parte del área del cantón Sigchos que forma parte de la REI se encuentra en la zona de manejo 3 y 4, en las cuales se puede generar actividades productivas sustentables a corto, mediano y largo plazo.

Los criterios de conservación, restauración y recuperación de la biodiversidad empleados en la delimitación y clasificación de zonas de manejo dentro de la Reserva Ecológica “Los Ilinizas” determina el derecho de propiedad en la Zona de uso múltiple. Sin embargo, dentro de las actividades del Plan de manejo de la REI no se considera la adjudicación de tierras localizadas dentro o en los límites de la reserva, con el fin de dar un manejo socio- ambiental.

Los asentamientos humanos se encuentran en la zona de uso múltiple, las cuales son áreas donde habitan comunidades, presentan caminos y sectores de amortiguamiento en las cuales se implanta la conservación ecológica pero no se menciona el otorgamiento de título de propiedad y la facultad de fraccionamiento de tierras necesarios para mantener un equilibrio de bienestar socio-ambiental a través de convenio en el que los beneficiarios se comprometen en el cuidado de las áreas de protección ecológica.

A pesar de la creación de la Reserva Ecológica “Los Ilinizas”, existen titulaciones de propiedad de fechas posteriores al año 1996, consideradas legalmente inválidas, lo que ha causado inquietud y reclamo de los campesinos que exigen un documento habilitante de propiedad de la tierra.

a) Reserva Ecológica Ilinizas

Tiene una superficie de 149.900 ha, distribuidas dentro de un rango altitudinal de 800 a 5265 msnm. Los valores más importantes que posee y por los cuales se consideró su protección, se refieren a la



abundante biodiversidad que alberga, cuenta con 221 especies exclusivas y otras en peligro de extinción (Dirección de Áreas Naturales / Plan estratégico SNAP, 1998). Los llinizas son una importante fuente de captación de agua pues los vapores de agua que viene de la zona costera son retenidas por grandes elevaciones como El Corazón y los llinizas y a más de ello presenta remanentes boscosos que favorece la formación de ocho microcuencas hidrográficas.

En las partes altas de esta reserva es donde nacen los principales afluentes de la subcuenca del río Toachi y del Pilatón.

Esta Reserva dentro del Cantón comprende las parroquias de Sigchos, Chugchilán, Las Pampas y Palo Quemado.

Las principales elevaciones de atractivo paisajístico de la reserva también están dentro de los límites cantonales son Los llinizas (Norte) y el Quilotoa.

Esta reserva cuenta con un plan de manejo ambiental que consta de cuatro programas y once subprogramas que suministran las directrices para la conservación y cuidado de la misma, actualmente no se ha dado cumplimiento de este plan.

Cuadro FA 12			
Territorio continental bajo conservación o manejo ambiental			
Nombre	Superficie con cobertura natural(ha)	Porcentaje cantón (%)	Prioridad
Reserva ecológica Los llinizas	61652,8	45,41%	Alta, presenta una gran extensión territorial con relación al área del cantón Sigchos por ende posee una gran biodiversidad tanto de flora y fauna.
Bosque protector Sarapullo	21293,6	15,70%	Alta, forma parte de la reserva ecológica de los llinizas
Bosque protector Toachi Pilatón	10356,6	7,60%	Alta, presenta una gran variedad de especies arbóreas y se encuentran cuencas hidrográficas.
Toral	93303.0	68.71	
Fuente: MAE			

b) Bosque Protector Sarapullo

El bosque protector Sarapullo, con una extensión de 21.585 ha, y el área que ocupa fue declarada área de protección mediante Acuerdo Ministerial 234 del 26 de junio de 1986, publicado en el Registro Oficial 489, del 30 de julio de 1986. Este bosque protector se encuentra actualmente dentro de la Reserva Ecológica llinizas y se ubica al pie de los cerros Corazón e llinizas.

c) Bosque Protector Toachi – Pilatón



Bosque Protector Toachi - Pilatón, fue creado por el Acuerdo Ministerial N° 352 publicado en el Registro Oficial del 14 de Septiembre de 1987, por medio del cual se declara como Bosque y Vegetación Protectoras a las cuencas de los ríos Toachi y Pilatón, con una superficie aproximada de 212.000 ha. Esta área protegida se encuentra bajo control estatal. Allí se dispone que los distritos forestales de Cotopaxi y Pichincha se encarguen del control para que se mantenga inalterada su condición protectora; igualmente se prohíben las actividades que sean incompatibles con los fines de conservación. Una de las principales intenciones de proteger las cuencas de los ríos Toachi y Pilatón.

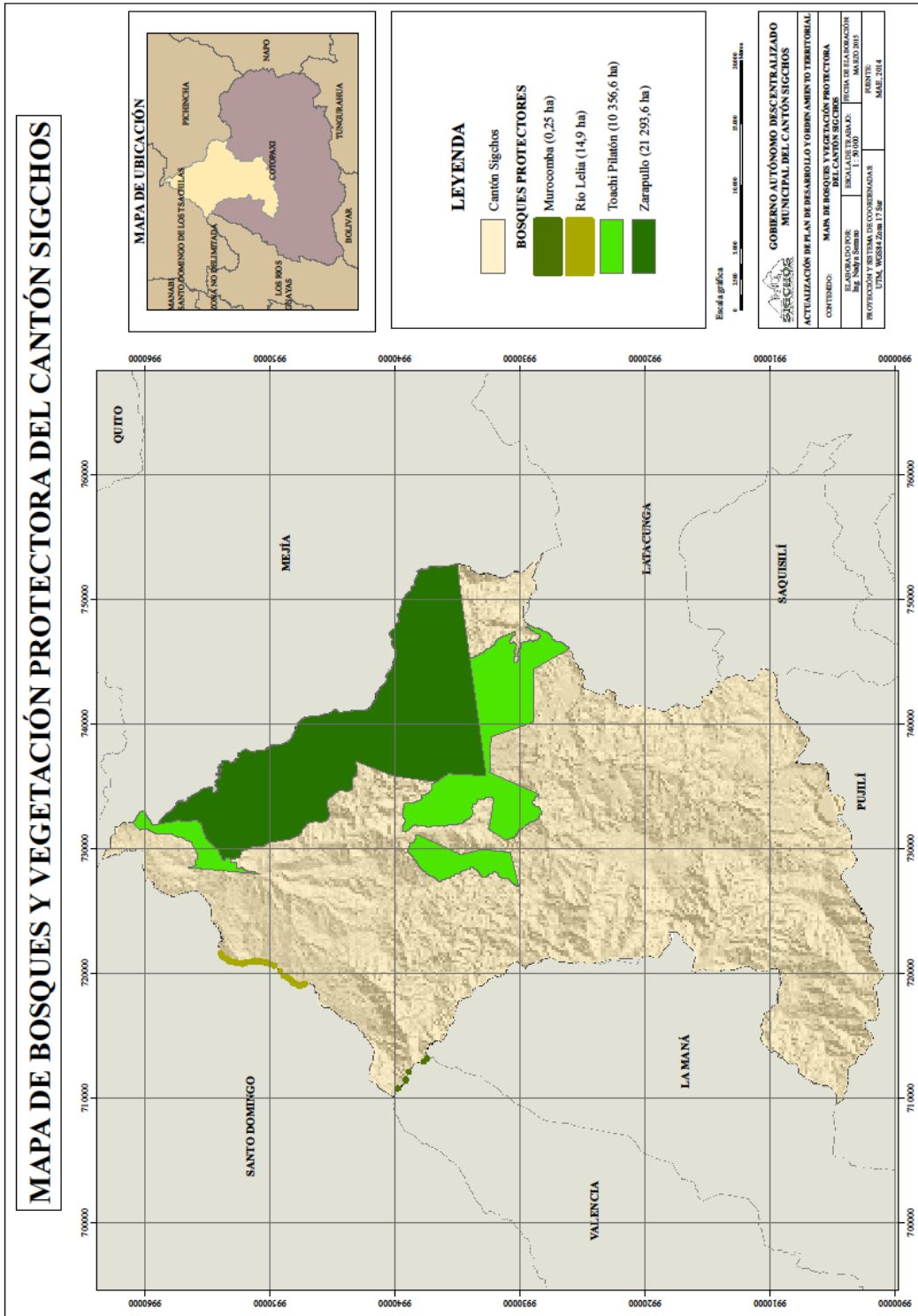
Los vacíos de conservación se han establecido para el cantón tomando en cuenta el sistema nacional de áreas protegidas, los ecosistemas como unidades básicas de análisis e incluyendo la biogeografía en la conformación de eco regiones. Es así que la gran porción de cobertura vegetal con bosque que se encuentra continuo de las áreas protegidas y parques nacionales se debe considerar para preservar con algún tipo de conservación de acuerdo a las potencialidades de los suelos y manteniendo ecosistemas que permitan hábitats para flora y fauna.

Los vacíos de conservación que tiene el cantón corresponde a 86529 hectáreas, establecido para el cantón tomando en cuenta el sistema nacional de áreas protegidas, los ecosistemas como unidades básicas de análisis e incluyendo la biogeografía en la conformación de eco regiones. Es así que la gran porción de cobertura vegetal con bosque que se encuentra continuo de las áreas protegidas y parques nacionales se debe considerar para preservar con algún tipo de conservación de acuerdo a las potencialidades de los suelos y manteniendo ecosistemas que permitan hábitats para flora y fauna.

De igual manera se ha visto necesario que se de algún tipo de conservación a las fuentes de agua, especialmente por la contaminación de heces de animales que se encuentran en el sector y descargas de aguas servidas.



Mapa FA 19 Mapa de Bosques Protectores del Cantón Sigchos

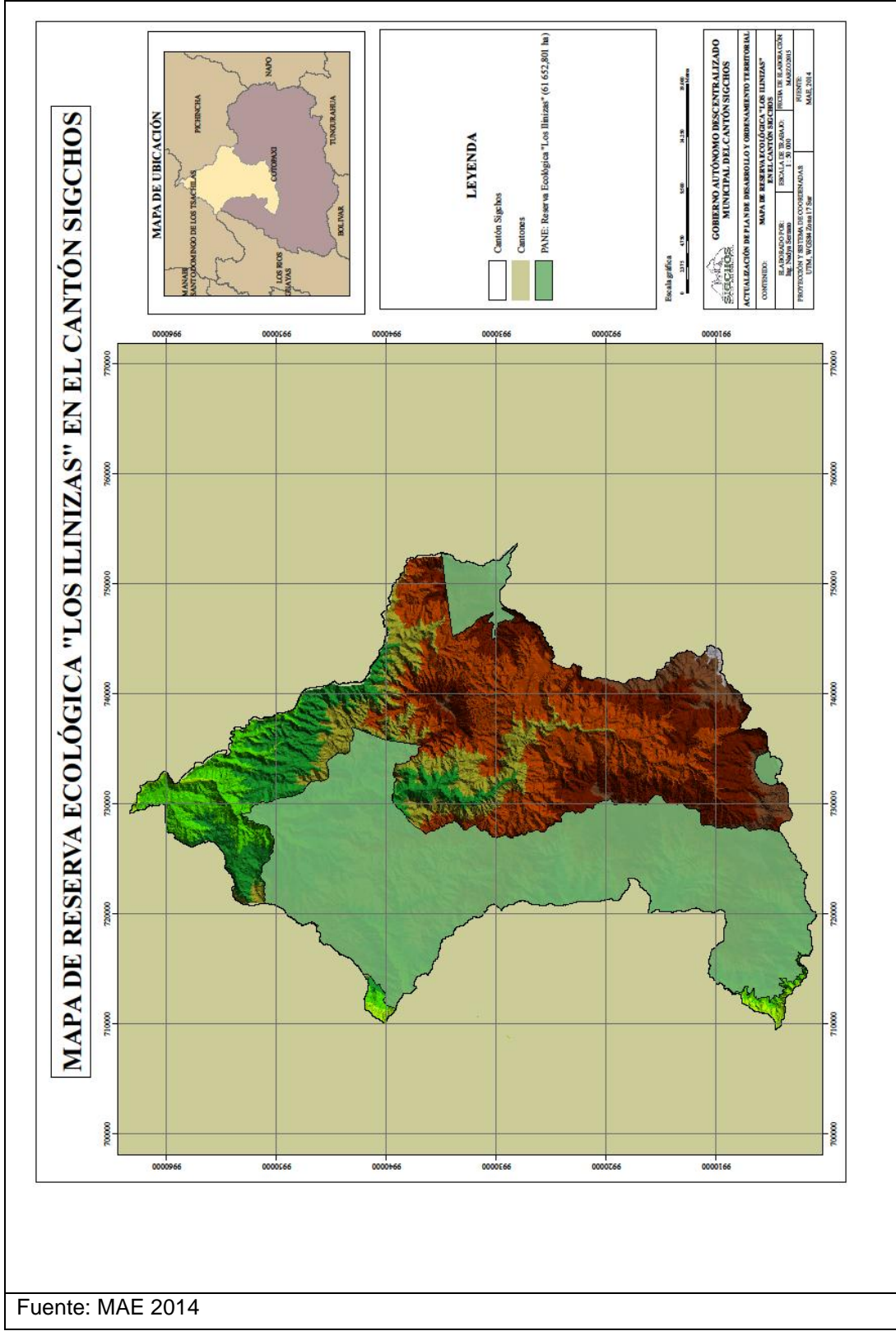


Fuente: MAE 2013



Mapa FA 20

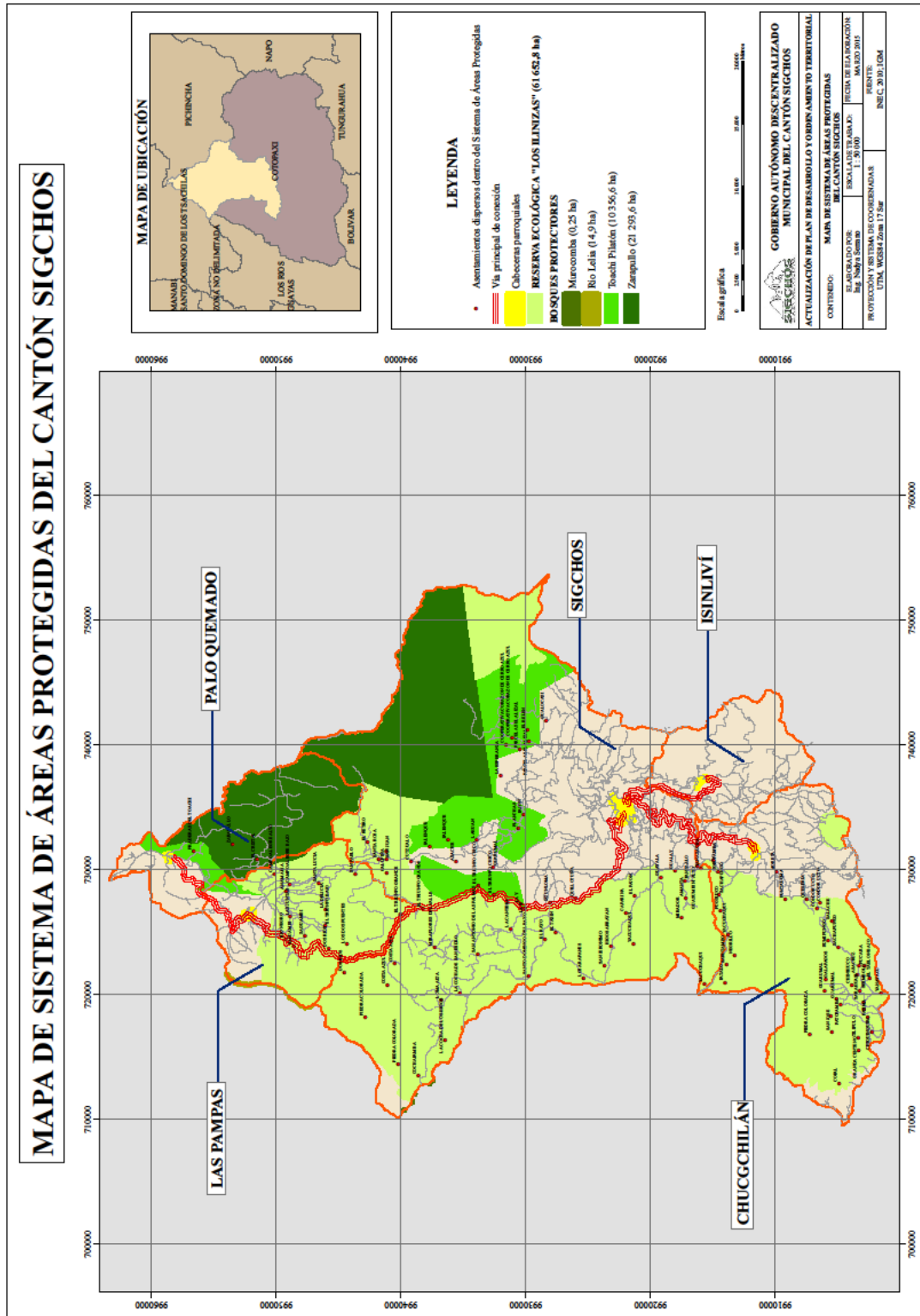
Mapa de Reserva Ecológica Los Ilinizas en el cantón Sigchos





Mapa FA 21

Asentamientos Áreas protegidas



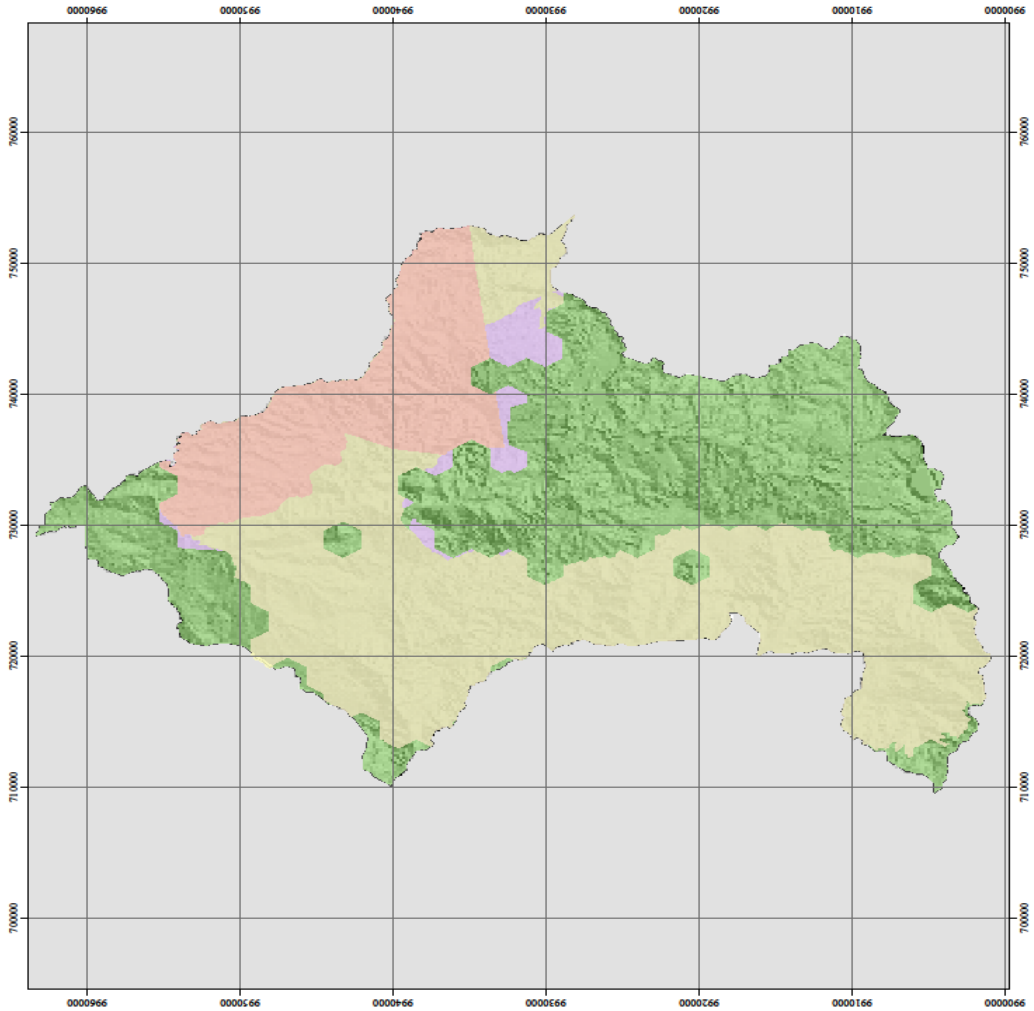
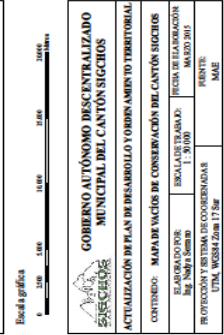
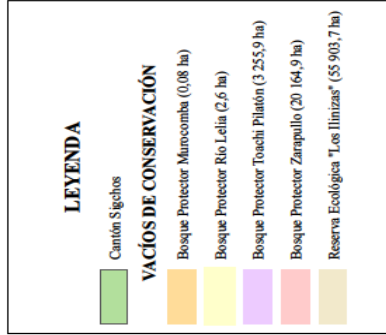
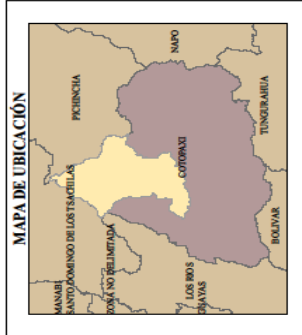
Fuente: MAE 2013



Mapa FA 22

Mapa de Vacíos de conservación

MAPA DE VACÍOS DE CONSERVACIÓN DEL CANTÓN SIGCHOS



Fuente: MAE 2013



1.1.11 Agua

El cantón por su configuración topográfica dispone de una rica red hidrográfica, es así que en las partes altas que es donde se genera el agua y sus corrientes se dirigen todas hacia la Costa Ecuatoriana hasta el Océano Pacífico, a través de grandes gargantas que se abren en el relieve.

Además se destacan como complejos de lagunas y lagunillas el Quilotoa, Tilinte y Laguna Cutzhualo, sin embargo existe en total 49 cuerpos de agua dulce rodeadas por tierra en el territorio cantonal con una superficie total de 236,7 hectáreas.

De la demarcación hidrográfica del Ecuador, en el cantón se tiene las cuencas de Esmeraldas que cubre la zona oeste del cantón con una superficie de 90.138,62 hectáreas y la cuenca del Guayas el resto del cantón cubriendo una superficie de 45.645,37 hectáreas.

Las subcuencas que conforman la cuenca Esmeraldas, son: Subcuenca del río Toachi (69.491,49 hectáreas) y la subcuenca del río Sarapullo (20.647,13).

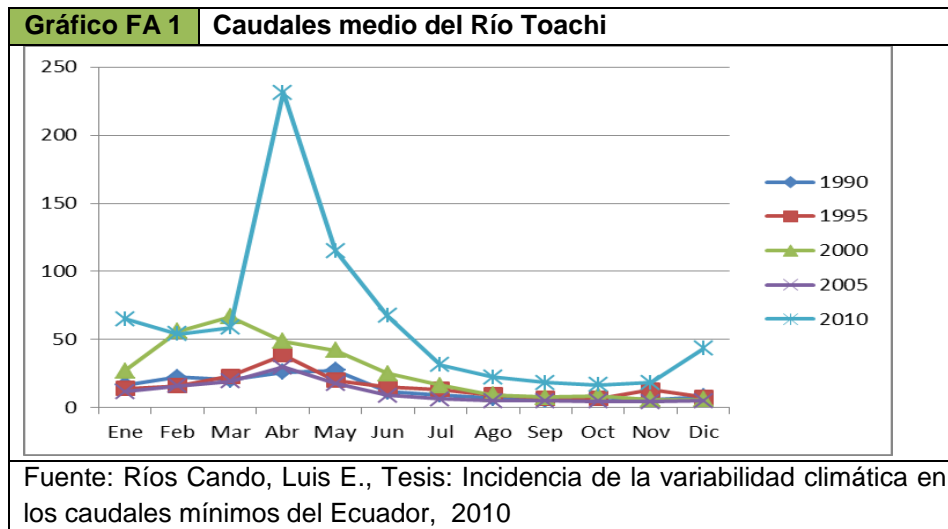
Las subcuencas de la cuenca del Guayas, son: Subcuenca del río Quindigua (17.912,01), Subcuenca del río Pilaló (10.735,12) y Subcuenca del río Toachi Grande (16.998,24 ha).

Los drenajes que se presentan en las microcuencas son de tipo dendrítico, que tiene una configuración de mano extendida.

Los principales problemas que tienen las cuencas en el territorio cantonal es la deforestación, lo cual disminuye los caudales y se altera los ciclos hidrológicos así como la capacidad de retener agua por disminución de cobertura vegetal.

Las vertientes de donde se abastece de agua para consumo humano a la población de la ciudad de Sigchos corresponden a las nacientes del río Cristal, que se ubica en los cerros Pucará y Tayachupa. Las comunidades para el abastecimiento de agua para consumo lo hacen de las vertientes y riachuelos cercanos.

De acuerdo a las series históricas de la Estación hidrológica H166, ubicada en Las Pampas en el Río Toachi, las mismas que se ha tomado desde 1990 con un intervalo de 5 años, se observa que los meses que presenta mayor caudal corresponden a los meses de marzo y abril notándose picos de incremento importantes, que coinciden con los meses más lluviosos en el sector, mientras que los meses de agosto a diciembre presenta mayor sensibilidad de poseer períodos secos, por una precipitación baja.



En la tesis de autoría de Ríos Cando, Luis E., denominada Incidencia de la variabilidad climática en los caudales mínimos del Ecuador, elaborado en el año 2010, se estimó una precipitación media en la hoya del Toachi de 1414,3 mm/año y que el 63% de la precipitación corresponden a la cuenca baja, describiéndose así un comportamiento de pluviosidad con expectativas de incremento a medida que la altitud disminuye; así mismo se establece un 33% de pérdidas de humedad que tiene lugar en la cuenca del Río Toachi⁴.

Además del análisis elaborado se evidencia en el río Toachi evidencia de disminuciones importantes en sus caudales mensuales mínimos cercanas al 28%; los caudales mínimos asociados a un mes consecutivo fluctúan entre 10,7 y 26,8 m³/s, la reducción de la precipitación fluctúa entre -0,7 mm (1 mes) y -9,3 mm (6 meses).

En el mapa de susceptibilidad a déficit hídrico se puede observar las zonas con déficit hídrico, las mismas que se agravan en temporadas de sequía, cuando los caudales disminuyen considerablemente como consecuencia de la evidente disminución de la cobertura vegetal que desempeña un papel esencial en la regulación del ciclo hidrológico. Las causas principales se relacionan directamente con el avance de la frontera agrícola, pastoreo a diversas escalas y deforestación, según el sector.

Esta situación genera los siguientes impactos en las zonas con mayor susceptibilidad: degradación del suelo, menores rendimientos en las cosechas, mayor mortalidad de especies bovinas, mayor riesgo de incendios forestales, mayor riesgo de escases de alimentos y agua a la población, mayor riesgo de desnutrición población vulnerable, e incluso la migración de la población.

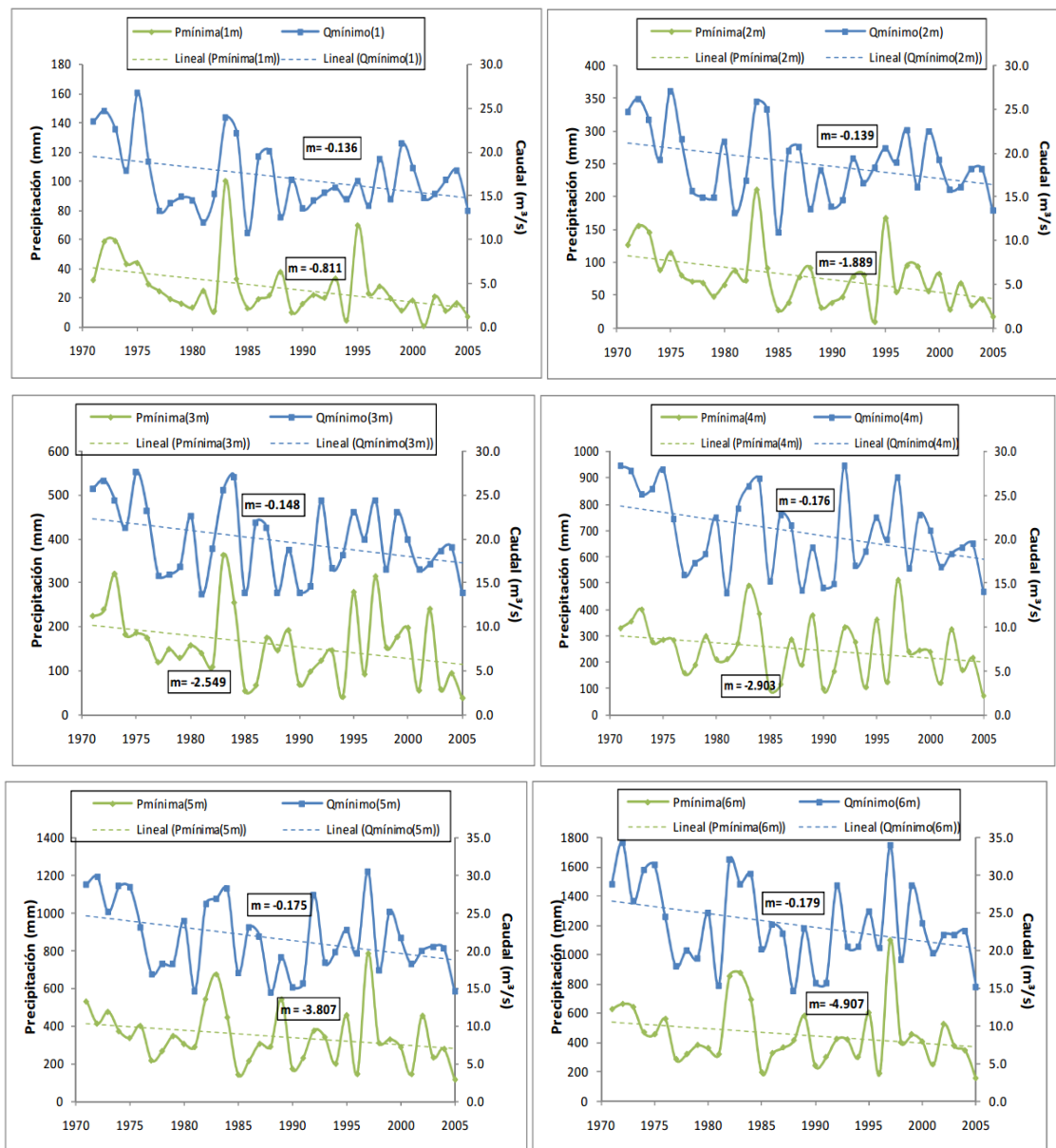
Una de las principales actividades que tiene el cantón que es la ganadería, se ve muy afectada por la reducción de producción de pastos que se reduce hasta el 40%, lo que obliga a los ganaderos a venderlos a bajo costo a cambio de no perder toda su inversión por la muerte de los animales.

⁴ Ríos Cando, Luis E. (2010). Incidencia de la variabilidad climática en los caudales mínimos del Ecuador (Tesis para obtención del título de Ingeniero Civil). Escuela Politécnica Nacional. Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental.



Gráfico FA 2

Variación de los caudales mínimos y de las precipitaciones mínimas consecutivas en la cuenca del río Toachi



Fuente: Ríos Cando, Luis E., Tesis: Incidencia de la variabilidad climática en los caudales mínimos del Ecuador, 2010

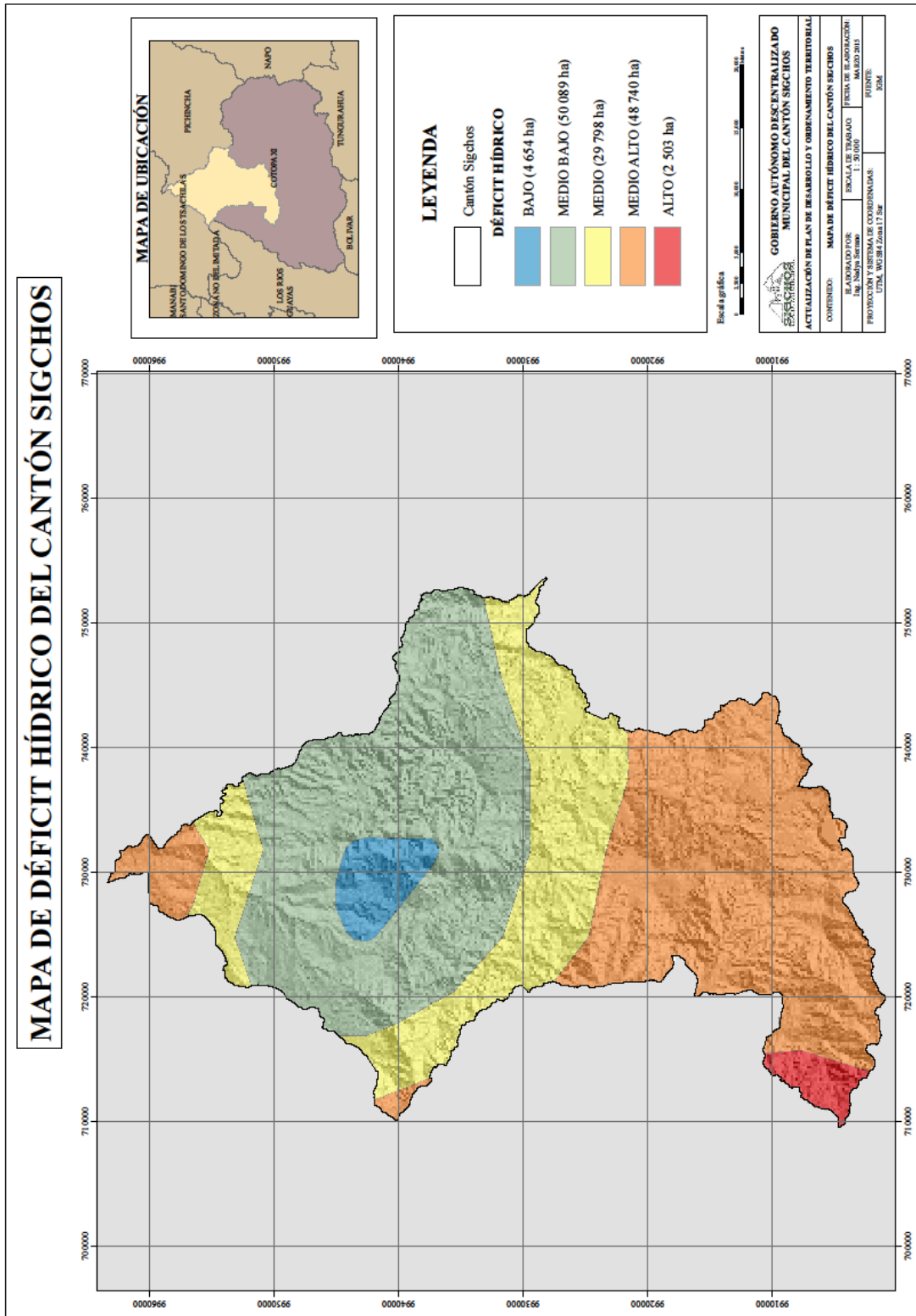
De acuerdo a la memoria histórica de eventos de sequía se reconocen los siguientes:

- En marzo 2009 se registró el inicio de una sequía en la zona interandina, dentro de las provincias de Tungurahua, Chimborazo, Bolívar y Cotopaxi, la misma que tuvo una duración hasta el primer trimestre del 2010; lo que motivó al presidente Rafael Correa a decretar el Estado de Excepción en Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Bolívar durante 60 días a partir del 8 de febrero. El objetivo es movilizar con facilidad recursos para enfrentar las pérdidas.
- En el reporte de Inamhi de amenaza hídrica por escenarios mensuales entre junio a agosto del 2014, se determina que en la zona norte del cantón serían afectadas con rangos deficitarios de lluvias.



Mapa FA 23

Mapa de déficit hídrico del cantón Sigchos

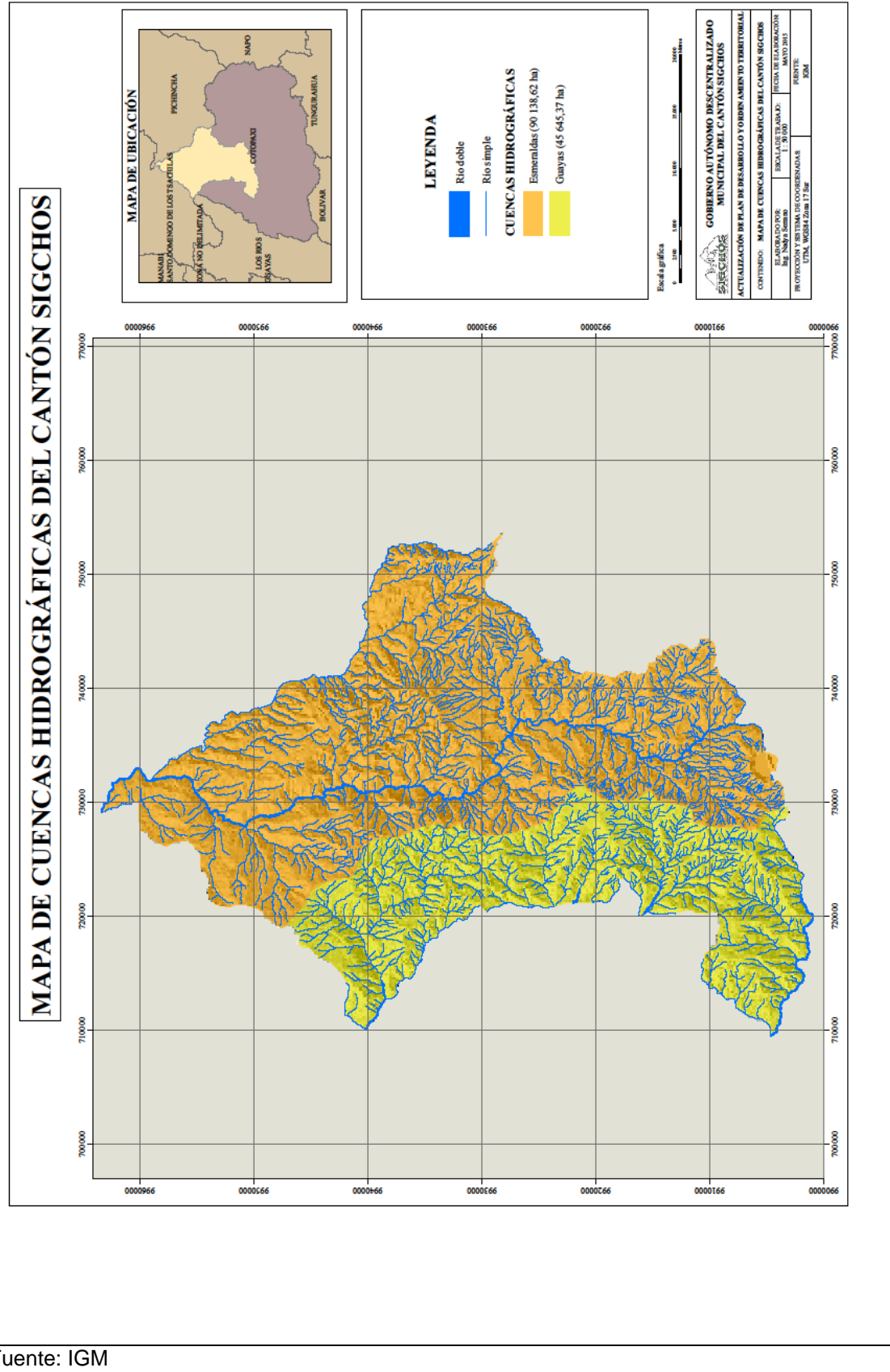


Fuente: IGM



Mapa FA 24

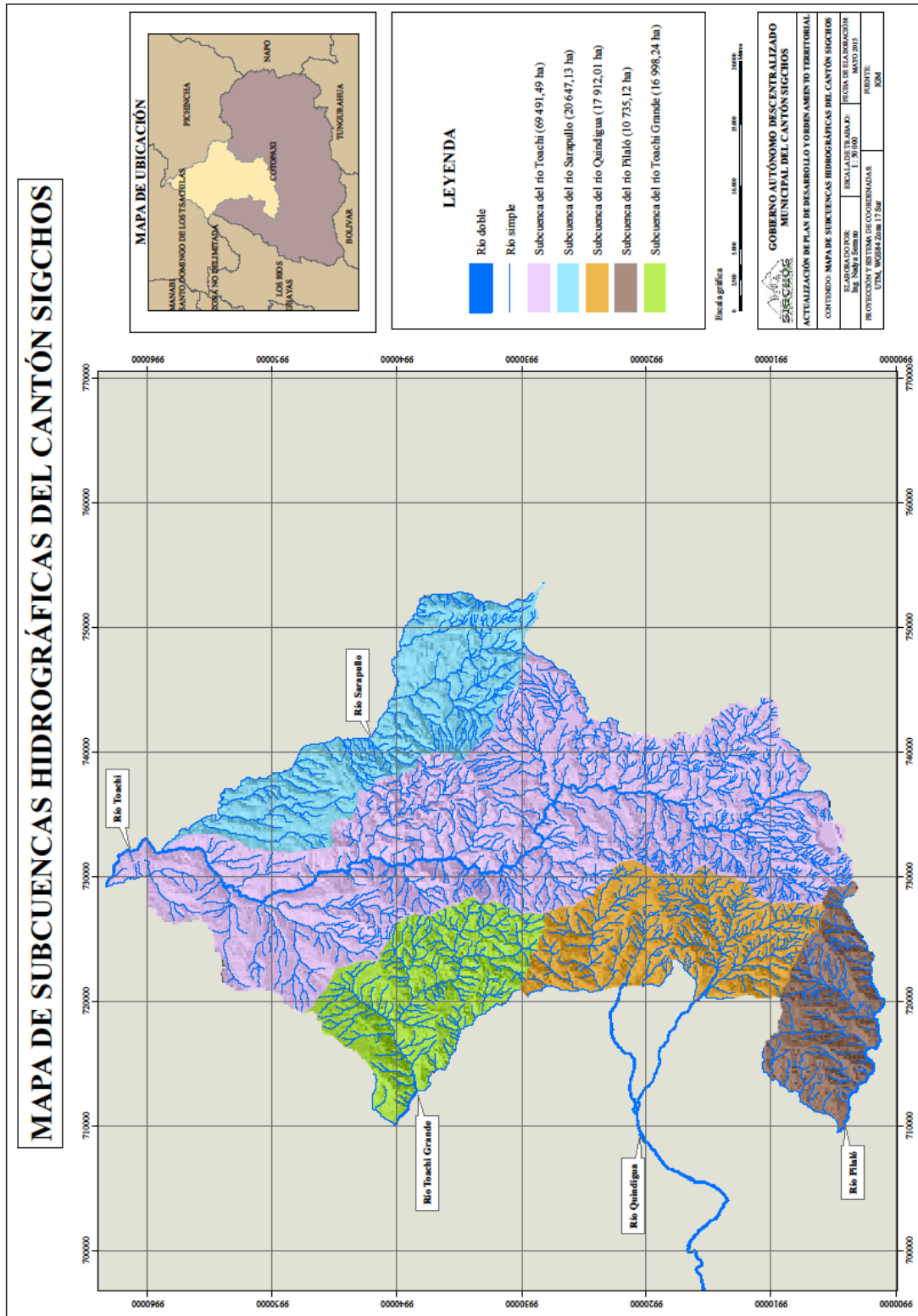
Mapa de cuencas hidrográficas del cantón Sigchos





Mapa FA 25

Mapa de subcuencas hidrográficas del cantón Sigchos

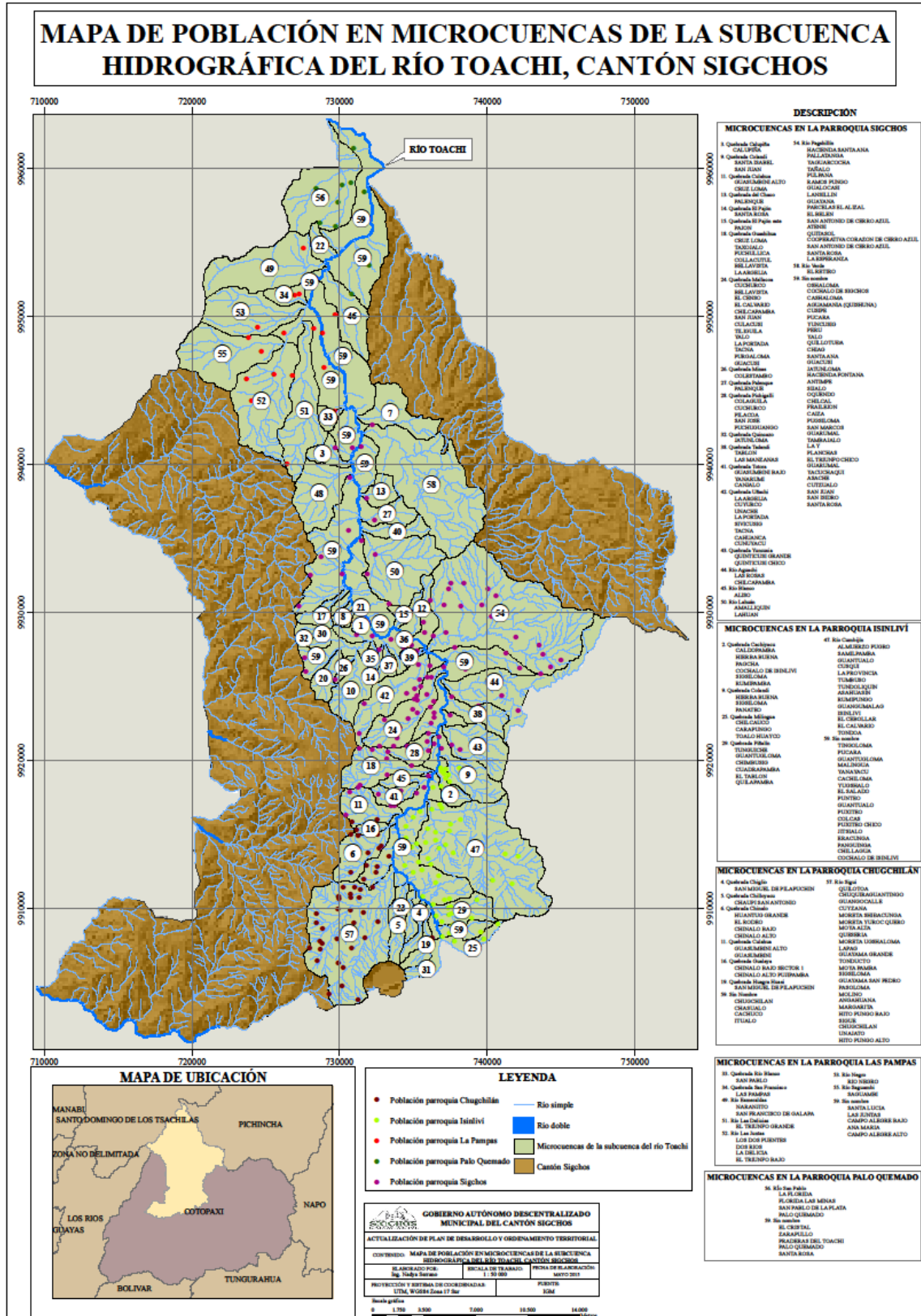


Fuente: IGM



Mapa FA 26

Mapa de asentamientos en Microcuencas del Toachi del cantón Sigchos

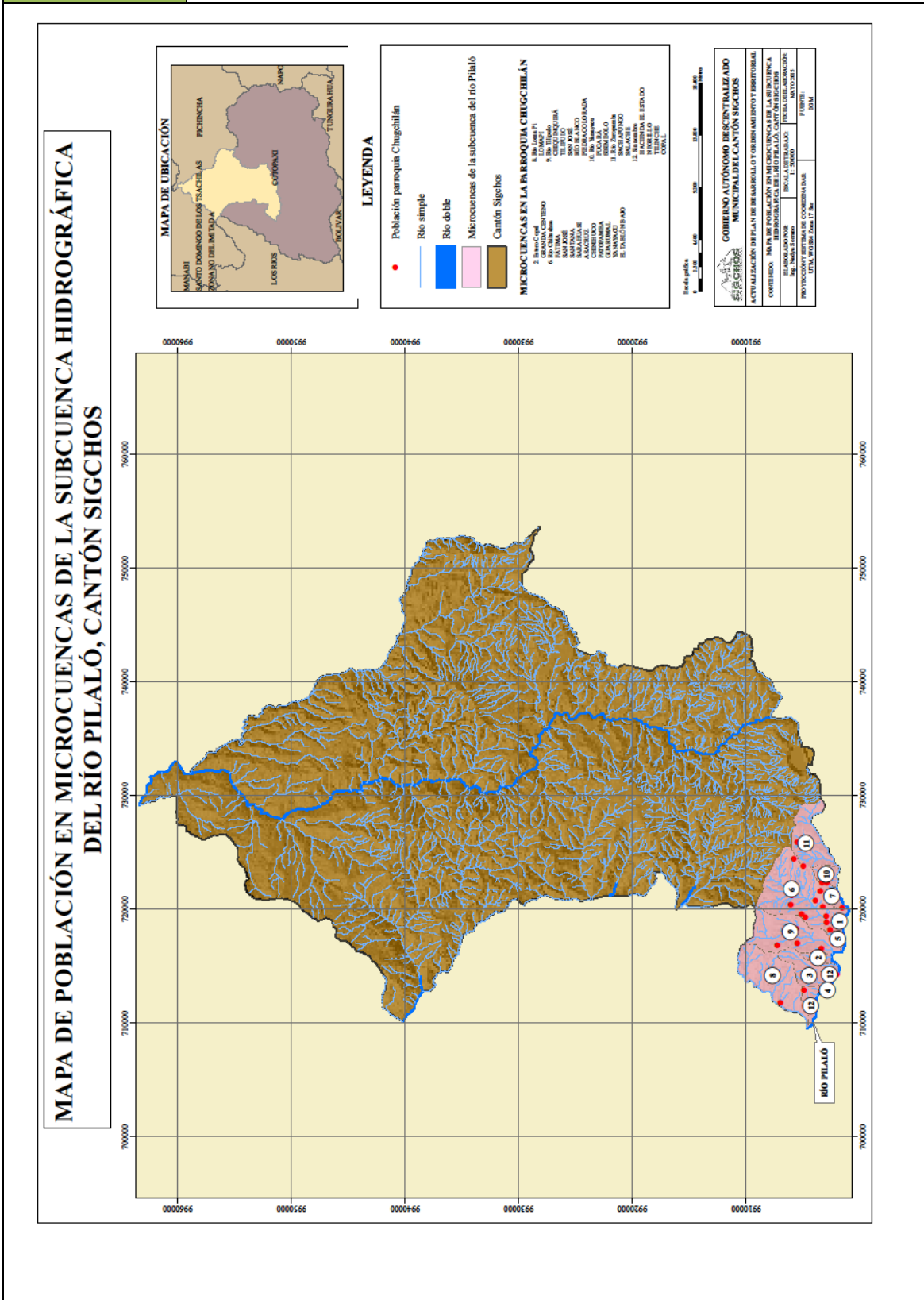


Fuente: IGM



Mapa FA 27

Mapa de asentamientos en la microcuencas del Río Pilaló en el Cantón Sigchos

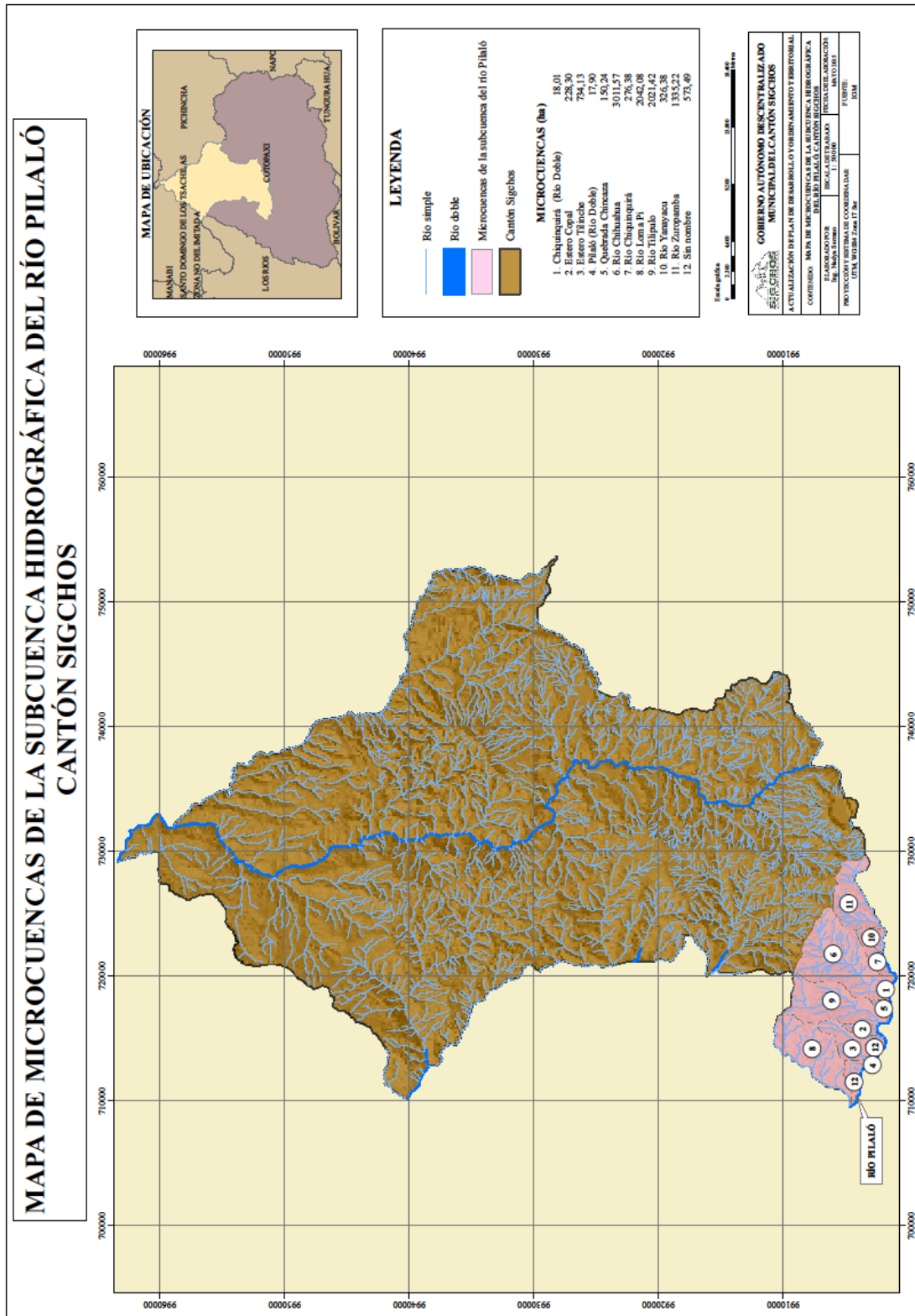


Fuente: IGM



Mapa FA 28

Mapa de microcuencas del Río Pilaló en el cantón Sigchos

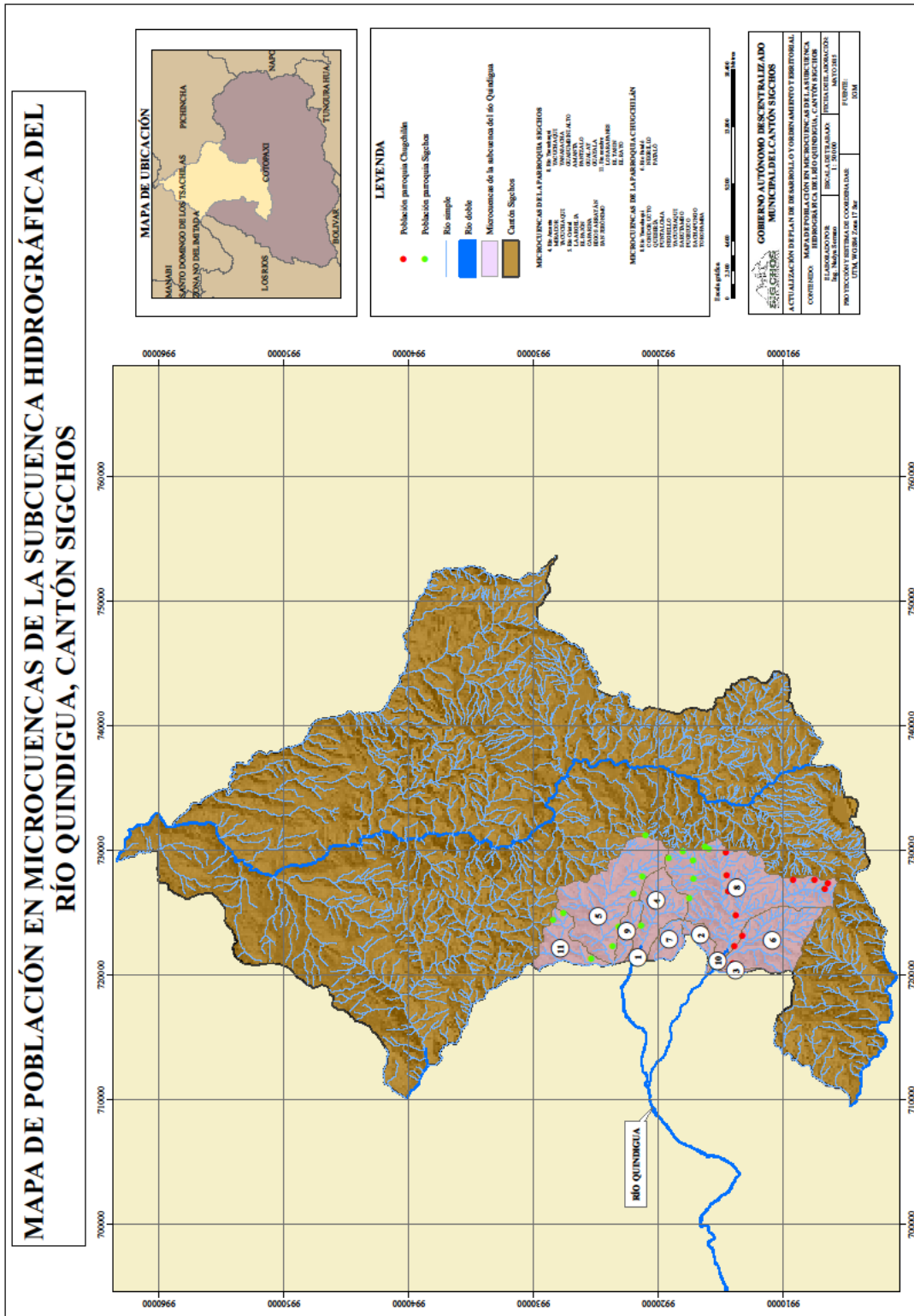


Fuente: IGM



Mapa FA 29

Asentamientos en las microcuencas del Río Quindigua del cantón Sigchos

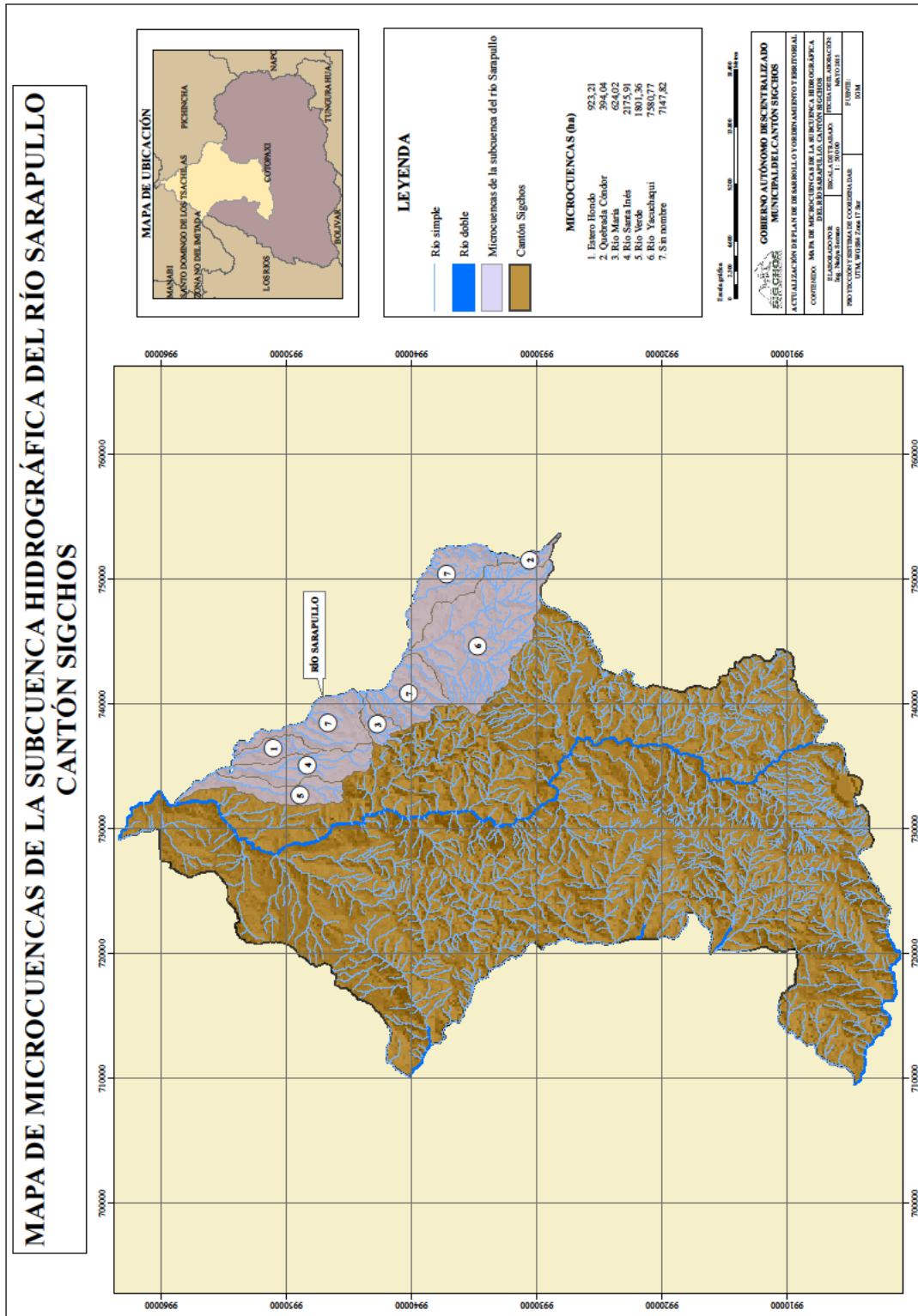


Fuente: IGM



Mapa FA 30

Mapa de microcuencas de Río Sarapullo del cantón Sigchos

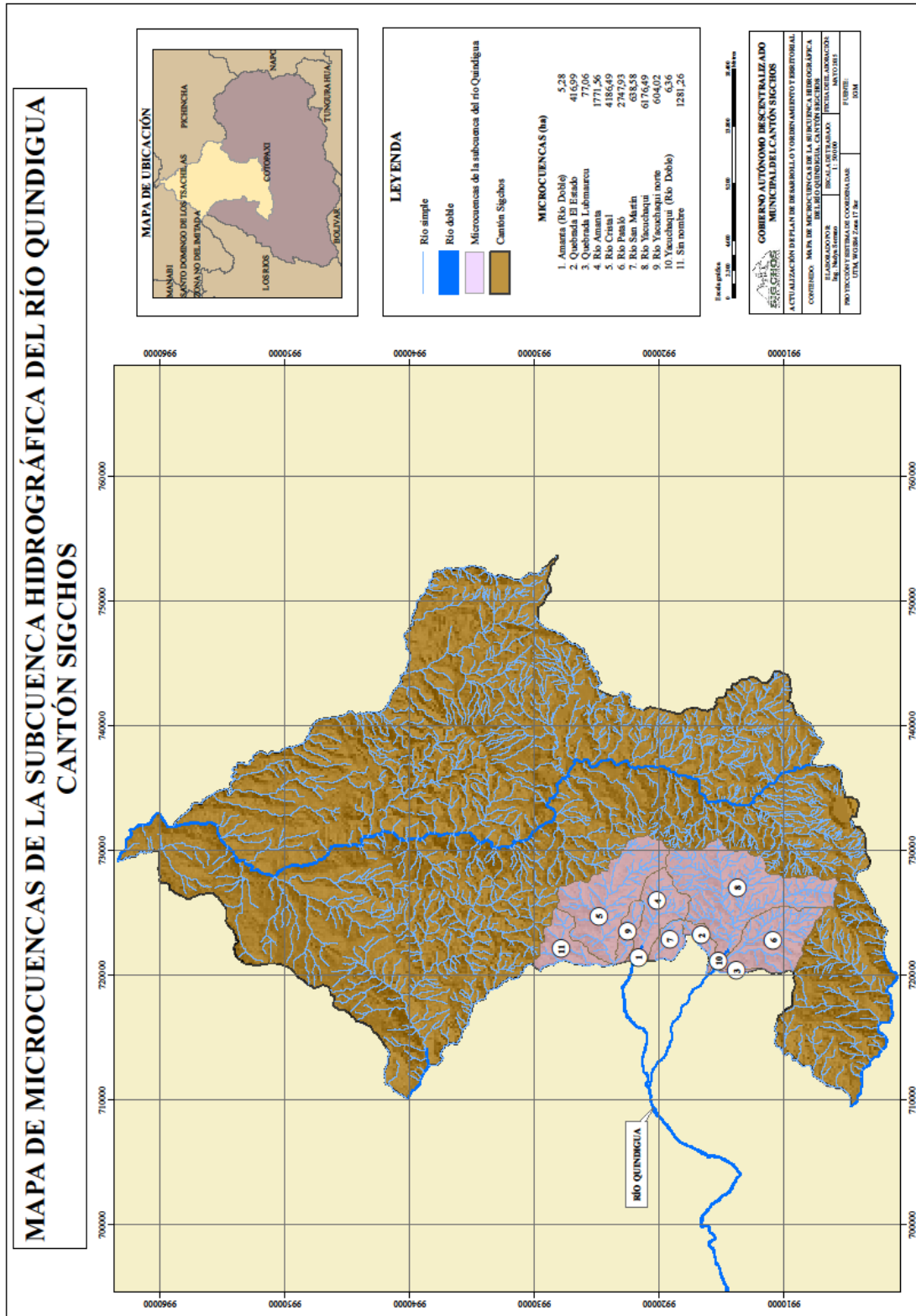


Fuente: IGM



Mapa FA 31

Mapa de microcuencas del Río Quindigua

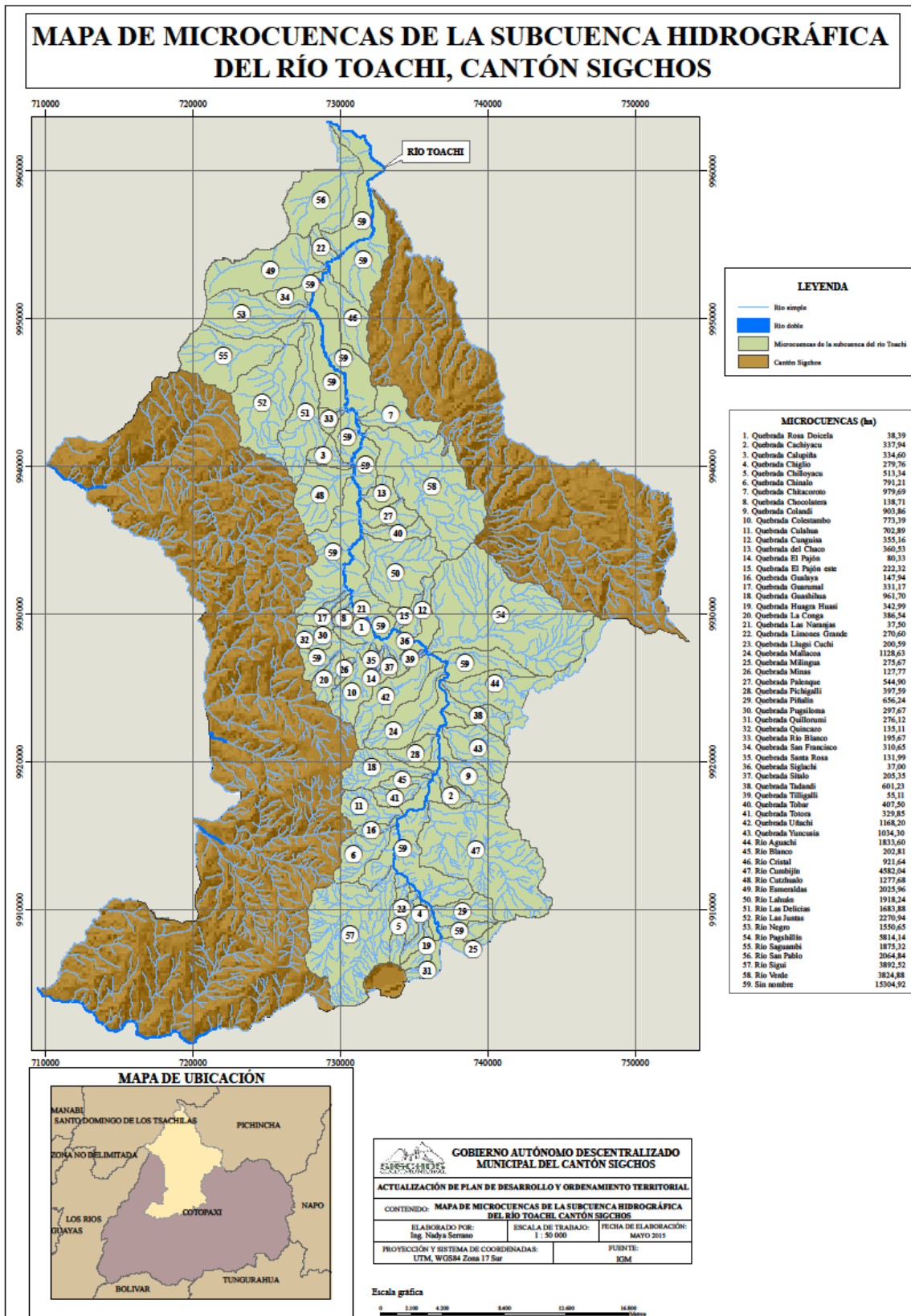


Fuente: IGM



Mapa FA 32

Mapa de microcuencas del Río Toachi del cantón Sigchos

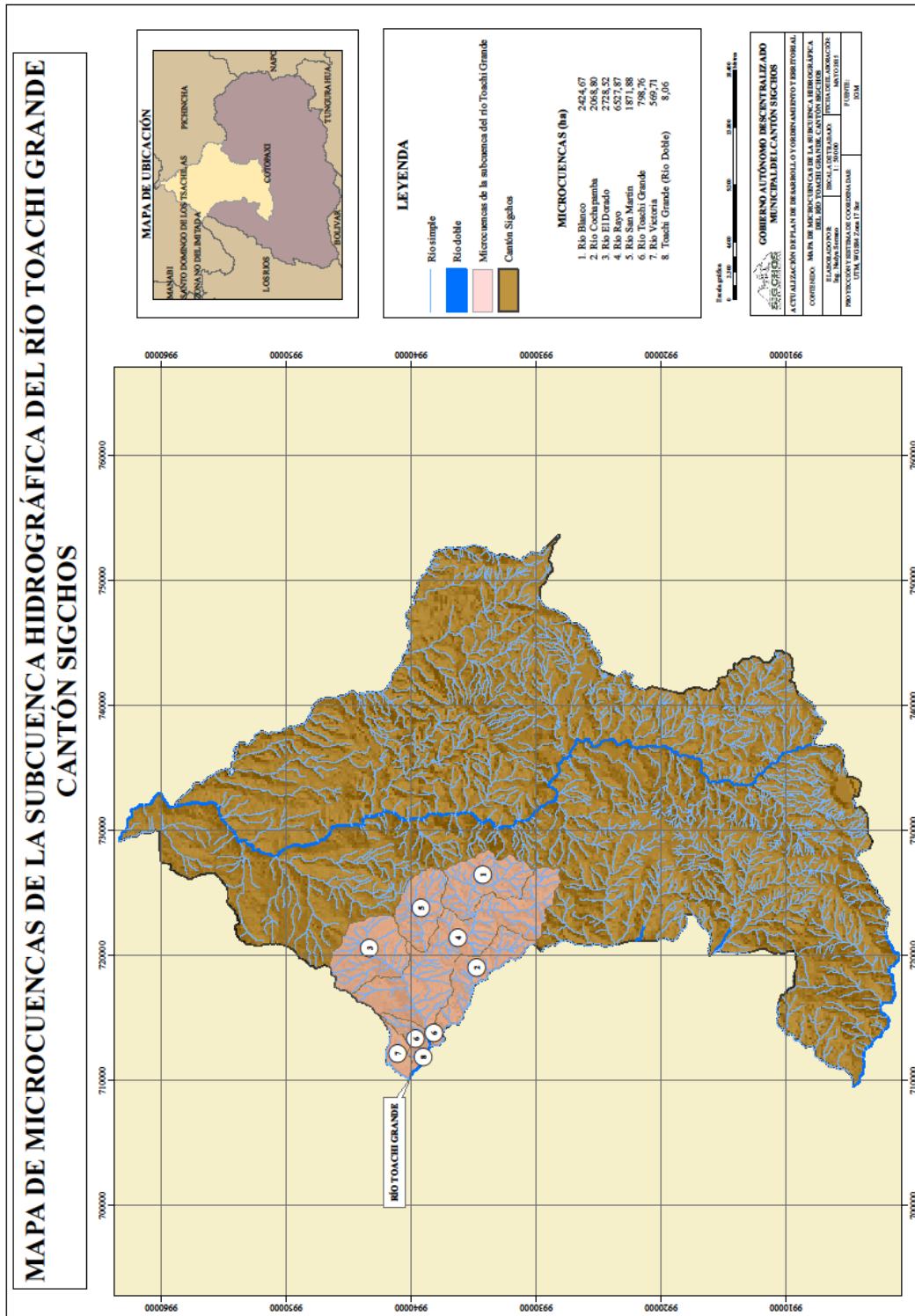


Fuente: IGM



Mapa FA 33

Mapa de asentamientos en microcuencas del Río Toachi del cantón Sigchos

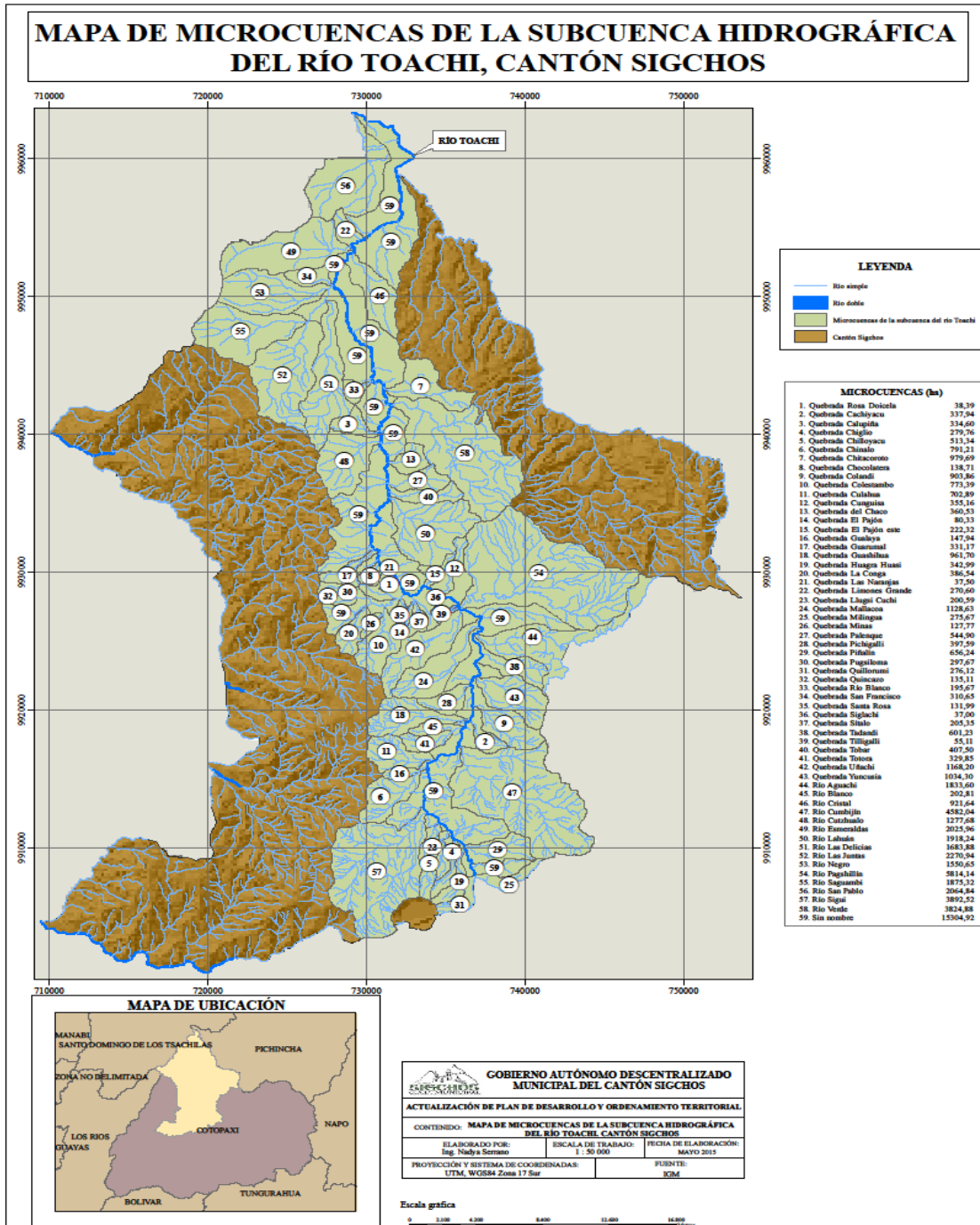


Fuente: IGM



Mapa FA 34

Mapa de microcuencas del Río Toachi Grande del cantón Sigchos



Fuente: IGM



1.1.12 Aire

Con respecto al aire, en el cantón solo se reporta contaminación por la quema de páramos o vegetación antes del período de siembras, sin embargo no es una práctica generalizada, otro de los factores que aporta a la contaminación son los incendios forestales, muchos de los cuales son producto de la práctica agrícola mencionada.

1.1.13 Riesgos

Los riesgos o amenazas que se han tomado en cuenta en este análisis se refieren a dos tipos los naturales y los de orden antrópico.

Amenazas de tipo natural:

En el caso de riesgos y amenazas de tipo natural, en el territorio cantonal se presentan el movimiento de masas, movimientos de placas tectónicas, inundaciones y caída de ceniza.

Por el relieve con grandes pendientes que tiene el territorio el factor climático (lluvias) que en los meses de marzo y abril se producen en alta intensidad, se generan movimiento de masas, eventos que afectan a las vías y áreas donde se desarrollan actividades agropecuarias. El 88% del territorio se encuentra en alta susceptibilidad a movimiento de masas.

El cantón Sigchos se encuentra atravesado por un sistema de fallas de dirección N – NE, entre las que se destacan la Guangaje – Isinlivi, Chugchilán – Sigchos y la Pilaló - Sigchos, siendo activas, por los movimientos sísmicos que son comunes en el área.

Según registros históricos de movimientos sísmicos, no ha existido hasta la fecha movimientos que generen desastres, sin embargo al tener una alta cantidad de fallas que cruza el territorio, todas las poblaciones estarían en riesgo por la activación de fallas geológicas.

De acuerdo al mapa de amenazas por inundaciones, el 32% del territorio presenta una alta susceptibilidad ante esta amenaza, estas áreas se ubican principalmente en la parte baja del cantón concentradas en las parroquias de las Pampas y Palo Quemado, siendo las comunidades afectadas: Sarapullo y El cristal Palo, San Pablo de la Plata, La Florida, Praderas del Toachi en Palo Quemado; y en Las Pampas San Francisco de Galápagos, Campo Alegre Alto, Campo Alegre Bajo, Dos Ríos, Triunfo Bajo, Las Juntas, el áreas urbana de la cabecera parroquial, Dos Puentes, La Delicia, San Pablo, Santa Lucía. También tenemos comunidades con esta amenaza en la parroquia Sigchos un sector de Piedra Colorada, Costa Azul y Loma Alta, El Retiro, Santa Rosa, San Juan, Palenque y Asache; y en Chugchilán las comunidades de San José, Río Blanco, Piedra Colorada, Tulinche, Santa Ana y Chiquinquirá.

El represamiento del río Toachi, en el sector de Guacusig, fue un hecho que se produjo por deslizamientos de tierra luego de varias horas de lluvias que se dieron en el sector, en el mes de diciembre del 2014, el mismo que fue despejado por las maquinarias del GAD Municipal, luego de evaluar las condiciones en las que se desarrolló este evento de tipo natural.

De acuerdo al mapa de peligro de caída de ceniza, el cantón presenta mayor peligro con respecto a tres volcanes, siendo las hectáreas que se verían afectadas por el Cotopaxi 1.780 ha, por el Ninahuilca 23.732 ha, y por el Quilotoa 32.008 ha, como detalla el mapa.



Amenazas de tipo antrópico:

Existen riesgos provocados por la incorrecta utilización de los recursos naturales por parte del hombre como son:

Las amenazas antrópicas se dan principalmente por el uso inadecuado de los recursos alterando el equilibrio ecológico, que sumado al relieve con altas pendientes y al quitar la cobertura vegetal natural, todo esto sumado da como consecuencia el riesgo de movimientos en masa cuando se dan precipitaciones abundantes.

Así mismo la actividad de apertura de vías que se han realizado sin estudios, hace que las vías presenten gran riesgo de ser afectadas por el movimiento de masas al no tomar en cuenta obras complementarias como la formación de taludes o revestimientos, que eviten el desprendimiento de piedras y arena por la inestabilidad del terreno.

La quema de páramos.- Es una actividad muy practicada en las zonas altas. Las razones para quemar el páramo son: (i) quitar la paja muerta y provocar rebrotes tiernos para alimentar el ganado, (ii) la cacería de conejos, y (iii) la preparación del terreno para cultivos.

En cambio, una consecuencia directa de las quemas extensivas fue que el pajonal se extendió mucho más allá de lo original, con lo cual desaparecieron grandes extensiones de bosque andino. El espacio abierto después de la quema ya no tiene las mismas condiciones climáticas de bosque sino de pajonal (alta insolación, mucho viento, congelación frecuente, etc.) Se estima que la recuperación de estos ecosistemas luego de una quema no tomará menos de ocho a diez años; el suelo necesita probablemente más tiempo para su recuperación.

La erosión.- es causada por algunos factores tanto físico – naturales (la acción del agua, los fuertes vientos de verano), como por la intervención antrópica que ha ido ampliando la frontera agrícola, pecuaria y la deforestación. Estos factores, unidos a la geomorfología, potencializan el riesgo de la erosión. Las áreas erosionadas del cantón se localizan principalmente en las parroquias de Chugchilán e Isinliví. A nivel cantonal Sigchos tienen aproximadamente un 7% de zonas erosionadas y el 1% zonas en proceso de erosión. De acuerdo al mapa de Susceptibilidad a la Erosión, se identifica que el cantón Sigchos (parroquias Las Pampas, Palo Quemado y Sigchos) tiene el mayor grado de susceptibilidad para ser erosionado. Como efecto de la erosión, los suelos pierden fertilidad, los recursos hídricos disminuyen, aumenta el riesgo de deslizamientos y daños en infraestructura.

Represa Hidro eléctrica Toachi Pilatón.- Población declarar en zona de riesgo por central Toachi Pilatón es la comunidad de Praderas del Toachi, la misma que según informe de la Secretaría de Gestión de Riesgos de la Zonal 3 , de fecha 8 de diciembre del 2014, en la que se verificó que el área de influencia que tendría el Río Toachi cuando empiece a funcionar la Represa Toachi Pilatón, lo que pondría en riesgo de perder los cultivos y viviendas de la comunidad, en el mismo informe se recomienda al GAD municipio del cantón Sigchos, adopte las acciones pertinentes para reubicar a las personas de la comunidad Praderas de Toachi para la prevención de sus viviendas y cultivos al inicio del funcionamiento de la represa.



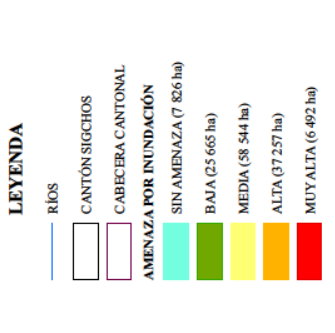
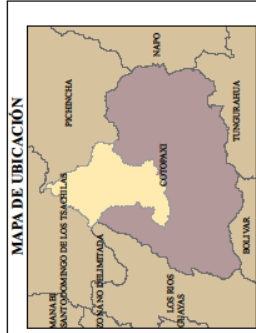
Cuadro FA 13	Descripción de amenazas naturales y antrópicas
Riesgos Naturales	Ocurrencia/ actividad
Erupciones volcánicas	Quilotoa 1853 última erupción
Deslaves	Cerro Azul, Santo Domingo del Rayo
Desborde de ríos	Quindigua, Yacuchaqui, Malqui
Desborde de ríos	Rio Toachi
Movimientos de masa	Por la presencia de fallas geológicas
Riesgos antrópicas	Ocurrencia/ actividad
Quema de páramos	Intervención irresponsable de la población
Erosión	Sobrepastoreo y agricultura excesiva
Desaparición de especies forestales y fauna	Provocado por la tala de bosque para la comercialización de madera
Desertificación	Cambio de uso de suelo en ecosistemas frágiles
Fuente: Talleres de participación ciudadana, 2015	



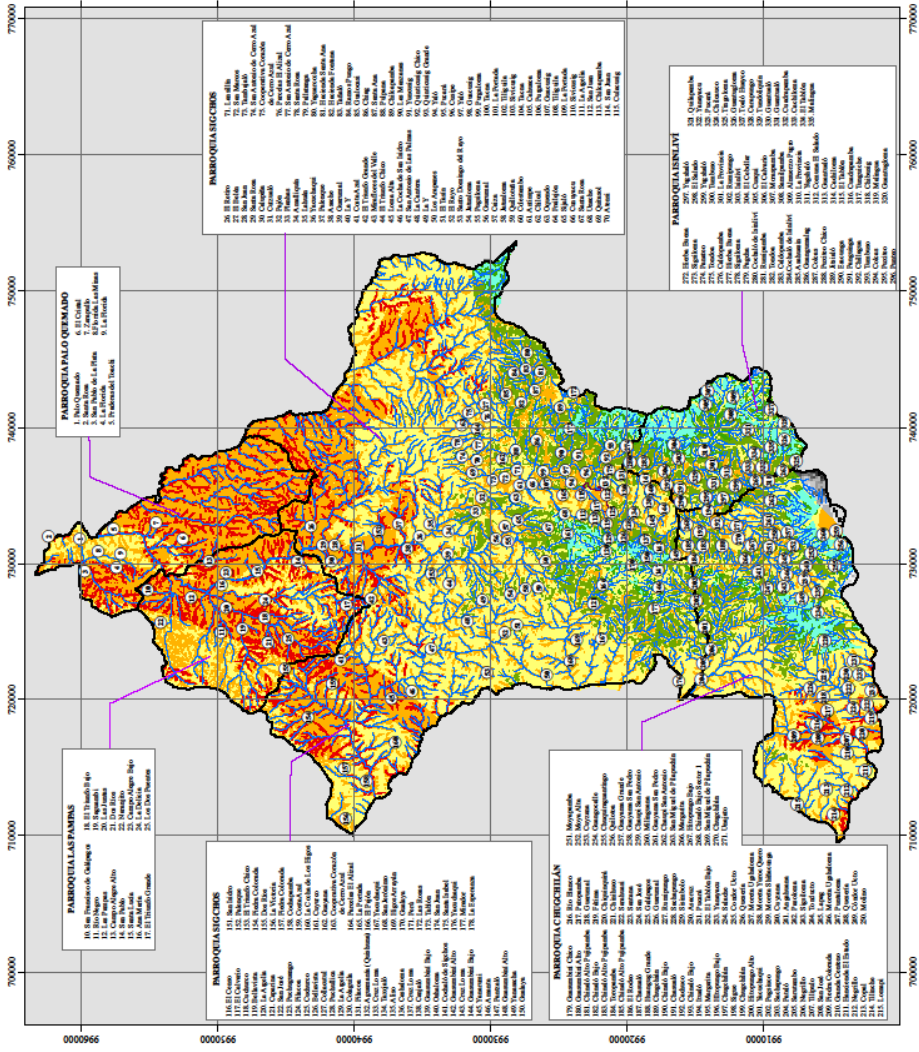
Mapa FA 35

Mapa amenazas por inundaciones

MAPA DE ZONAS DE AMENAZA POR INUNDACIÓN DEL CANTÓN SIGCHOS



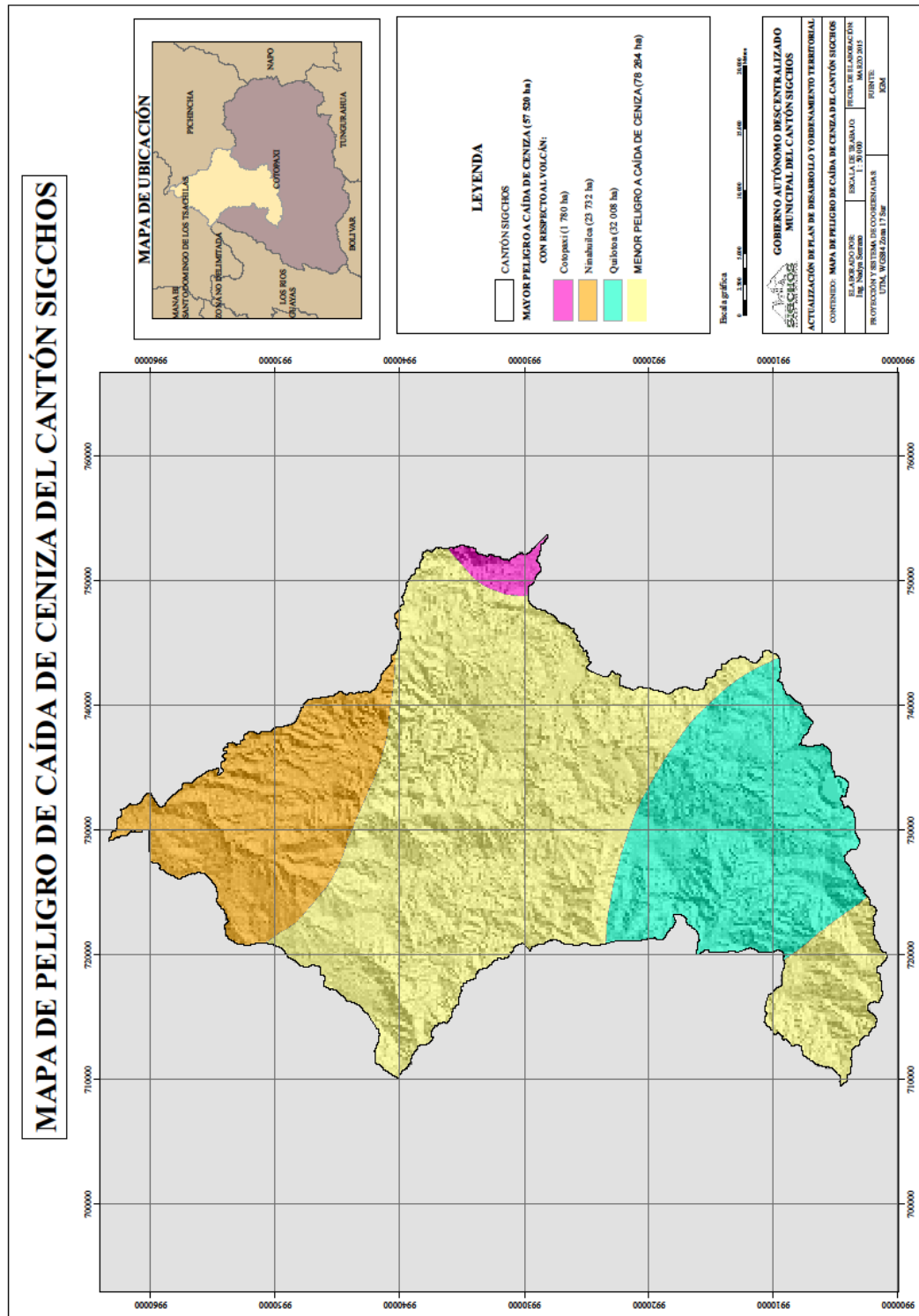
Metadata box containing the title 'GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN SIGCHOS', author 'MAIN BEZALUA DE ANASTASIA FUERTE INDIENACIÓN', scale '1:30 000', and date 'MAYO 2012'.



Fuente: SNGR, 2012



Mapa FA 36 Peligro de caída por ceniza

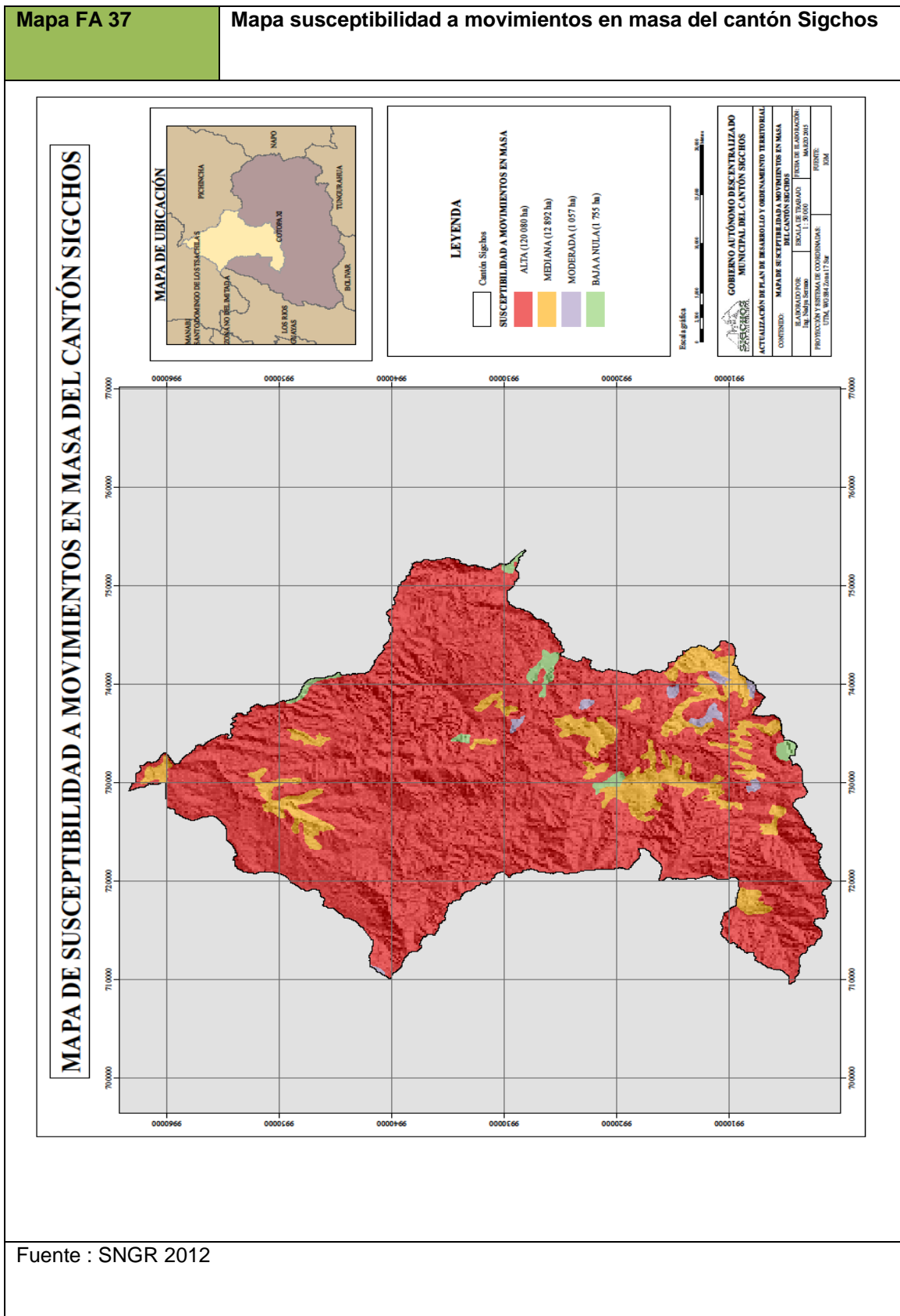


Fuente: Fuente : SNGR 2012



Mapa FA 37

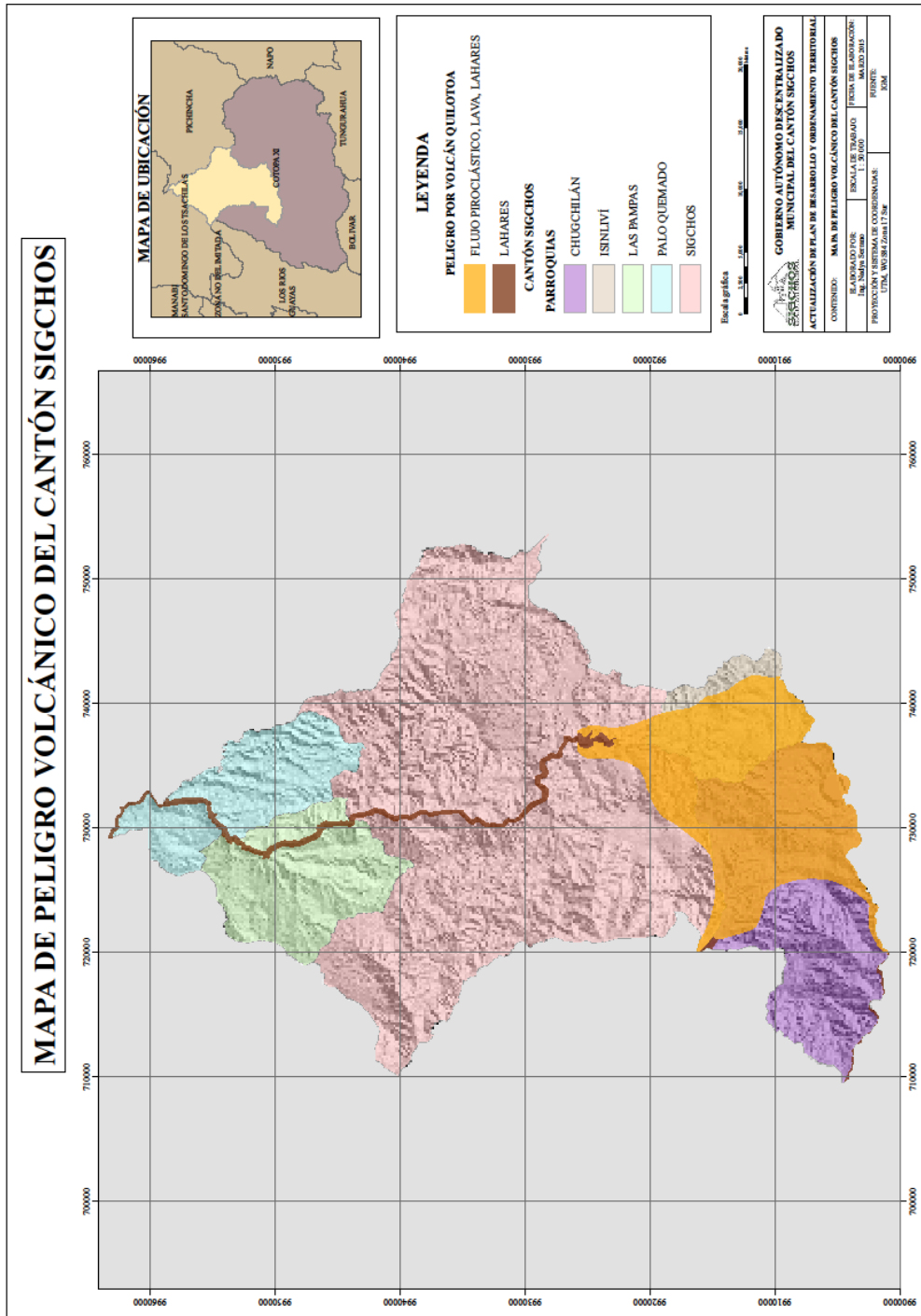
Mapa susceptibilidad a movimientos en masa del cantón Sigchos





Mapa FA 38

Mapa peligro volcánico

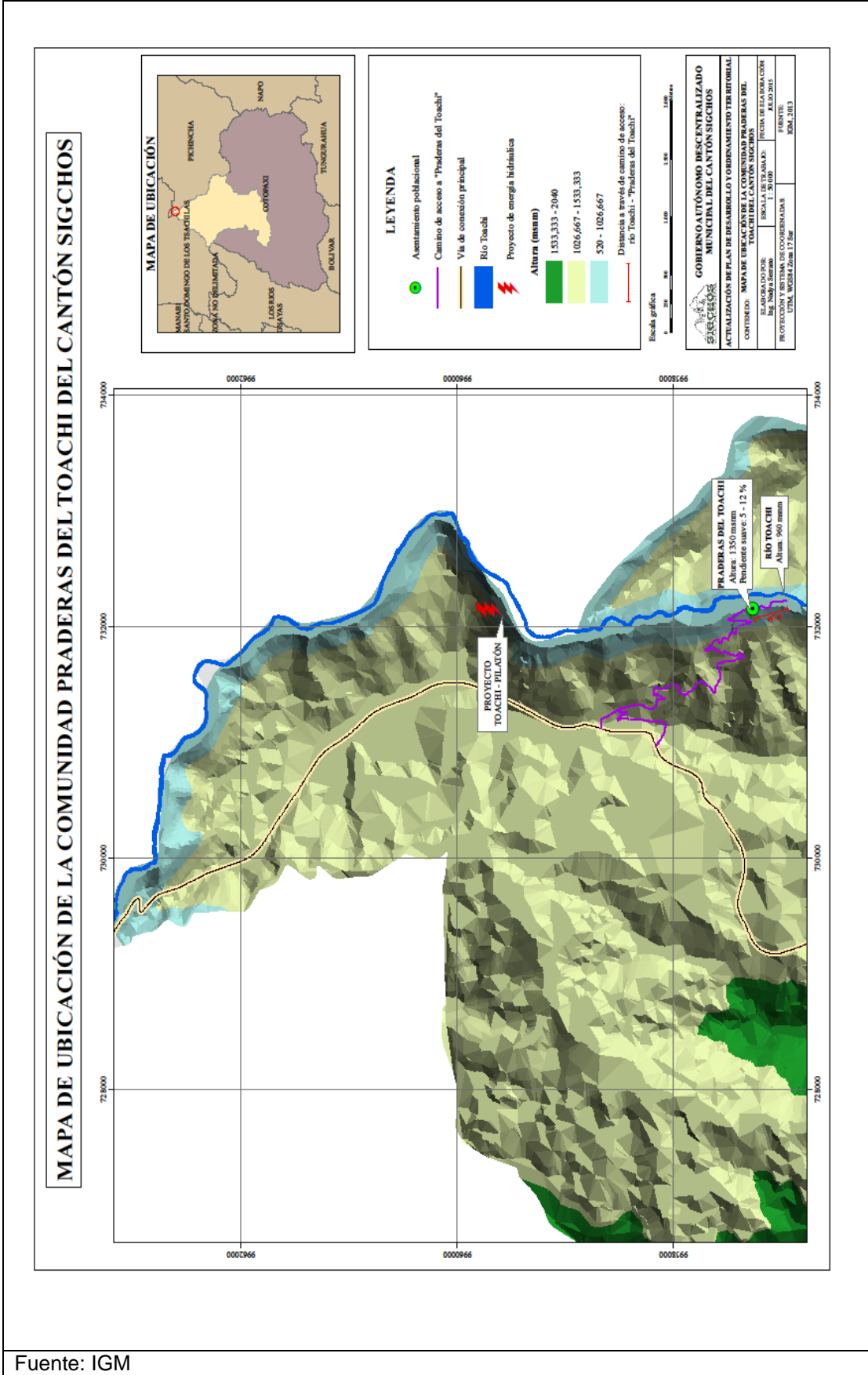


Fuente: Fuente : SNGR 2012



Mapa FA 39

Mapa de ubicación de comunidad Praderas del Toachi del Cantón Sigchos



Fuente: IGM



Cuadro FA 14				
Priorización de potencialidades y problemas				
Variables	Potencialidades	Prioridad	Problemas	Prioridad
Clima / agua	Varios pisos climáticos en el territorio	2. Alta	Contaminación hídrica por descarga de aguas servidas	2. Alta
			Desequilibrio ecológico	2. Alta
			Sequias	1. Muy alta
Relieve / suelos	Alto porcentaje de territorio con relieve escarpado (sobre el 70% de pendiente) para uso turístico e investigación	2. Alta	Erosión por prácticas inadecuadas en actividades agropecuarias	2. Alta
			Porcentaje reducido de territorio con vocación agrícola.	1. Muy alta
	Formaciones geológicas (Columnas de Tangán, Cañón del Toachi)	2. Alta	Alto porcentaje de suelos sobre utilizados.	2. Alta
Sub suelo / recursos naturales no renovables	Grandes yacimientos de minerales metálicos	3. Media	Destrucción ecológica por explotación de recursos no renovables	3. Media
Cobertura natural vegetal	Gran extensión del cantón bajo régimen de conservación	1. Muy alta	Cambio de cobertura vegetal de bosque nativo a mosaico agropecuario y pastizal	2. Alta
			Alto porcentaje de intervención en ecosistemas frágiles y áreas protegidas	2. Alta
Uso del suelo			Las actividades que se desarrollan en el territorio no están de acuerdo al vocación de uso de suelo	1. Muy alta
Amenazas naturales	Se ha identificado las zonas seguras del cantón	2. Alta	Alto riesgo de movimientos en masas	2. Alta
			Poblaciones ubicadas en zonas declaradas de riesgo (Comunidad de Praderas del Toachi)	2. Alta
Ecosistemas y prioridades de conservación	Presencia de áreas protegidas y ecosistemas frágiles	1. Muy alta	Bajo aprovechamiento sustentable de ecosistemas como bioconocimiento, turismo, etc.	2. Alta
	Conservación de agua en los sitios altos (páramos)	2. Alta		



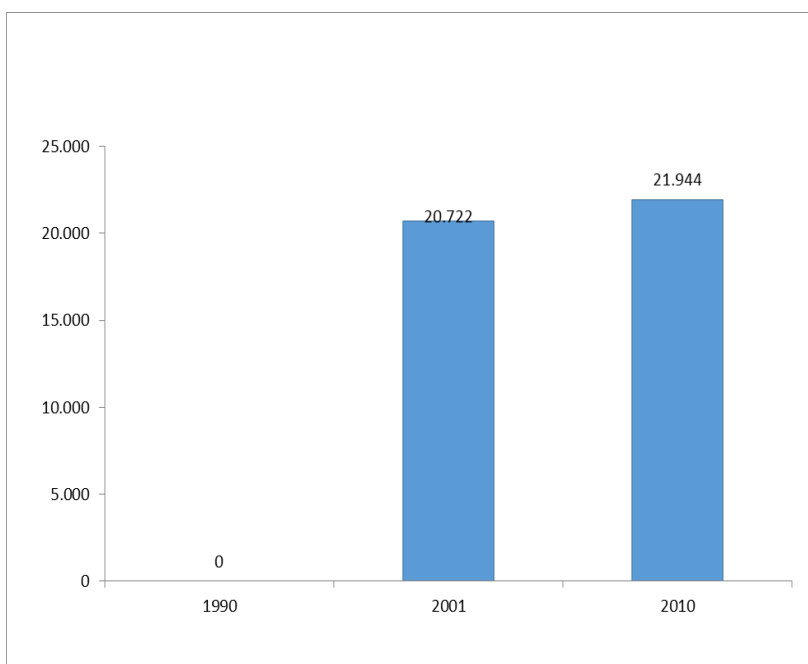
1.2 Diagnóstico sociocultural

1.2.1 Análisis demográfico

Según la información disponible del último censo de población realizado en el 2010 por el INEC, la provincia de Cotopaxi cuenta con una población de 409.205 habitantes en sus siete cantones, de los cuales 198.625 son hombres y 210.580 mujeres.

Con respecto del cantón Sigchos para el año 2010 la población es de 21.944 habitantes, de los cuales 10.991 son hombres, que representa el 50,09 %, y son 10.953 mujeres que representa 49,91%.

Gráfico SC 1 Población del cantón Sigchos 2001 Y 2010

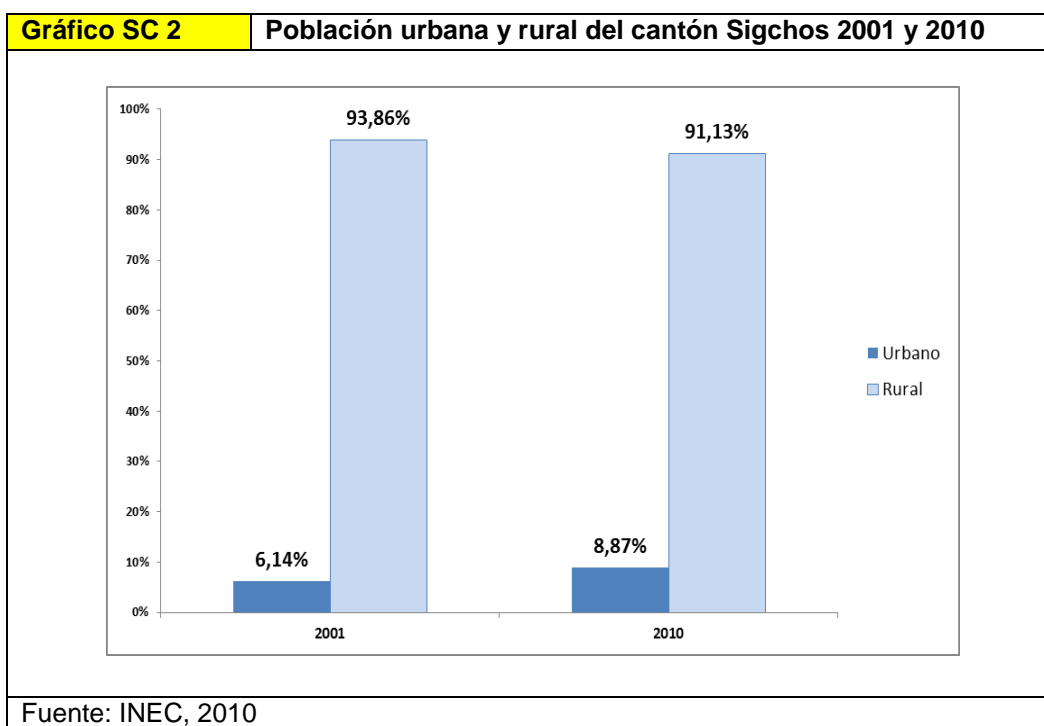


Fuente: INEC, 2010

Tasa de Crecimiento de la Población

La información estadística muestra que existe un leve incremento en el ritmo de crecimiento cantonal para el período 2001-2010 observando una tasa de crecimiento 0,64.

Cuadro SC1	Tasa de crecimiento de la población	
Tasa de crecimiento	1990-2001	2001 -2010
	nd	0,64
Fuente: INEC, 2010		



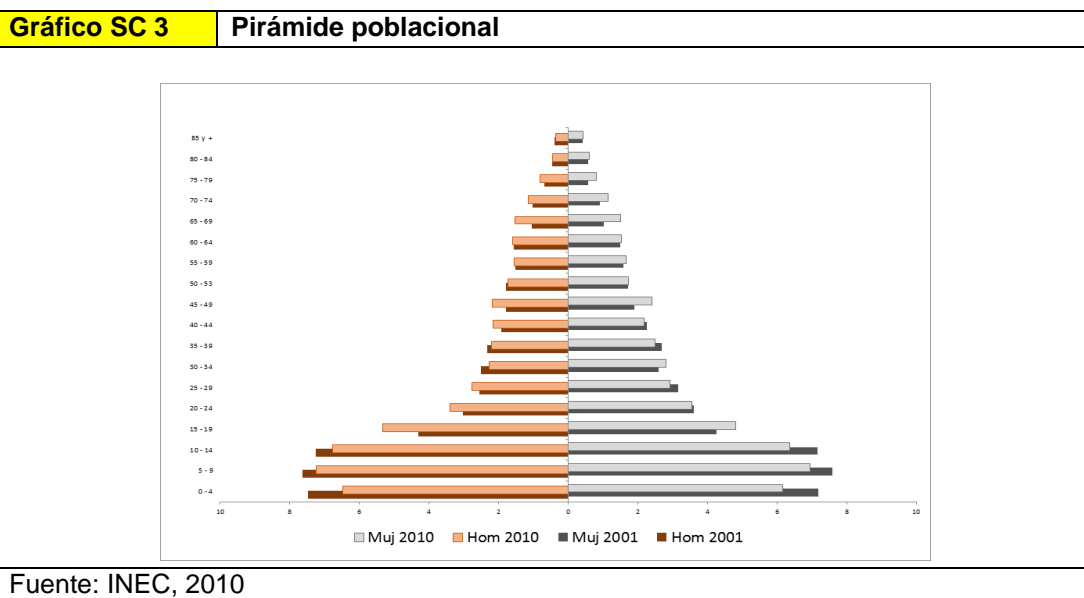
Pirámide Poblacional

La edad y el sexo son las características más básicas de una población y su estructura puede influenciar en los aspectos demográficos y socioeconómicos y puede ser representada para una mejor visualización en pirámides poblacionales que reflejan distintas dinámicas demográficas. En las poblaciones de alta fecundidad hay un mayor número de personas en las edades menores⁵ y, por lo tanto, la base de la pirámide es ancha; en este caso la población es expansiva. En cambio, en las poblaciones de baja fecundidad hay menos personas en edades menores y la población es constrictiva. La población es estacionaria cuando presenta aproximadamente un igual número de personas en todos los grupos de edad, con una reducción paulatina en las edades mayores, y ocurre en aquellas poblaciones que han tenido una fecundidad constantemente baja.

⁵ La población joven está considerada las personas que tengan menos los 14 años, población adulta está considerada personas que tengan más de los 15 años hasta los 65 años y población mayores son los que tienen más de 65 años.



De acuerdo a la información del INEC del censo 2010, el cantón Sigchos muestra una composición piramidal de base ancha, lo que permite concluir que hay una fecundidad alta, se observa más personas jóvenes y adultos. La distribución poblacional por grupos etarios concentra la mayor cantidad de población tanto en hombres como mujeres en el grupo de menos de 1 año hasta 14 años y de 15 a 65 años. Se aprecia que los cambios socioculturales han provocado que la población menor a los 4 años tenga una tendencia decreciente.



La población joven tiene un leve predominio masculino, mientras la población adulta tiene un leve predominio femenino. La población no está envejecida y tiene un nivel bajo de dependencia. Ha reducido la población mayor, observando una reducción en la longevidad y existe un predominio de mujeres en edades avanzadas (mayores).

Densidad Demográfica

La densidad demográfica expresa la cantidad de habitantes promedio asentados sobre una extensión determinada de territorio; conjuntamente muestra el patrón de asentamiento de la población y el aprovechamiento del espacio físico. El Ecuador presenta una de las tasas más altas de densidad poblacional de América del Sur, esto es 56,5 habitantes/km².

Cuadro SC2 Densidad demográfica por parroquias del Cantón Sigchos			
Parroquia	Población	extensión territorial (km ²)	densidad demográfica (hab/km ²)
Sigchos	7933	776,23	10,22
Isinliví	3227	84,86	38,03
Chugchilán	7811	248,76	31,40
Palo Quemado	1030	115,94	8,88
Las Pampas	1943	132,05	14,71
Total		1357,84	16,16

Fuente: INEC, 2010



Los valores de densidad poblacional presentados, no establecen la densidad poblacional real, puesto que incluyen todos los espacios no habitables, y de esta forma, no tienen en cuenta la verdadera “masa crítica” poblacional. Tener en cuenta los espacios no habitables de la sensación de que la densidad de población es más baja que la real, y que la población se encuentra muy dispersa, cuando en realidad está más concentrado en núcleos.

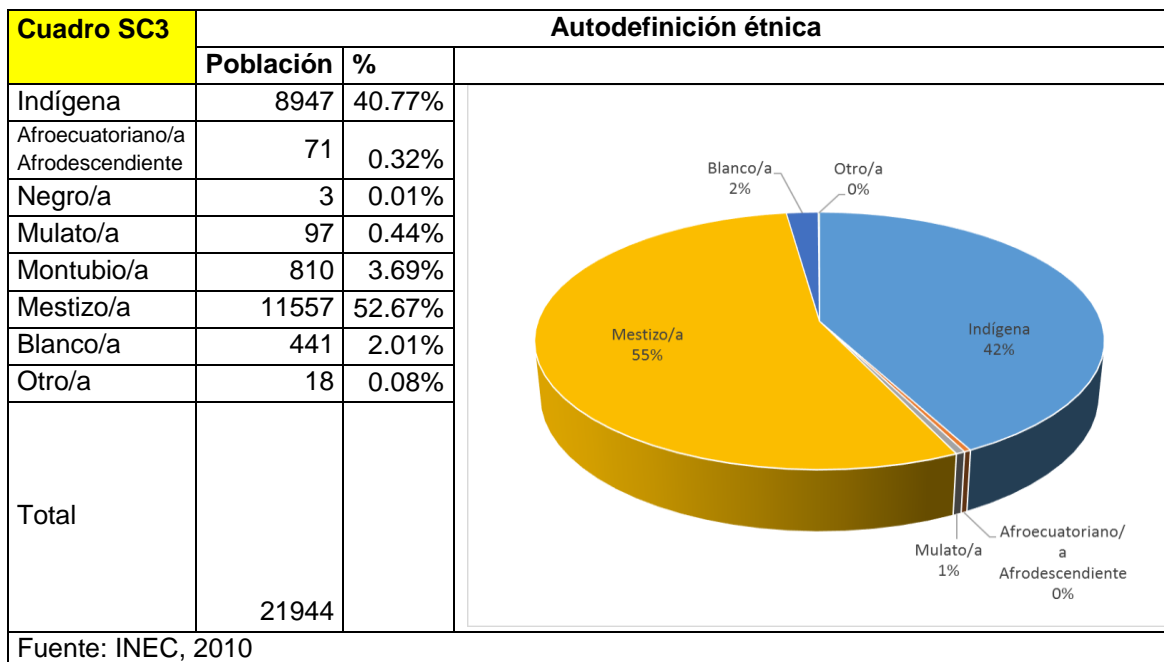
Etnicidad

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización de Estados Americanos (OEA) señalan que la continuidad de rasgos culturales y lingüísticos propios, así como la auto identificación o reconocimiento de sí, son criterios fundamentales para establecer el carácter indígena de ciertos grupos sociales específicos (Deruyttere, en Etnicidad y Censos, 2002).

Dichos rasgos constituyen, a la vez, parte de los criterios básicos de etnicidad, lo cual permite establecer una relación conceptual entre “situación indígena” y “situación étnica”.

En el Ecuador, se ha incorporado en la Constitución el reconocimiento del carácter multiétnico y pluricultural de la población. En el Ecuador, la autodefinición étnica como mestizos (igual al 75,00%) es la que mayor porcentaje poblacional registra, seguida por indígenas (13,40%), afrodescendientes (5,90%) y blancos (4,50%) (INEC; 2010). En el cantón Sigchos se repite esta tendencia, en que la población mestiza representa la mayoría con aproximadamente el 52,67%, seguida por la indígena con 40,77%.

Los afroecuatoriano/a afrodescendiente representa el 0.32%, negro/a representa el 0.1%, los mulato/a representan el 0,44%, montubio/a representa el 3.69%, los blanco/a representan 2.01% y Otro/a representa 0.08%





Nacionalidades indígenas

La nacionalidad más representativa en el cantón es la Kichwa de la sierra, que corresponde al 92% de la población indígena. Hay que destacar que los Panzaleos, denominados también kichwa del Cotopaxi, se encuentran en un proceso de autodefinition y recuperación de su identidad.

A nivel de Ecuador los pueblos y nacionalidades indígenas están en peores condiciones económicas que los mestizos, y no es la excepción en Sigchos, que tiene relación directa por la ubicación en áreas rurales las misma que tiene baja cobertura de servicios sociales y básicos, esto principalmente por herencia que ha generado la inequidad y desigualdad al momento de realizar las inversiones sociales.

Cuadro SC4		Nacionalidades y/o pueblos indígenas presentes en el Cantón Sigchos
Pueblo o Nacionalidad	Casos	Representación gráfica
Achuar	9	
Andoa	7	
Kichwa de la sierra	2540	
Natabuela	7	
Otavalo	16	
Karanki	6	
Panzaleo	5772	
Otras nacionalidades	7	
Se ignora	583	
Total	8947	
Fuente: INEC 2010		

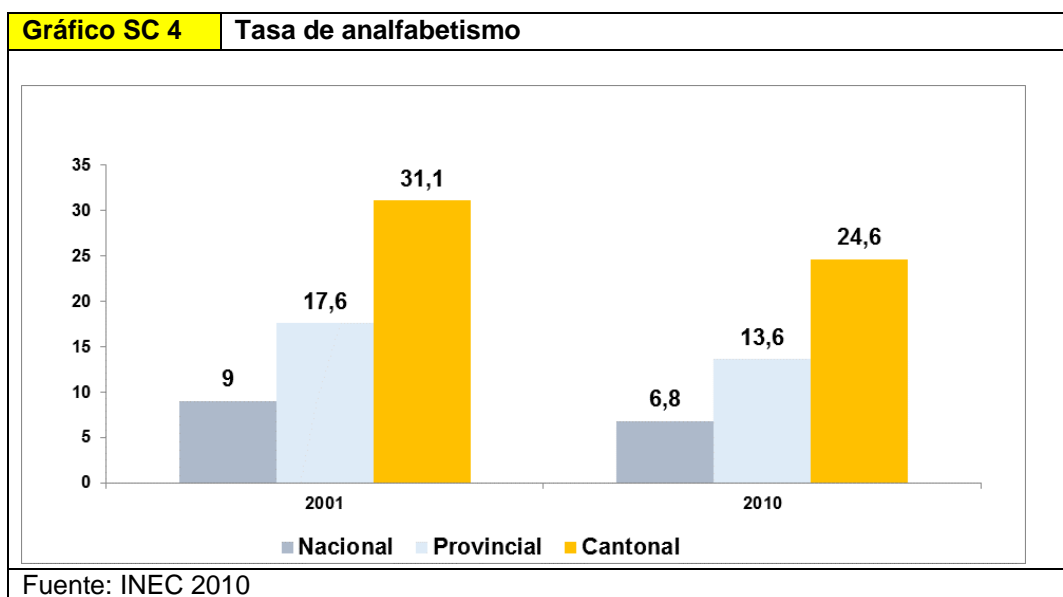
1.2.2. Educación

Analfabetismo

El SIISE establece que el número de analfabetos es un indicador del nivel de retraso en el desarrollo educativo de una sociedad y permite mostrar las desigualdades en la expansión del sistema educativo, principalmente de los grupos más vulnerables de la población.

La tasa de analfabetismo ha experimentado una reducción en los últimos años a nivel nacional, regional y cantonal debido a las campañas de escolarización que se han realizado y a la obligatoriedad de la asistencia a instituciones educativas para los niños.

En el grafico se aprecia la reducción de la tasa analfabetismo en el año 2001 hasta 2010 a nivel nacional, provincial y cantonal.



Escolaridad y Nivel de Instrucción

La escolaridad es definida por el SIISE como el número promedio de años lectivos aprobados en instituciones de educación formal en los niveles primario, secundario, superior universitario, superior no universitarios y postgrado para las personas de 24 años y más. El número de años de escolaridad en el cantón Sigchos es igual a 5 años, la más baja a nivel provincial.

Los niveles de educación, en concordancia a la reducción de la tasa de analfabetismo presentada en las parroquias de estudio, demuestran un mejoramiento significativo en los últimos años. En la tabla siguiente se muestran los porcentajes de población que alcanzan los niveles de educación según la estructura del sistema. La cuantificación estadística de educación del censo 2010 utiliza tanto el sistema de educación anterior con primaria y secundaria, como el nuevo sistema. Este último está estructurado en tres (3) fases: educación inicial (preescolar), definida como el proceso de acompañamiento al desarrollo integral de los menores de cinco (5) años; educación general básica (EGB), que abarca diez (10) niveles de estudio; y, el bachillerato general unificado, que comprende tres (3) años de educación a continuación de la EGB.

En el cantón un mayor porcentaje de población tanto masculina como femenina ha terminado de cursar la primaria (39,11%), secundaria (23,317%) y educación básica (12,54%); seguido por aquellos que han terminado el bachillerato (6,83%).

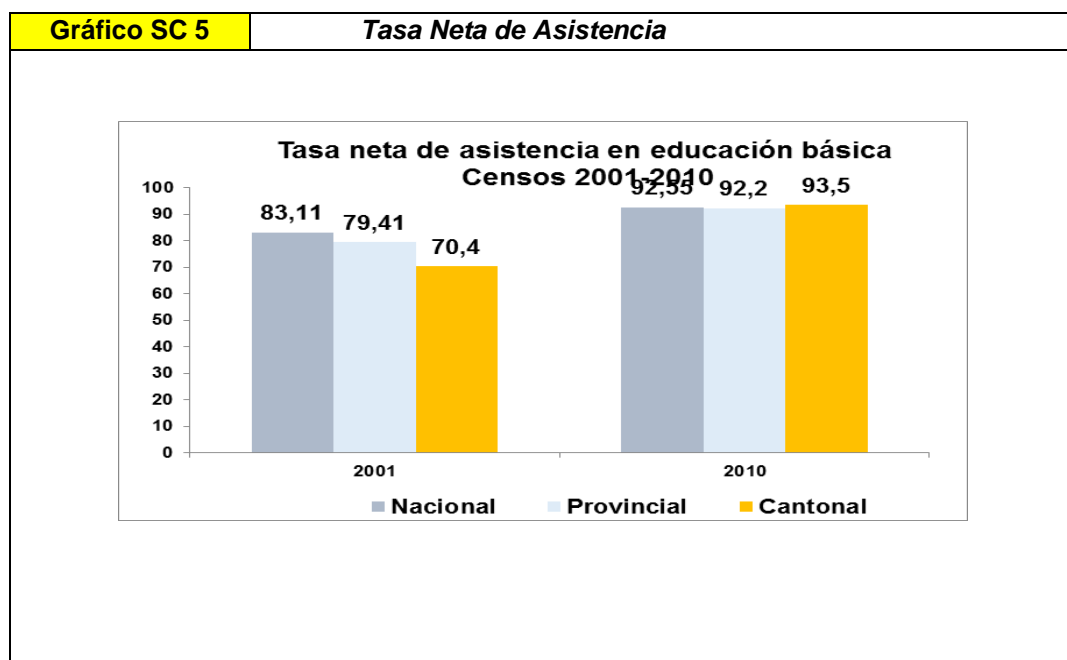
Cuadro SC5	Escolaridad
Cantón	total
Latacunga	9
La Mana	8
Pangua	6
Pujilí	6
Salcedo	8
Saquisilí	7
Sigchos	5
Cotopaxi	8
Fuente: INEC 2010	

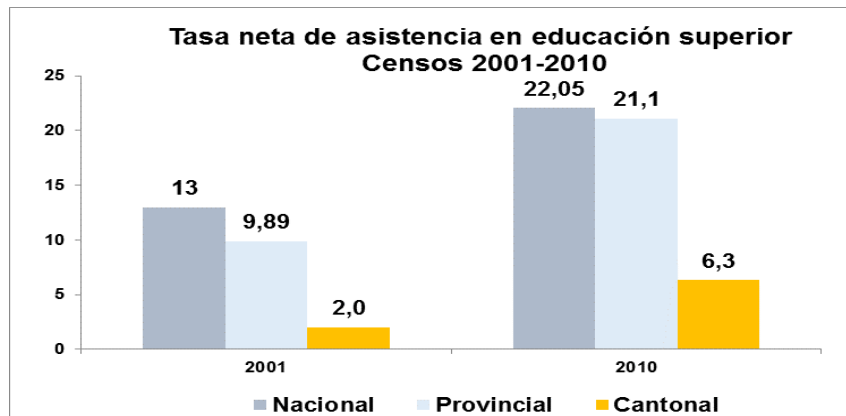
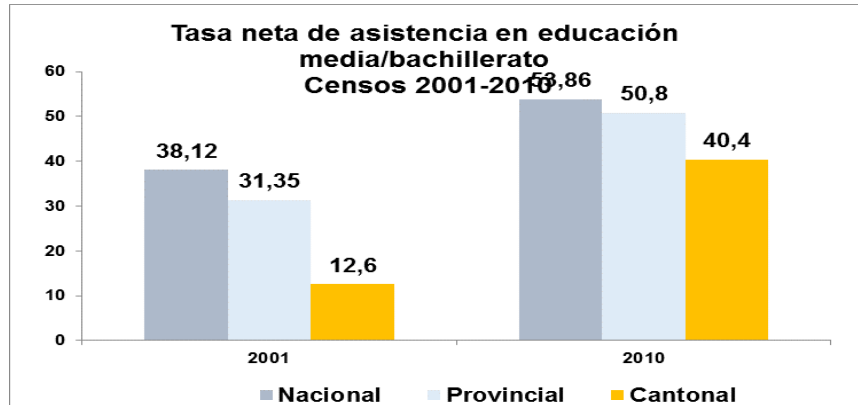


Cuadro SC6	Nivel de instrucción de la población mayor a 24 años	
	Casos	
Ninguno	3110	
Centro de Alfabetización/(EBA)	462	
Preescolar	245	
Primario	7359	
Secundario	2192	
Educación Básica	3583	
Bachillerato - Educación Media	858	
Ciclo Pos bachillerato	59	
Superior	467	
Postgrado	11	
Se ignora	828	
Total	19174	
Fuente: INEC 2010		

Tasa Neta de Asistencia

La tasa de asistencia escolar expresa el porcentaje de personas de un determinado grupo de edad o sexo que, de acuerdo al censo o al conteo intercensal, asisten a algún establecimiento de enseñanza del Sistema Educativo Nacional. En el grafico se aprecia un incremento de la tasa para la educación básica, bachillerato en el año 2010 con respecto al año 2001



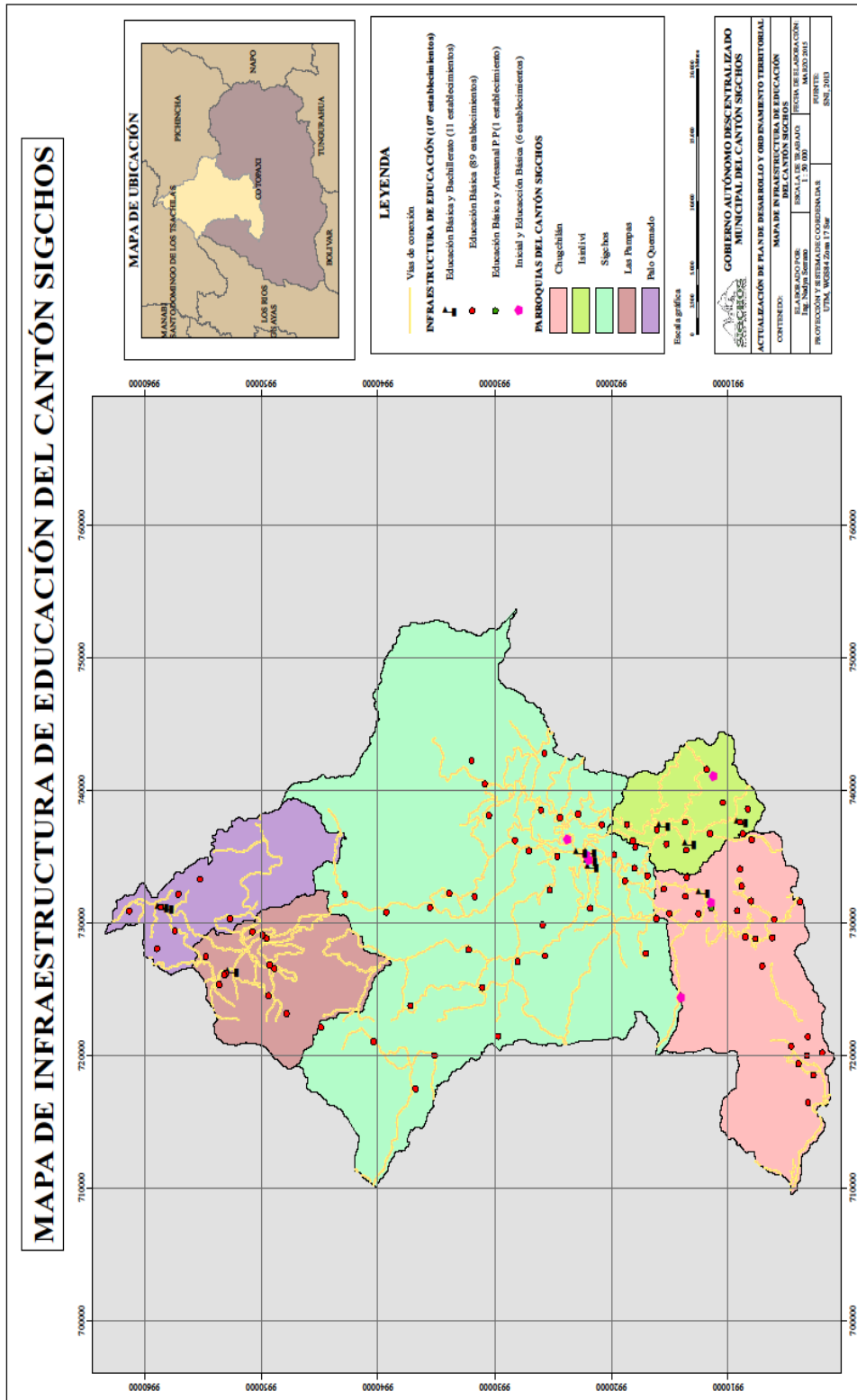


Fuente: INEC 2010



Mapa SC1

Infraestructura educativa



Fuente: INEC 2010



Tasa de abandono

Tasa de abandono, este indicador se solía llamar deserción escolar, según los registros administrativos del MINEDUC, para el período 2012 y 2013 la deserción escolar fue de 4, 1%, es decir que de cada 100 niños 4 niños abandonan el sistema educativo en el área rural y para el área urbana 3.9%, este valor fue tomado en cuenta en las secciones matutino, vespertino y nocturno, desde el nivel inicial hasta el bachillerato, incluido la educación artesanal, básico acelerado y alfabetización. Se aprecia un incremento en el área rural y una reducción en el área urbano entre los años 2009-2010 y 2012-2013.

Período Escolar	Rural INEC			Urbana INEC		
	Número de Estudiantes que abandonan el sistema escolar	Total de Matrícula	Tasa de Abandono	Número de Estudiantes que abandonan el sistema escolar	Total de Matrícula	Tasa de Abandono
2009-2010 Fin	170	4266	4.0%	106	2633	4.0%
2012-2013 Fin	160	3934	4.1%	91	2337	3.9%

Fuente: Archivo Maestro de Instituciones Educativas AMIE

El cantón Sigchos, de acuerdo al proceso de desconcentración, ha priorizado al cantón como Distrito integral, con el objetivo de dotar de los servicios sociales, entre ellos el educativo, con la construcción de una Unidad educativa del Milenio en la parroquia Sigchos.

De la información contenida en el Sistema Nacional de Información (SNI), en el distrito se contabilizan 107 establecimientos educativos.

1.2.3 Salud

Distintos factores influyen en el acceso a los servicios de salud, desde la ubicación de los centros de salud y la disponibilidad de proveedores médicos, influye asimismo la falta de transporte. El fácil o difícil acceso a la atención médica tiene consecuencias sobre la morbilidad y la mortalidad de la población.

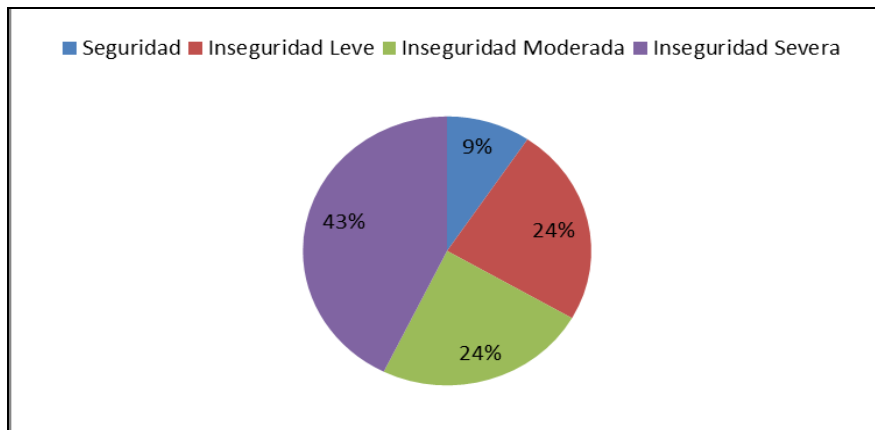
Cuadro SC 7	Indicadores de salud del cantón Sigchos			
	Tasa de mortalidad (por 100.000 habitantes)	Tasa de fecundidad (convencional)	Desnutrición Sigchos	Inseguridad alimentaria
Sigchos	352	3,4	42 %	43% de inseguridad alimentaria severa
Cotopaxi	400	2,5		
Fuente	INEC, CPV 2010	INEC, CPV 2010	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2010 - ENSANUT-	Estudio PUCE, 2014



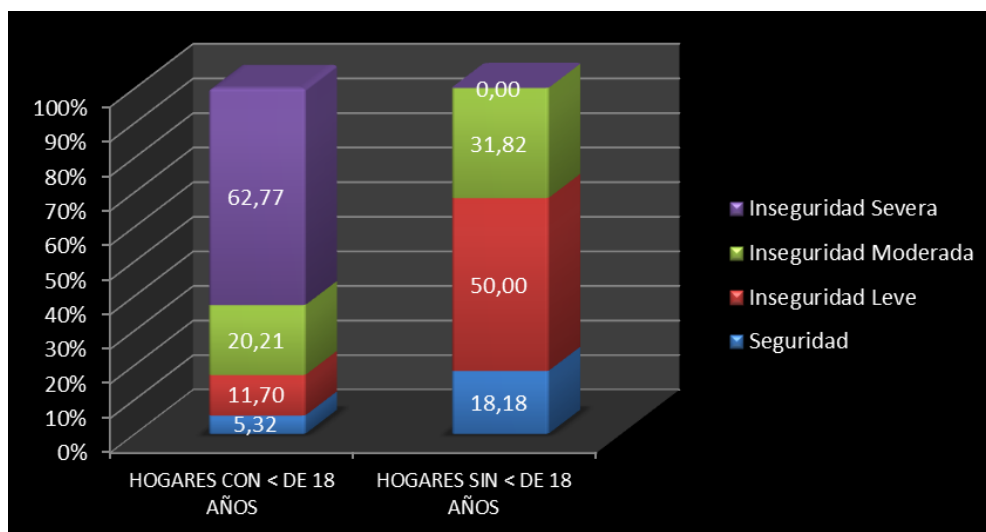
De la encuesta levantada por la PUCE en el mes de diciembre del 2014, los resultados obtenidos, se realizó a través de la escala de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria ELCSA, que permite generar datos de prevalencia de inseguridad alimentaria en categorías leve, moderada y severa. La aplicación de la encuesta es importante para poder identificar a los grupos vulnerables para la implementación de medidas que enfrenten el problema de manera efectiva, es de gran utilidad por ser una medición directa y necesaria para comprender la inseguridad alimentaria en el hogar en distintos grados de severidad, es de bajo costo y fácil aplicabilidad.

De los resultados obtenidos se determinó que la población de la parroquia Sigchos tiene un grado de inseguridad alimentaria de hogares de 91% en diferentes escales, siendo la más crítica la inseguridad severa con el 43%. Del análisis Del análisis de la relación de la variable de hogares con menores de 18 años y el grado de inseguridad alimentaria, se encontró que sí existe una relación significativa. Por consiguiente, se identificó que aquellos hogares con menores de 18 años presentan un alto grado de inseguridad alimentaria severa (62,80) %, al contrario de aquellos hogares sin menores de edad en donde no se evidencia inseguridad alimentaria severa.

Gráfico SC 7 Grado de In-seguridad Alimentaria en los hogares de la Parroquia Sigchos



Grado de inseguridad alimentaria en los hogares con y sin menores de 18 años de la parroquia Sigchos



Fuente: PUCE, 2014

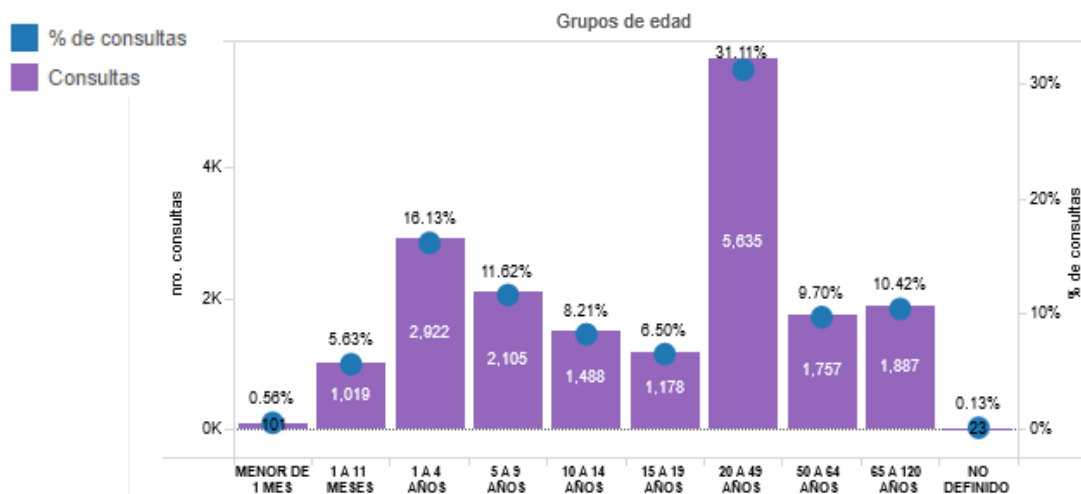


La Morbilidad, se considera a las atenciones realizadas a las personas en relación a un cuadro patológico por el médico, odontólogo, psicólogo u Obstetiz, mientras que la consulta externa, es un espacio del establecimiento de salud destinado a la atención ambulatoria de individuos, dentro de cada especialidad médica, incluyendo acciones de prevención.

Gráfico SC 8 Morbilidad del cantón Sigchos (Consulta externa 2013)

Primeras causas de morbilidad, según lista tabular de 298 causas

Ord..	Lista tabular de 298 causas	Consultas	% consultas
1	165 Faringitis aguda y amigdalitis aguda	3,108	17.16%
2	167 Otras afecciones agudas de las vías respiratorias superiores	1,797	9.92%
3	53 Otras helmintiasis	1,630	9.00%
4	5 Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	923	5.10%
5	217 Otras enfermedades del sistema urinario	651	3.59%
6	207 Trastornos de los tejidos blandos	631	3.48%
7	206 Otras dorsopatías	544	3.00%
8	270 Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de labo..	505	2.79%
9	170 Bronquitis aguda y bronquiolitis aguda	407	2.25%
10	184 Gastritis y duodenitis	355	1.96%
11	6 Otras enfermedades infecciosas intestinales	324	1.79%
12	185 Otras enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno	264	1.46%
13	199 Otras enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	262	1.45%
14	42 Micosis	252	1.39%
15	226 Otras enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos feme..	247	1.36%
16	198 Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo	232	1.28%
17	281 Otros traumatismos de regiones especificadas, de regiones no ..	180	0.99%
18	125 Migraña y otros síndromes de cefalea	169	0.93%
19	105 Desnutrición	153	0.84%
20	287 Otros efectos y los no especificados de causas externas	139	0.77%

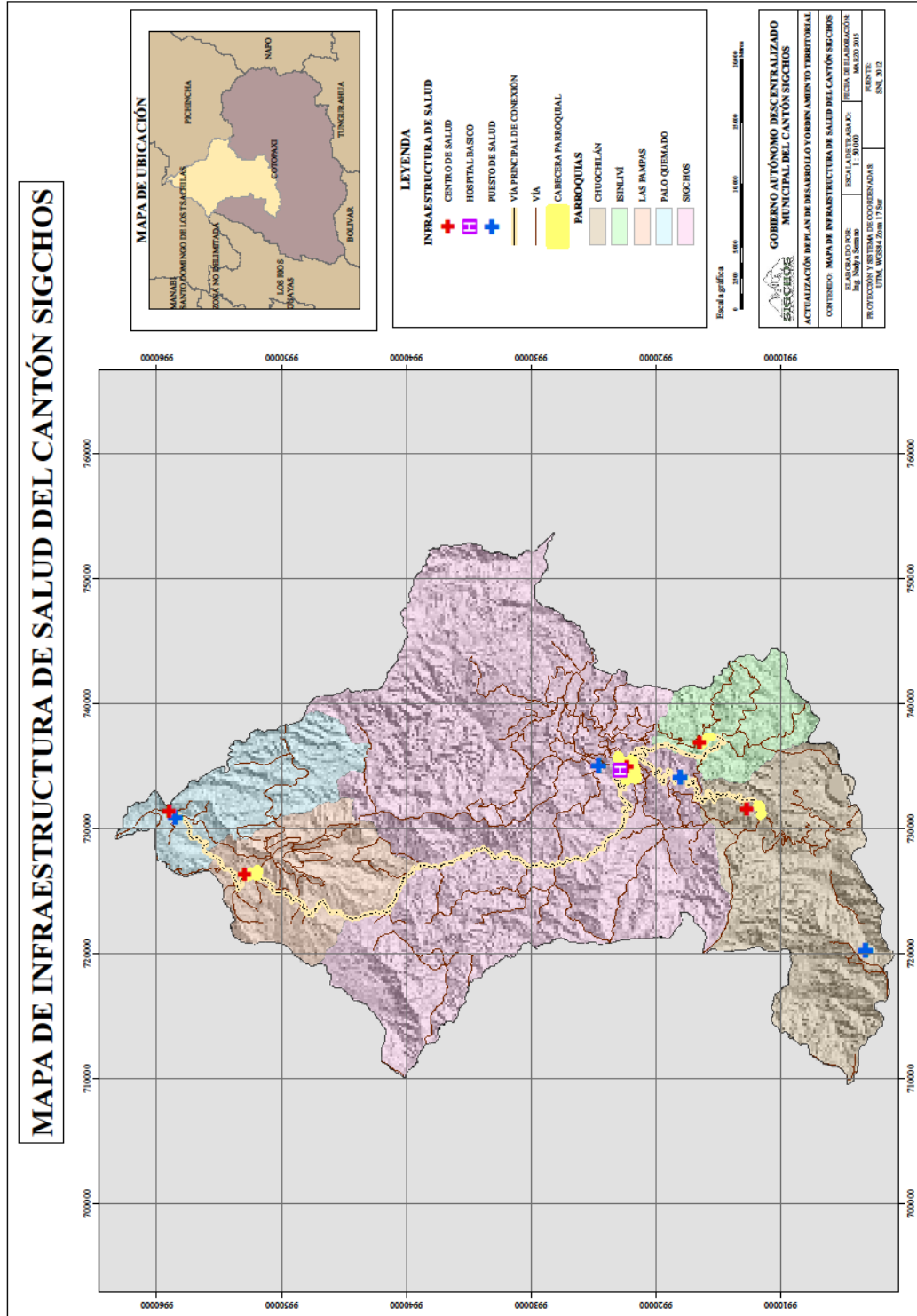


Fuente:

https://public.tableau.com/profile/javier.gaona#!/vizhome/MORBILIDAD_RDACAA_2013_0/Presentacin



Mapa SC 2 | Infraestructura de salud



Fuente: SNI



Cuadro SC 8	Número de personal de salud del cantón Sigchos			
	Número	Tasa	Provincia	Tasa
Médicos 3/	6	2,61	454	10,37
Odontólogos	7	3,04	96	2,19
Psicólogos	0	0,00	14	0,32
Enfermeras	5	2,17	201	4,59
Obstetrices	2	0,87	50	1,14
Aux. de Enfermería	8	3,47	334	7,63
Fuente: MSP, 2012				

De acuerdo al proceso de desconcentración, en el Distrito Sigchos, se ha planificado los servicios salud desde el Ministerio de Salud, la siguiente infraestructura.

Cuadro SC 9	Infraestructura planificada para el Distrito Sigchos			
	Parroquia	Código circuito	Tipología	
Denominación			Simbología	
Chugchilán	05D05C03	Centro de salud tipo A	A1	Reemplazar
Chugchilán	05D05C03	Centro de salud tipo A	A2	Reemplazar
Sigchos	05D05C01	Centro de salud tipo A	A1	Mantener
Sigchos	05D05C01	Hospital básico	HB	Nueva
Isinlivi	05D05C04	Centro de salud tipo A	A2	Mantener
Isinlivi	05D05C04	Puesto de Salud (IESS)	PS	Mantener
Las Pampas	05D05C02	Centro de salud tipo A	A2	Reemplazar
Palo Quemado	05D05C02	Puesto de Salud	PS	Mantener
Fuente: https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/publico/dniscg/geosalud/gui/#				

1.2.4 Otros servicios sociales

La siguiente tabla describe la infraestructura y equipamiento de servicios sociales con la que cuentan las comunidades del cantón Sigchos.



Cuadro SC 10	Infraestructura y equipamientos de servicios sociales	
Infraestructura	Parroquia - circuito	Número
Acogimiento institucional	Parroquia Chugchilán	1
Gerontológico	Parroquia Sigchos	1
Upc	Parroquia Chugchilán	1
	Parroquia Sigchos	1
	Parroquia Isinlivi	
Cibv	Parroquia Sigchos, Isinlivi, Chugchilán, Las Pampas	10
Infocentros	Parroquia Sigchos	1
	Parroquia Isinlivi	1
	Parroquia Palo Quemado	1
Bombero	Parroquia Sigchos	1
Fuente: INEC,2010		

1.2.5 Acceso y uso de espacio público

Uno de los indicadores a nivel internacional es el Índice verde urbano, el mismo que se refiere al patrimonio de áreas verdes o de Zonas terrestres de particular interés naturalístico o histórico - cultural, manejado (directamente o indirectamente) por entes públicos (municipios, gobiernos provinciales, regionales o Estado) existentes en el territorio.

Apenas 10 municipios de los 221 en Ecuador cumplen con la recomendación internacional del Índice Verde Urbano, información que presentó el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

A partir de la cartografía gratuita digital del INEC, se realizó el cálculo del total de áreas verdes en m², considerando como superficie de área verde los PARQUES y PLAZAS. Para realizar el cálculo del índice verde urbano, se consideró la población residente en sectores urbanos de las cabeceras provinciales y cantonales

Índice verde urbano OMS: 9,00 m²/hab

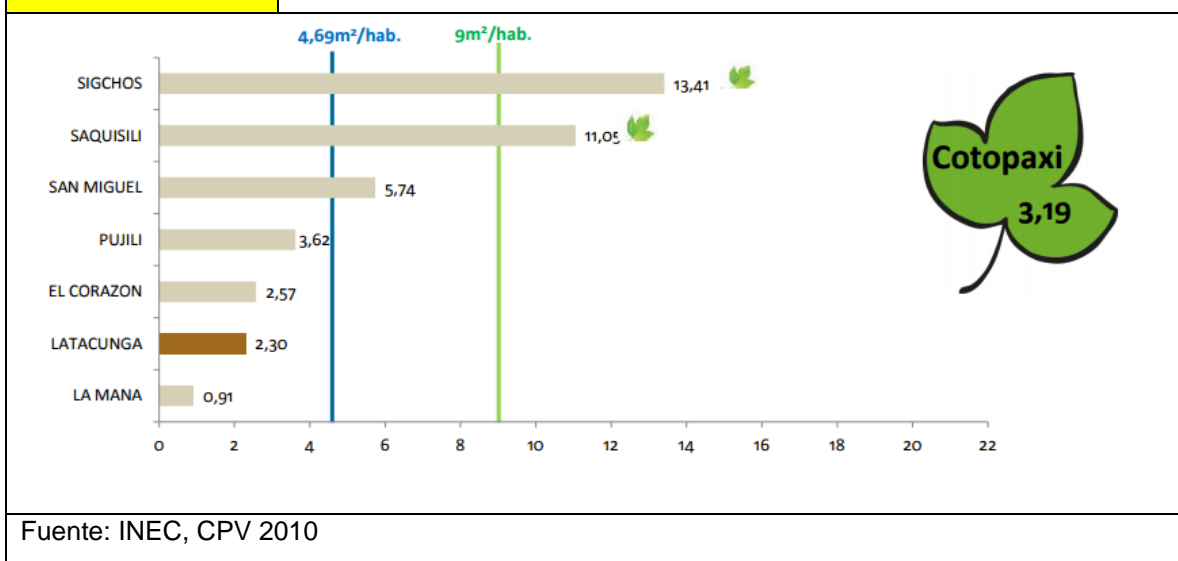
Índice verde urbano Cotopaxi: 3,19 m²/hab

Índice verde urbano Sigchos: 13,41 m²/hab

En el caso de Ecuador, existen 4,69 metros cuadrados de espacios verdes por persona, esto quiere decir que existe un déficit por habitantes de 4,31 metros cuadrados. Solo existen 10 municipalidades del Ecuador que cumplen con esta recomendación internacional. En la provincia de Cotopaxi los cantones de Sigchos con 13,41 m²/hab y Saquisilí con 11,05 m²/ha cumplen con la recomendación de la OMS que es 9 m²/hab.



Gráfico SC 9 Índice verde urbano cantonal de Cotopaxi



Cuadro SC 11		Acceso y uso de espacio público
Espacio público	Cantidad	Descripción
Piscina	5	Construcción destinada a contener agua con fines de recreación y natación
Canchas	73	Lugar al aire libre destinado a eventos deportivos, ejercicio o juegos
Plaza	7	Sitio abierto y que sirve como lugar de reunión pública en una zona poblada para diversos usos
canchas	6	Lugar al aire libre destinado a eventos deportivos, ejercicio o juegos
Coliseo	3	Escenario parcial o totalmente rodeado por una estructura diseñada para permitir a los espectadores (de pie o sentados) visualizar un evento. A menudo diseñados en forma y tamaño para dar cabida a deportes específicos (fútbol, baloncesto, etc.), teatro o
Estadio	3	Campo deportivo total o parcialmente rodeado por una estructura diseñada para permitir a los espectadores ver un evento de pie o sentados. A menudo diseñados en forma y tamaño para dar cabida a deportes específicos, (por ejemplo: el fútbol).
Tribuna	3	Estructura elevada en vías, centros deportivos, etc. para la presentación especial de eventos al aire libre

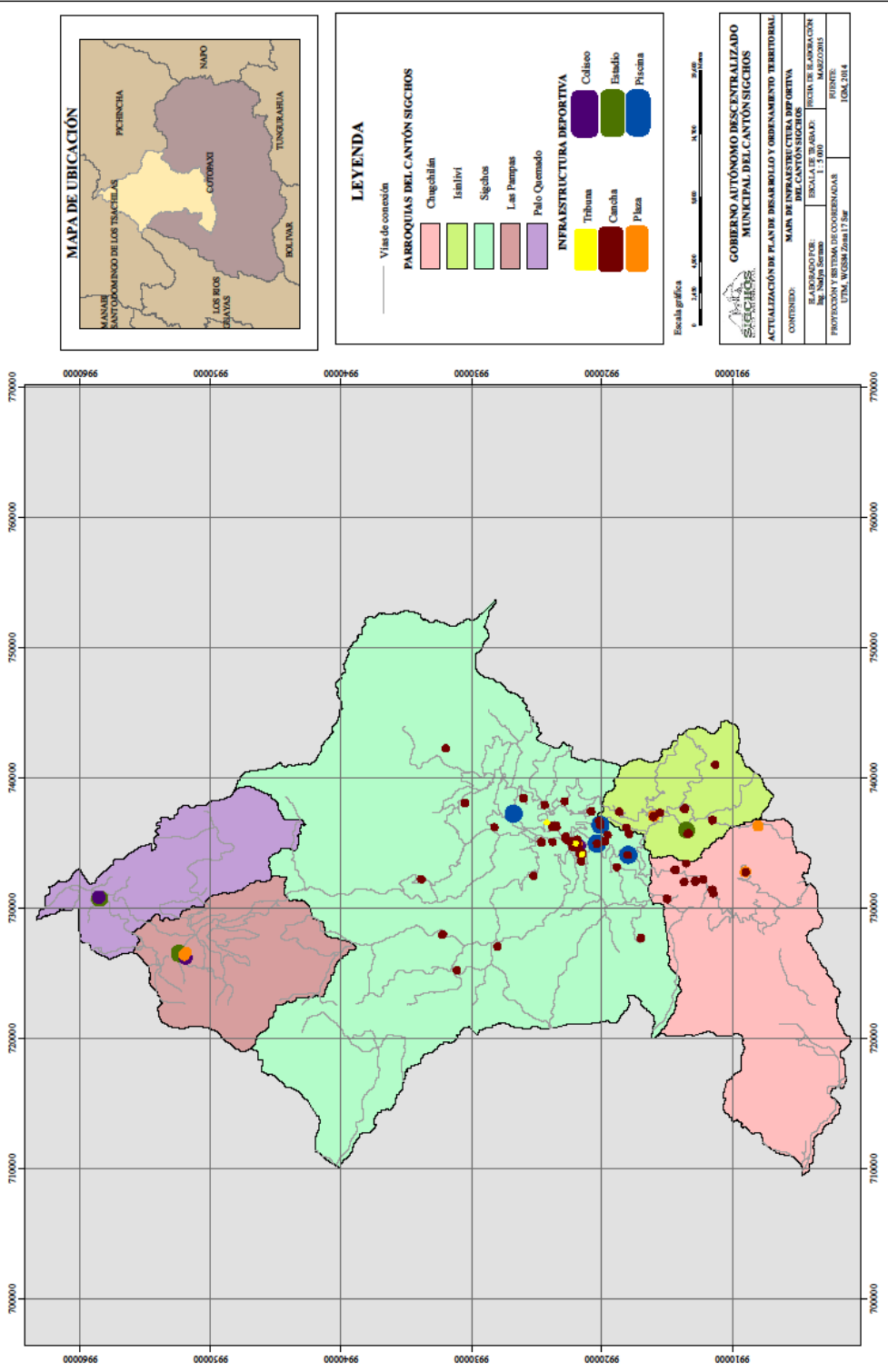
Fuente: SNI



Mapa SC3

Infraestructura deportiva

MAPA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DEL CANTÓN SIGCHOS



Fuente: INEC 2010



1.2.6 Organización y tejido social

La organización de la población en el territorio corresponde a las comunidades, barrios, organizaciones y asociaciones; las que se forman con el objetivo de buscar el bien común en ámbitos sociales, productivos, culturales y mejoramiento económico.

Comunidades:

En el cantón existen más de 335 comunidades organizadas y reconocidas.

La nacionalidad Kichwa si bien en los años 60 se organizó para aprovechar de los beneficios de la reforma agraria como comunas que fueron más tarde reconocidas por el Estado, actualmente se mantiene esta organización denominada "comunidad" que se conforman por la afinidad de los integrantes, el parentesco.

Las comunidades como organizaciones de primer grado se encuentran estructuradas en un sistema de gobierno comunitario y de vida colectiva.

Sus representantes son elegidos de forma democrática que encabeza el Presidente de la Comunidad, autoridad apoyada por el Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Síndico y Vocales designados en Asamblea General denominada "Cabildo", espacio donde se toman las decisiones importantes para la comunidad.

Los roles de la familia están marcados por el género y la familia es el núcleo central para la reproducción biológica, social y económica, la misma que es ampliada integrada por padres, hijos, abuelos, bisabuelos, nietos y hermanos. Dentro de las costumbres que tienen está la minga, que es la forma de organizar el trabajo en proyectos u obras de beneficio comunitario.

Barrios:

La población mestiza se organiza a través de los barrios, que se conforman por afinidad, parentesco y vecindad, los representantes son elegidos de forma democrática, la finalidad de estar organizados en esta instancia es para promover mejoras en su sector con peticiones a las autoridades de turno.

Las comunidades indígenas tienen mucha interrelación con la población mestiza tanto en las comunidades como en los barrios.

Juntas de administración de agua:

Estas funcionan en el área rural, y se encargan del mantenimiento, distribución y recaudación por el servicio de agua para consumo humano, están conformados por un directorio que es elegido de forma democrática, sus representantes realizan las gestiones ante las diferentes instituciones para realizar mantenimiento y mejoramientos de los sistemas de agua.

Liga Cantonal:

Tiene como rol la formación de niños y adolescentes en varias disciplinas deportivas.



Asociaciones de productores:

Las organizaciones de productores son estructuras de intermediación entre los productores rurales y las demás partes que intervienen en su entorno económico, institucional, político y económico, son organizaciones de adhesión, creadas para brindar servicios, como:

- Mejor administración de sus recursos naturales y su bienes;
- Ampliación del acceso a los recursos naturales, sus medios básicos de producción; y,
- Mejor acceso a los servicios, créditos y mercados al ejercer influencia sobre ellos debido a su carácter representativo y sus actividades de promoción, o su poder financiero combinado.

Asociación de discapacitados:

Se formaron hace 10 años tiene 4 años personería jurídica con la finalidad de reclamar derechos de las personas con discapacidad y hacer conocer sus requerimientos y necesidades y de desarrollar una actividad productiva.

Organizaciones de segundo grado:

Entre estas tenemos la Federación de Organizaciones Indígenas y Campesinas del Cantón Sigchos (FOICCS), Federación de Organizaciones Indígenas de Chugchilán (FOICH), afiliadas al Movimiento Indígena Campesino de Cotopaxi, Ecuatorunari y la Conaie; y la Unión de Organizaciones Campesinas del Noroccidente de Sigchos (UNOCS).

1.2.7 Grupos Étnicos

Nacionalidad Kichwa

La organización de la nacionalidad Kichwa de la sierra, ha tenido cambios en el tiempo, es así que ancestralmente estuvieron organizados en "ayllus", que son grupos residenciales basados en el parentesco. Entre los miembros de los distintos grupos locales de parentesco realizaban intercambios de bienes, servicios y conocimientos, así como procesos de ayuda mutua como expresión de formas de reciprocidad equilibrada. Por lo general, cada grupo local de parentesco tenía un "yachak" como autoridad política y ritual.

En la actualidad, la base de su estructura socio-política es la familia. La unidad de familias constituye el "ayllu" que es el máximo asentamiento territorial; la unión de ayllus conforma clanes territoriales. Tradicionalmente la base de los clanes era la descendencia desde un antepasado totémico, generalmente un animal sagrado como el puma o el jaguar y se encontraban adscritos a un tronco de parentesco fuertemente unido en relación con sus shamanes fundadores; hoy, esos lazos de parentesco se identifican con un apellido.

Por otra parte, el sistema de parentesco tiene que ver con el tipo de interacciones establecidas con otros pueblos. Los Kichwa que descienden de los Quijos tienen un sistema más parecido al de los Kichwa serranos, mientras que los Canelos tienen rasgos más parecidos a los de los Shuar y Achuar.

La norma culturalmente establecida en relación con el número de cónyuges es la monogamia. Está permitido además el matrimonio bilateral entre primos cruzados.

La residencia es patrilocal, es decir, la esposa se traslada a vivir en la casa de los padres del esposo y es considerada parte de esa familia. Se acostumbra un período de prueba en el que el



novio debe trabajar en la casa de su futuro suegro por un corto tiempo; una vez contraído el matrimonio la regla patriarcal se cumple.

El sistema de descendencia es bilateral; considera tanto la patrilinealidad o sea la línea del padre, como la matrilinealidad, o la línea de la madre.

El parentesco ritual opera al interior de las familias para afirmar los lazos de parentesco, especialmente para ocasiones como el corte de uñas o el corte de pelo; mientras que en el espacio interétnico se escogen compadres y padrinos para matrimonios o bautizos.

Al interior de las unidades familiares la toma de decisiones y la organización del trabajo se realiza conjuntamente entre el esposo y la esposa. A nivel comunitario y de las organizaciones, el trabajo se organiza por medio de asambleas y se lo ejecuta a través de mingas; por lo general, la toma de decisiones se la hace por consenso.

A consecuencia de la adopción de la ganadería como nueva estrategia productiva, de la influencia cada vez mayor de la sociedad nacional y de la acción más directa del Estado, se produce hacia los años sesenta un cambio notable en su estructura organizativa socio-política, que los lleva a adoptar la figura de comunas, centros, asociaciones y federaciones.

El Cabildo es la forma institucional que rige legalmente las comunas y los centros. La directiva del Cabildo es nombrada cada año en una Asamblea General. La Asamblea General es la máxima autoridad de las comunas y de los cabildos y está integrada por el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Síndico.

Pueblo Panzaleo

La palabra panzaleo tiene varios significados en lengua de los panzaleos significa tribu o familia; en chicha o chimú los salidos del monte y lagunas. Los incas la derivaron en dos palabras panza y leo porque los que habitaban antiguamente estas tierras se caracterizaban por tener una enorme panza en donde se dibujaban un león; y es así como nació su denominación.

El núcleo organizativo es el ayllu conformado por padres hijos, abuelos, bisabuelos, respetando el árbol genealógico.

La autoridad formal es el cabildo que comprende al el presidente, el vicepresidente, el secretario, el tesorero, el síndico y los vocales designados por la asamblea general de la comunidad. La instancia máxima de autoridad del pueblo panzaleo es la asamblea general en la que se toman todas las decisiones importantes para la comunidad.

En el cantón la mayoría de las comunidades pertenecen las siguientes organizaciones: movimiento indígena de Cotopaxi, federación de organizaciones indígenas y campesinas del cantón Sigchos, federación de organizaciones indígenas campesinas de Chugchilán, comité de desarrollo integral de la pro-parroquia Guantualo, comité de desarrollo integral de la parroquia las pampas. Todas pertenecen al movimiento indígena y campesino de Cotopaxi, MICC, afiliado al Ecuarrunari y a la Conaie.

El trabajo se lo realiza mediante mingas y la toma de decisiones se realiza en asamblea general⁶.

⁶ <http://www.codenpe.gob.ec>



1.2.8 Cohesión social y pertenencia de la población con un territorio

Entendida la cohesión social como la naturaleza de los vínculos sociales que permiten a los individuos experimentar un sentido de pertenencia social, confiar en los demás, reconocer la legitimidad de la sociedad y confiar en sus instituciones⁷.

Una de las situaciones que la población del cantón ha expresado su pertenencia al territorio es la determinación de límites en las comunidades de Malqui y Machay, lugares a los que emigraron los pobladores de Sigchos desde la parroquia Chugchilán.

Esta situación se dio a partir de la creación del cantón Sigchos se pretendió abarcar a los pueblos históricos Sigchos desmembrándose únicamente la zona de Tacazo, sin embargo, el límite occidental legal dejó fuera de la jurisdicción cantonal a las comunidades de Malqui y Machay en las que se observa los rasgos de la cultura incaica, guardando íntimo parentesco con la parroquia Chugchilán a la que han pertenecido, legítimamente, desde su conformación en 1897. Es decir, el límite del año 1992 no obtuvo la autenticidad geográfica necesaria para trascender estrictamente a lo social, desembocando en la formalización de un límite ancestral sujeto al espacio territorial donde históricamente han generado una identidad y organización social, reconociendo como su jurisdicción original al cantón Sigchos. Esto se evidencia en el Acuerdo Ministerial No. 0029 del 25 de enero de 1995 del Ministerio de Agricultura y Ganadería, en el que se otorga personería jurídica a la comunidad de Malqui dentro del territorio de la parroquia Chugchilán, cantón Sigchos.

En cumplimiento de sus obligaciones, los pobladores de estas comunidades han catastrado sus predios en el GAD Municipal Sigchos y han sufragado empadronados en la parroquia Chugchilán, viéndose beneficiados de infraestructura dotada desde estos dos GAD's como premisa fundamental para alcanzar un nivel adecuado de bienestar social.

Con fecha veinte y dos de abril del 2015 los moradores de los recintos Malqui y Quindigua fundamentados en el Art. 3 literal f) de la Ley de Fijación de Límites Territoriales Internos, solicitan a la máxima autoridad del cantón Sigchos ***“se digne apoyarnos con las gestiones necesarias sobre el problema que se está dando sobre los límites de nuestros recintos, ya que tenemos conocimiento por parte de la CONALI que estamos perteneciendo a la parroquia Guasaganda, límites que no fueron consultado y todos los moradores no estamos de acuerdo con la resolución del GAD La Maná y es nuestra voluntad seguir perteneciendo a la parroquia Chugchilán del cantón Sigchos”***. Para lo cual se adjuntan firmas de los habitantes de las comunidades Malqui y Quindigua.

Además existen varias actividades que se realizan en el convivir diario donde se manifiesta la alta cohesión social por el grado de consenso de los habitantes en el apoyo y participación de forma voluntaria y entusiasta en las mismas, entre estas se mencionan las mingas, las festividades de cantonización y parroquialización, asistencia a convocatorias para analizar y debatir sobre varios temas como expectativas sobre futuro económico, movilidad, seguridad, estabilidad; en todos estos mecanismos se potencia la riqueza simbólica de multiculturalismo (auto adscripción a un grupo étnico, lengua materna) y la sociedad busca reciprocidad.

Sin embargo el capitalismo con la cohesión social enfatiza el rol de las instituciones y los sistemas estatales que permiten extender la democracia al nivel de la economía, subrayando el derecho al trabajo; también recalca la existencia de derechos sociales universales y la posibilidad abierta para

⁷ Barba Solano, C. (2011). revisión teórica del concepto de cohesión Social: hacia una perspectiva normativa para América latina. *Perspectivas críticas sobre la cohesión social: desigualdades y tentativas fallidas de integración social en América Latina*.



los más pobres de ascender en la escala social. En este caso la CS busca la equidad social a través de formas de solidaridad verticales e instituciones fuertemente redistributivas.

Sin embargo, esta perspectiva deja de lado una serie de factores socio estructurales que interfieren con la cohesión social, entre ellos: las matrices de desigualdad social que tienen su asiento en relaciones de clase, sexo o etnia; la prevalencia de situaciones endémicas de pobreza; la falta de intereses compartidos entre grupos dominantes y subordinados; así como la discriminación contra grupos minoritarios.

Justamente, el reconocimiento de estos factores abre el camino para desarrollar una perspectiva normativa de la cohesión social. La razón es bastante evidente: si las desigualdades, la exclusión y la discriminación sociales, así como la pobreza obstaculizan la cohesión social, entonces es necesario incluir estos problemas en cualquier ecuación que intente dar cuenta de ésta última. Aparece así una visión sustantiva: la CS no sólo es vista como un atributo de sociedades que comparten valores, sino que comparten valores igualitarios y desarrollan estrategias, políticas e instituciones para reducir las desigualdades sociales.

En 2000, los participantes en la Cumbre Europea celebrada en Lisboa se propusieron dar un salto en la competitividad de la economía de la Unión, establecieron una agenda social y concluyeron: “deben tomarse medidas que tengan un impacto decisivo en la erradicación de la pobreza estableciendo objetivos adecuados que deberá acordar el Consejo a más tardar a finales de año”. La necesidad de establecer indicadores cuantitativos y comparables para evaluar el avance de los Estados miembros de la Unión Europea respecto de la inclusión social se acordó el mismo año en el Consejo Europeo celebrado en Niza. En septiembre de 2001, se organizó en Amberes la Conferencia de alto nivel sobre indicadores de inclusión social con el fin de aplicar los objetivos comunes a nivel de la Unión Europea y, meses después, el Consejo Europeo adoptó en Laeken 18 indicadores que cubren cuatro áreas temáticas centrales: ingreso, empleo, educación y salud, que permiten hacer el seguimiento de los objetivos de la agenda social europea⁸. Desde el GAD Municipal de Sigchos, a través de las diversas actividades que trabaja con la comunidad, se ha realizado una valoración subjetiva porque la información para desarrollar este tipo de indicadores proviene de sondeos de opinión.

Cuadro SC 12		
Indicadores de pertenencia de los Sigchenses		
Indicador	Valoración	Observación
Multiculturalismo	Alta	La población se identifica a los grupos étnicos Kichwa y Panzaleo, lo que denota fuerte sentido de pertenencia a su cultura.
Confianza	Alta	Se refiere a los grados mínimos de confianza en las personas, en su honestidad, en que cumplen la ley, en que se deben mutuo respeto y consideración. Se evalúa la relación de confianza en las instituciones que trabaja en territorio.
Participación	Alta	La población participa activamente en diversos ámbitos de la vida común tanto en los ámbitos políticos, sociales y funcionales.
Expectativas sobre el futuro	Baja	La percepción que la gente tiene sobre su futuro. La población migra porque el territorio no brinda condiciones necesario para sus familias.
Solidaridad social	Media	Implica que existe un proyecto común, se trata de valores y normas compartidas, así como la adhesión a un causa de otros.
Fuente: GAD Municipal Sigchos		

⁸ LATINA, C. E. P. A. A. (2007). Cohesión Social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe. *Santiago, Chile: Cepal/Secretaría Ibero-Americana (SEGIB)*.



1.2.9 Patrimonio cultural tangible e intangible y conocimiento ancestral.

Según el Instituto Nacional de Patrimonio, tiene registro de 10 manifestaciones culturales y un bien inmueble.

Cuadro SC13		Patrimonio cultural	
Patrimonio inmaterial			
Tipo de Patrimonio intangible	Grupo social	Ubicación	
Arte y tallado en madera	mestizo	Isinliví	
Leyenda del Quilotoa	panzaleo	Chugchilán	
Historia local sobre los primeros habitantes de Sigchos	mestizos	Sigchos	
Leyenda de la peña Topaliví	panzaleo	Sigchos	
Fiestas religiosas Sigchos	mestizo	Sigchos	
Historia de la situación socio económica de los habitantes de Sigchos	mestizo	Sigchos	
Leyenda del origen del nombre de Sigchos	mestizo	Sigchos	
Cultivo de la frutilla silvestre	mestizo	Sigchos	
Chicha de jora	panzaleo	Sigchos	
Arte y tallado en madera Isinliví	mestizo	Isinliví	
Bienes inmuebles	Año	Parroquia	
Casa de hacienda Pilapuchin	1900-1999	Chugchilán	
Iglesia de la parroquia Chugchilán	1900-1999	Chugchilán	
Casa parroquia de la parroquia Chugchilán	1900-1999	Chugchilán	
10 viviendas	1900-1999	Chugchilán	
Hostal Llullu Llama	1990-1999	Isinliví	
Viveres Tito	1900-1999	Isinliví	
10 Viviendas	1900-1999	Isinliví	
13 Vivienda	1900- 1999	Las Pampas	
6 Vivienda	1900-1999	Palo Quemado	
Parque Central de Sigchos	1900-1999	Sigchos	
Bazar y papelería El Ahorro	1900-1999	Sigchos	
Horno de pan	1900-1999	Sigchos	
40 Viviendas	1900-1999	Sigchos	
Patrimonio documental	Acceso		
Archivo del registro civil de Sigchos	Restringido	Sigchos	
Archivo del Colegio Técnico Industrial Sigchos	Restringido	Sigchos	
Archivo del despacho parroquial de la Iglesia San Miguel de Chugchilán	Restringido	Chugchilán	
Archivo del registro civil de Chugchilán	Restringido	Chugchilán	
Patrimonio mueble	Tipo de bien	parroquia	
Escultura Padre Eterno	Escultura	Chugchilán	
San Juan	Escultura	Chugchilán	
Cristo Resucitado	Escultura	Chugchilán	
Custodia	Orfebrería	Chugchilán	
Virgen inmaculada Concepción	Escultura	Chugchilán	



Cristo hijo	Escultura	Chugchilán
San Antonio de Padua	Escultura	Chugchilán
Espíritu Santo	Escultura	Chugchilán
Crucifixión de Jesús y Purgatorio	Pintura	Chugchilán
San Roque	Escultura	Chugchilán
Virgen Dolorosa	Escultura	Chugchilán
San Miguel	Escultura	Chugchilán
Cristo Crucificado	Escultura	Isinliví
Casulla	Colección textil	Isinliví
Señor de La Justicia	Escultura	Isinliví
San Vicente Ferrer	Escultura	Isinliví
Niño Jesús	Escultura	Isinliví
Cristo resucitado	Escultura	Isinliví
Custodia	Orfebrería	Isinliví
Sagrado Corazón de Jesús	Escultura	Isinliví
Cristo Yacente	Escultura	Isinliví
Virgen del Carmen	Pintura	Isinliví
San Pedro	Escultura	Isinliví
Virgen María	Escultura	Isinliví
Santa	Escultura	Sigchos
Santa	Escultura	Sigchos
San José	Escultura	Sigchos
Virgen Dolorosa	Escultura	Sigchos
Cristo Crucificado	Escultura	Sigchos
Virgen de Tránsito	Escultura	Sigchos
Virgen de Lourdes	Lapidaria	Sigchos
Ángel	Escultura	Sigchos
Virgen Inmaculada	Escultura	Sigchos
Santa	Escultura	Sigchos
Imagen femenina	Escultura	Sigchos
San Juan Bosco	Escultura	Sigchos
San Pedro	Escultura	Sigchos
San Antonio de Padua	Escultura	Sigchos
San Vicente Ferrer	Escultura	Sigchos
Jesús	Escultura	Sigchos
María Magdalena	Escultura	Sigchos
Señor de la Justicia	Escultura	Sigchos
Cristo Resucitado	Escultura	Sigchos
San Juan	Escultura	Sigchos
San Francisco de Asís	Escultura	Sigchos
Virgen de Las Mercedes	Pintura	Sigchos
Cristo crucificado	Escultura	Sigchos

Fuente: <http://sibce.inpc.gob.ec/>



Existen 118 Fichas de registro sobre Bienes culturales inmuebles, han sido levantadas por el INPC en el cantón (Sigchos 57, Isinliví 20, Chugchilán 14, Las Pampas 14, Palo Quemado 13)⁹

Esto sin olvidar otro conjunto de objetos que dada su importancia también deben ser preservados. Por citar:

- a) Patrimonio cultural inmaterial: Sigchos: Sábado Santo (Desposte del ganado) y Fiesta de San Pedro (El robo de la choza); Calendario festivo religioso en las 5 parroquias.
- b) Bienes arqueológicos: Petroglifos, hachas de piedra, vasijas, figurillas, Sistema vial andino – Qhapac Ñan, Complejo Mallqui y Machay, Sistema de pucarás: Amanta, Guayala, San Gabriel, Yaló-Cusipe, Isinliví, Guantaló y Guacusí.
- c) Bienes muebles: Arte religioso (relicarios, imágenes, estatuas).
- d) Geológico: Columnas de Tangán, Cañón del Toachi.

Dentro de los aspectos manifiestos de la cultura, vale destacar:

Juegos tradicionales (boliche, cocos, hueco, churo, noque, coches de madera); Pelea de gallos; Ecuavolley; Concurso de regatas en el río Toachi; Yumbada; Gastronomía (Boda con cuy, zarza de zambo, ayampaco, aguardiente de caña, batido de dulce); Música donde destacan las melodías San Juanito (en ocasiones interpretada por Pingulleros), Yaraví, Pasillo; Personajes típicos (La Trujillo, el Cepepista).

Por su parte, los aspectos encubiertos de la cultura, muestran la presencia de algunas cosmovisiones (en ocasiones yuxtapuestas).

Así tenemos, una ontología judeocristiana, una tradición próxima a los dioses tutelares y/o cultos agrarios. La religión católica es la dominante, sin embargo, vale mencionar la presencia de otras sectas en el sector (evangélicos, testigos de Jehová).

Existe una fuerte tradición oral, misma que cobra vida en una serie de relatos y leyendas. Además, permite la transmisión de costumbres, valores, ideales.

Dentro de las manifestaciones culturales de las poblaciones del cantón, que se mantienen, podemos mencionar:

Fiestas del cantón: Las fiestas cantonales se celebran cada 21 de julio de cada año el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sigchos realiza actividades como: Sesión Solemne, desfile cívico militar, y una serie de manifestaciones culturales como: lidia de toros, pelea de gallos, desfiles folclóricos, platos típicos etc.

Festividades religiosas: Las fiesta religiosas siempre tienen priostes para cada año y es encabezada por el sacerdote del cantón o depende del sacerdote se celebra cada 29 de septiembre de cada año, celebra sus fiestas patronales en honor al Arcángel San Miguel empieza con la celebración las ceremonias eucarísticas y procesiones, con la colaboración de todas las comunidades y barrios del cantón.

Miércoles de Ceniza: Para los fieles católicos no puede pasar por alto el recibir la Sata Ceniza en señal de la fe en la resurrección y la vida eterna, considerando el inicio de la Cuaresma todos los feligreses acuden a la Iglesia a recibir la señal de la Cruz en la celebración Eucarística, esto se lo sigue haciendo hasta hoy en día.

⁹ Para mayor visitar la página: <http://abacoweb.inpc.gob.ec:10080/inpc/InmRegistroBienPublic.seam>



Viernes Santo: Tradicionalmente la población se reúne en la Iglesia para reconstruir lo que sucedió en el Monte Calvario y así revivir la pasión, muerte y resurrección de Cristo; para esto se realizan cuadros vivos de la crucifixión de Jesús por las calles de la ciudad en varias estaciones, hasta culminar en la Iglesia con las Siete Palabras, evento en el que se quema la Luna y el Sol (los últimos momentos que paso Jesús antes de morir), luego de ello se realiza el descenso del cuerpo de Cristo y culminar con una procesión por las calles de la ciudad. Además en esta fecha no puede dejarse de preparar la tradicional y sabrosa fanesca, buñuelos con miel y ensalada de zambo con queso. Esta fiesta es la más grande que hay en Sigchos hasta hoy y en estos días son dedicados a estas actividades.

Sábado Santo (Sábado de Gloria): antesala a este día la ciudadanía propia y extraña de éste lugar se reúne en las galleras de la ciudad para observar la famosa pelea de gallos, hasta que se dé inicio el faenamamiento (desposte de ganado); de manera que en ninguna familia ese día falta el caldo de carne y las deliciosas parrilladas. También ese día niños y personas mayores salen a "pedir las tradicionales pascuas".

Robo de las chozas de paja: costumbre casi desaparecida, actividad que la realizan grupos de amigos para quemar y calentar al "taita" san Pedro en las vísperas de sus fiestas.

Los Finados: día de los Santos Difuntos durante éste día las familias se reúnen para preparar la colada morada y las guaguas de pan, posteriormente acuden en unión familiar a la celebración de la Santa Eucaristía en el cementerio aprovechando así para visitar a sus seres queridos que descansan en paz. Una semana antes del día de los Difuntos se juega el boliche, juego muy tradicional y emocionante por sus apuestas.

Juego de los cocos: Es un juego tradicional de Sigchos que se mantiene hasta la actualidad, en la ciudad lo juegan en la Plaza 22 de Septiembre, de manera permanente en cual intervienen varias parejas, con la finalidad de obtener un mayor número de unidades de cocos y quien queda al final gana el juego, la estrategia de juego es similar al juego de las canicas.

Juego del boliche: este juego se lo realiza tradicionalmente en la Ciudad de Sigchos durante la semana de finados para lo que se utiliza un pondo relleno de tierra y recubierto con cemento que contiene en su centro tres figuras geométricas: un cuadrado, un rectángulo bien fino con un hoyo pequeño al medio, un círculo y se realizan las apuestas sea a los pares (gana el banquero) o los nones (gana el público que apuesta), luego se lanzan ocho pequeñas canicas de manera cruzada en la base cóncava del pondo y según la ubicación donde caiga se cobran las apuestas, cuando la canica cae en el hoyo del rectángulo el producto de las apuestas es para el dueño de la casa.

Navidad 25 de Diciembre: para todas las tradiciones Religiosas la gente se prepara con tiempo para asistir con devoción a todos los eventos religiosos como las Novenas del Niño y la Misa del Gallo. Los sacerdotes organizan los "caporales" y las comparsas. La fiesta se hace en base a las "jochas" o donaciones de parientes y allegados a los sacerdotes

Comparsa de chinas, caporales y yumbos: Es un baile de habitantes de la parroquia de Isinliví, el traje tiene un bordado diferente.

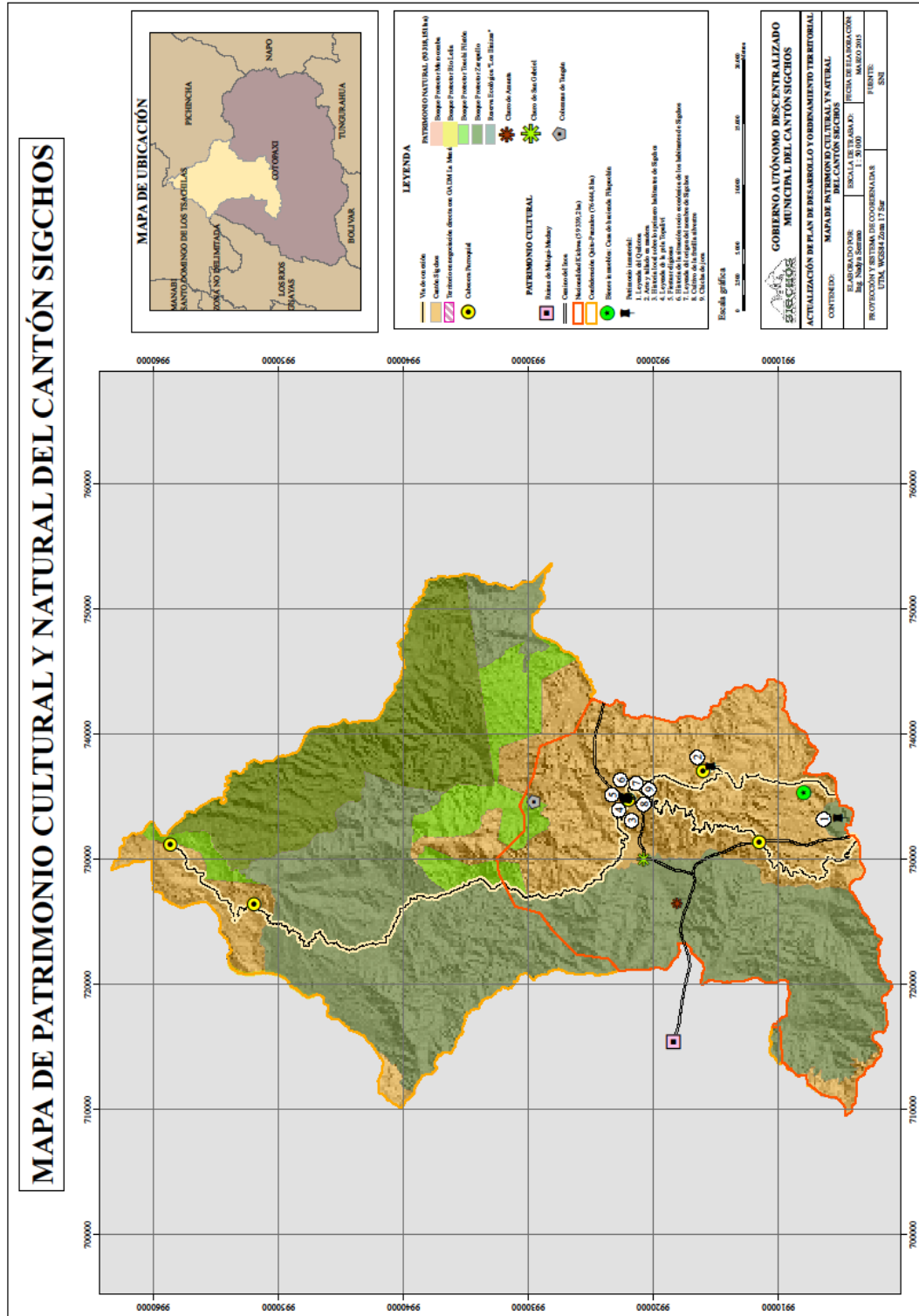
Las Warmi y alcaldes: Esta actividad se da en las festividades de San Juan de la parroquia de Isinliví, en donde se busca el pago de impuesto a la soltería, esta recolección de dinero se entrega al sacerdote para ser usada en obras sociales.

Corridas de toros: Se realiza en la celebración de las festividades de cada parroquia y del cantón.

La boda: es un plato compuesto por papas, mote, carne de borrego, cuy y tortilla de huevo.



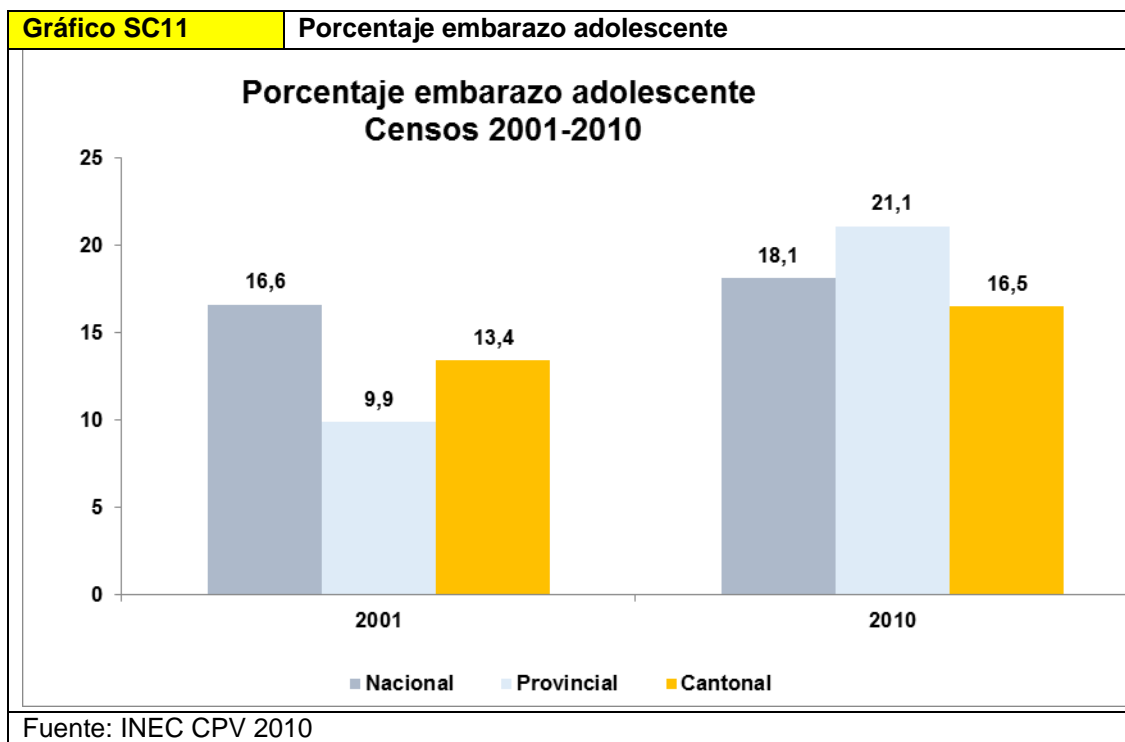
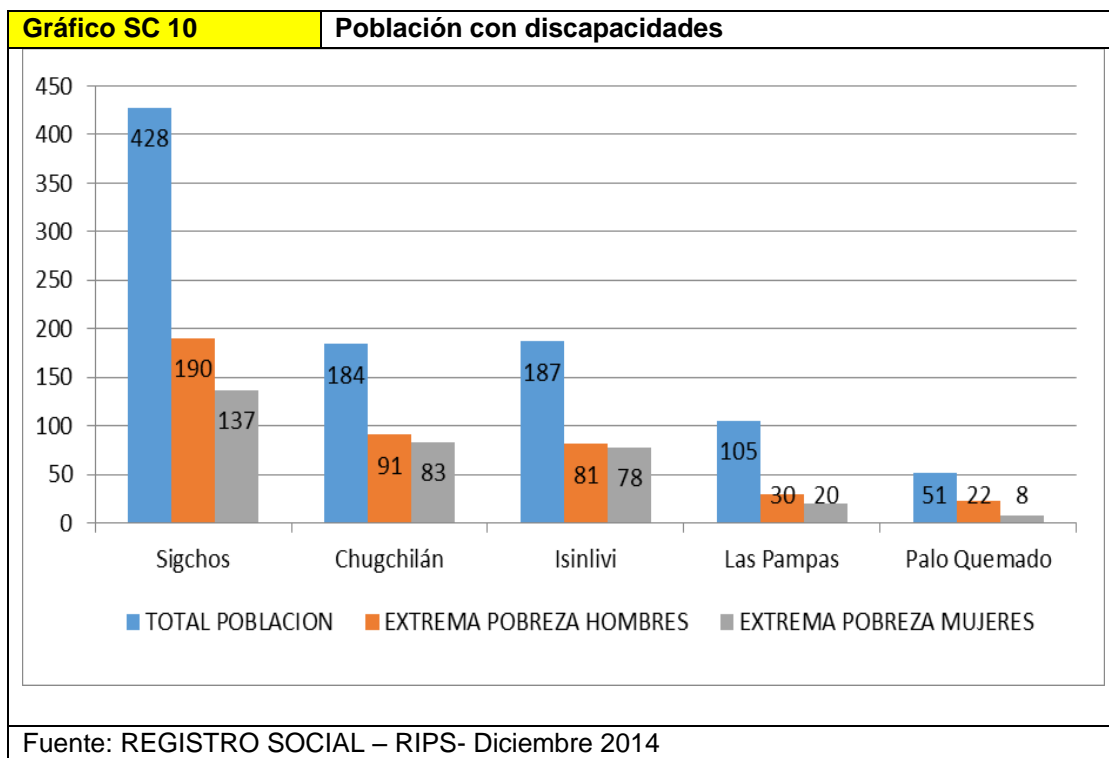
Mapa SC4 Mapa de patrimonio cultural y natural



Fuente: INPC-CODENPE-GAD Municipal Sigchos



1.2.10 Población de atención prioritaria



La población de atención prioritaria es la población menor de 5 años que en el cantón es la mayormente afectada con inseguridad alimentaria que llega a un valor alarmante de 82% de hogares que padecen algún grado de inseguridad alimentaria y de estos en 43% corresponde a inseguridad severa.



La población adolescente se encuentra expuesta al consumo de drogas y alcohol muchas veces como consecuencias de la violencia intrafamiliar, situaciones en la que está muy marcado el machismo especialmente el sector de población indígena.

1.2.11 Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana

Los movimientos migratorios que se han identificado en el cantón corresponde a migraciones a largo plazo y temporal, siendo las de largo plazo las que se realizan por motivos laborales debido a que las actividades agropecuarias no son rentables y merman la economía familiar, así como por la topografía que minimiza los espacios para realizar estas actividades. Mientras que en la temporal, se ubican las personas que diariamente se trasladan incluso dentro del cantón por motivos de laborar en obras que se encuentran en ejecución y por estudiantes especialmente de nivel secundario y universitario que pasan las jornadas estudiantiles en cantones como Latacunga, Quito y Riobamba que son ciudades que ofrecen estos niveles educativos. La predisposición en la edad de los migrantes se encuentra el mayor porcentaje en la gente joven.

De acuerdo al censo 2010 el 96% de la población que reside en el cantón provienen de la provincia de Cotopaxi y apenas se registra el 1% de población que ha migrado fuera del país, no se registra datos de emigración interna.

Cuadro SC 14	Población
Provincia de nacimiento	casos
Bolívar	26
Cotopaxi	21024
Chimborazo	19
Guayas	13
Imbabura	22
Los Ríos	26
Manabí	42
Pichincha	274
Tungurahua	31
Santo Domingo de los Tsáchilas	352
Otras provincias	54
Exterior	61
Total	21944
Fuente: INEC- CPV 2010	

Cuadro SC 15	Migración al Exterior de la población
Motivo	Número de casos
Trabajo	152
Estudios	8
Unión familiar	11
Otro	2
Total	172
Fuente: INEC- CPV 2010	



Cuadro SC 16		Problemas y potencialidades del componente sociocultural		
Variables	Potencialidades		Problemas	
Población	Alta diversidad cultural	1. Muy alta	Empobrecimiento cultural	2. Alta
			Aculturación y "blanqueamiento"	3. Media
	Práctica de saberes ancestrales	2 Alta	Altos niveles de analfabetismo en personas mayores a 15	1. Muy alta
			Violencia intrafamiliar, machismo	3. Media
Cultura y patrimonio	Registro de manifestaciones culturales y bienes como patrimonio cultural	1. Muy alta	Desconocimiento sobre la importancia de preservar bienes culturales, prácticas, saberes.	3. Media
	Presencia de bienes arqueológicos.	1. Muy alta		
Infraestructura social	Diferentes formas de organización sociopolítica	3. Media	La participación de los líderes no es proactiva	3. Media



1.3 Diagnóstico económico

1.3.1 Estructura productiva: Valor Agregado Bruto (VAB) por rama de actividad económica

Tomando como base la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU 3, OIT), las ramas o sectores de actividad incluyen:

Primaria:

- A)- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura, y
- B)- Pesca.

Secundaria:

- C)- Explotación de minas y canteras,
- D)- Industria manufacturera,
- E)- Suministro de electricidad, gas y agua, y
- F)- Construcción.

Terciaria:

- G)- Comercio al por mayor y al por menor,
- H)- Hoteles y restaurantes,
- I)- Transporte, almacenamiento y comunicaciones,
- J)- Intermediación financiera,
- K)- Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler,
- L)- Administración pública, defensa y seguridad social,
- M)- Educación,
- N)- Servicios sociales y de salud,
- O)- Servicios comunitarios, sociales y personales,
- P)- Servicios a los hogares y servicio doméstico, y
- Q)- Servicio de organizaciones extraterritoriales.

Cuadro E1		
Valor Agregado Bruto (VAB) por rama de actividad económica		
Rama de actividad	Actividad	VAB (USD)
Primaria	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	6470.35
Secundaria	Manufactura	28.18
	Suministro de electricidad y de agua	6.76
	Construcción	3,486.85
Terciaria	Comercio	337.82
	Actividades de alojamiento y de comidas	35.91
	Transporte, información y comunicaciones	10,641.27
	Actividades profesionales e inmobiliarias	364.19
	Administración pública	2,169.44
	Enseñanza	4,494.97
	Otros servicios	109.43
Total		28,145.19

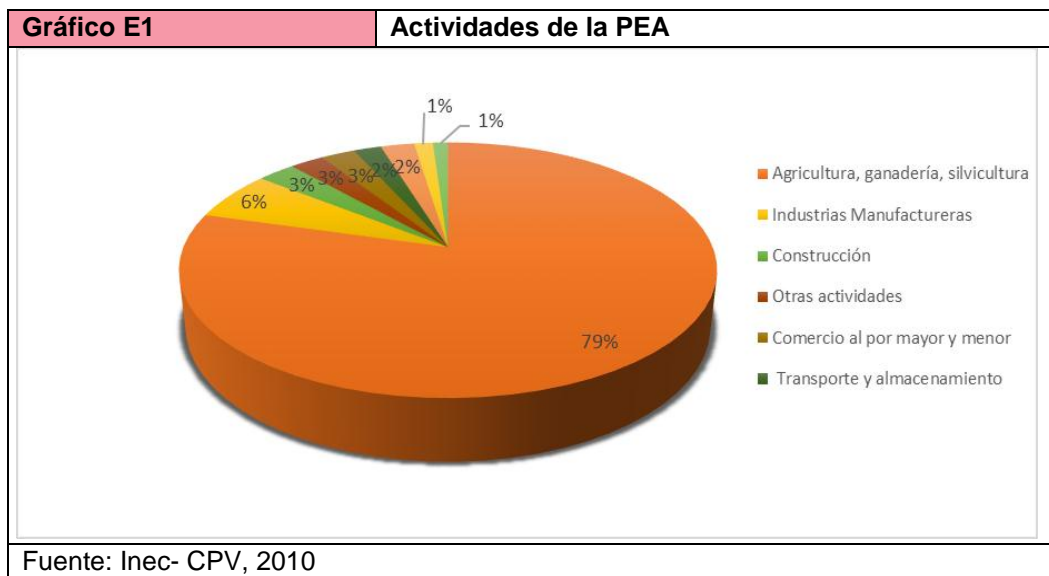
Fuente: Banco Central, 2013



1.3.2 Relación entre sectores económicos: VAB primario, secundario, terciario vs población económicamente activa

Cuadro E2			
Sectores económicos vs población económicamente activa			
Rama de actividad	Actividad	POB OCUPADA	%
Primaria	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	6,892	72.84
Secundaria	Manufactura	536	5.66
	Suministro de electricidad y de agua	4	0.04
	Construcción	241	2.55
	Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	3	0.03
	Explotación de minas y canteras	2	0.02
Terciaria	Comercio	212	2.24
	Actividades de alojamiento y de comidas	46	0.49
	Transporte y almacenamiento	173	1.83
	Actividades financieras y de seguros	11	0.12
	Administración pública	116	1.23
	Enseñanza	206	2.18
	Salud	57	0.60
	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	24	0.25
	Trabajador nuevo	95	1.00
	Actividades de los hogares como empleadores	94	0.99
	Otras actividades de servicios	36	0.38
	Actividades profesionales, científicas y técnicas	10	0.11
	Información y comunicación	15	0.16
	Artes, entretenimiento y recreación	4	0.04
	No declarado		685
Total		9462	100
Fuente: Banco Central, 2013			

El 79% de la población económicamente activa (PEA), se ocupada en actividades primarias de agricultura y ganadería; de este porcentaje el 70% se dedica a la ganadería y solo el 30% se dedica a la agricultura por considerarla una actividad poco rentable.



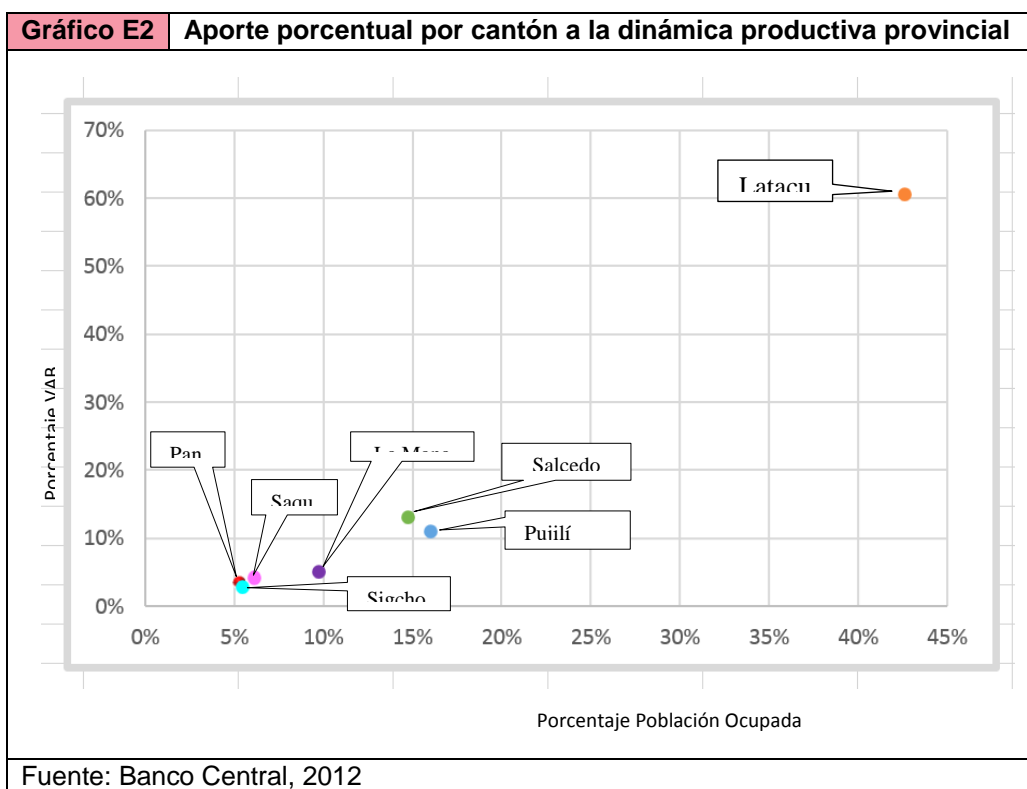
Cuadro E3	Actividades de la PEA					Total
	Sigchos	Chugchilán	Isinliví	Las Pampas	Palo Quemado	
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2.256	2.748	1.056	503	234	6.797
Explotación de Minas y Canteras	1	0	1	0	0	2
Industrias Manufactureras	193	16	16	166	140	531
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3	1	0	0	0	4
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	2	0	0	1	0	3
Construcción	90	71	55	13	5	234
Comercio al por mayor y menor	116	35	23	24	11	209
Transporte y almacenamiento	74	58	5	19	13	169
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	22	6	3	8	6	45
Información y comunicación	11	2	1	0	1	15
Actividades financieras y de seguros	9	1	1	0	0	11
Actividades profesionales, científicas y técnicas	7	0	1	0	0	8
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	14	4	2	0	4	24
Administración pública y defensa	68	18	4	19	5	114
Enseñanza	82	65	36	5	18	206
Actividades de la atención de la salud humana	23	23	6	2	2	56
Artes, entretenimiento y recreación	1	0	2	1	0	4
Otras actividades de servicios	21	6	5	2	2	36
Actividades de los hogares como empleadores	50	14	16	7	6	93
Total	3043	3068	1233	770	447	8561
Fuente: INEC 2010						



Cuadro E4	Número de establecimientos
Establecimientos - actividades de alojamiento y de servicio de comidas	13
Establecimientos - actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	3
Establecimientos - actividades de servicios administrativos y de apoyo	2
Establecimientos - actividades financieras y de seguros	3
Establecimientos - actividades inmobiliarias	1
Establecimientos - actividades profesionales, científicas y técnicas	3
Establecimientos - administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	9
Establecimientos - artes, entretenimiento y recreación	8
Establecimientos - comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	90
Establecimientos - distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	1
Establecimientos - enseñanza	8
Establecimientos - industrias manufactureras	27
Establecimientos - información y comunicación	13
Establecimientos - otras actividades de servicios	14
Establecimientos - transporte y almacenamiento	2
Fuente; INEC - censo económico 2010	

En cuanto al número de establecimientos que se registran en el cantón, que apenas se registran 197, el mayor número corresponde a actividades de comercio al por mayor y menor (90), seguido de establecimientos de industria de manufactura (27).

El cantón tiene un aporte en la dinámica provincial bajo, al comparar el porcentaje de valor agregado bruto y la ocupación de población ocupada.





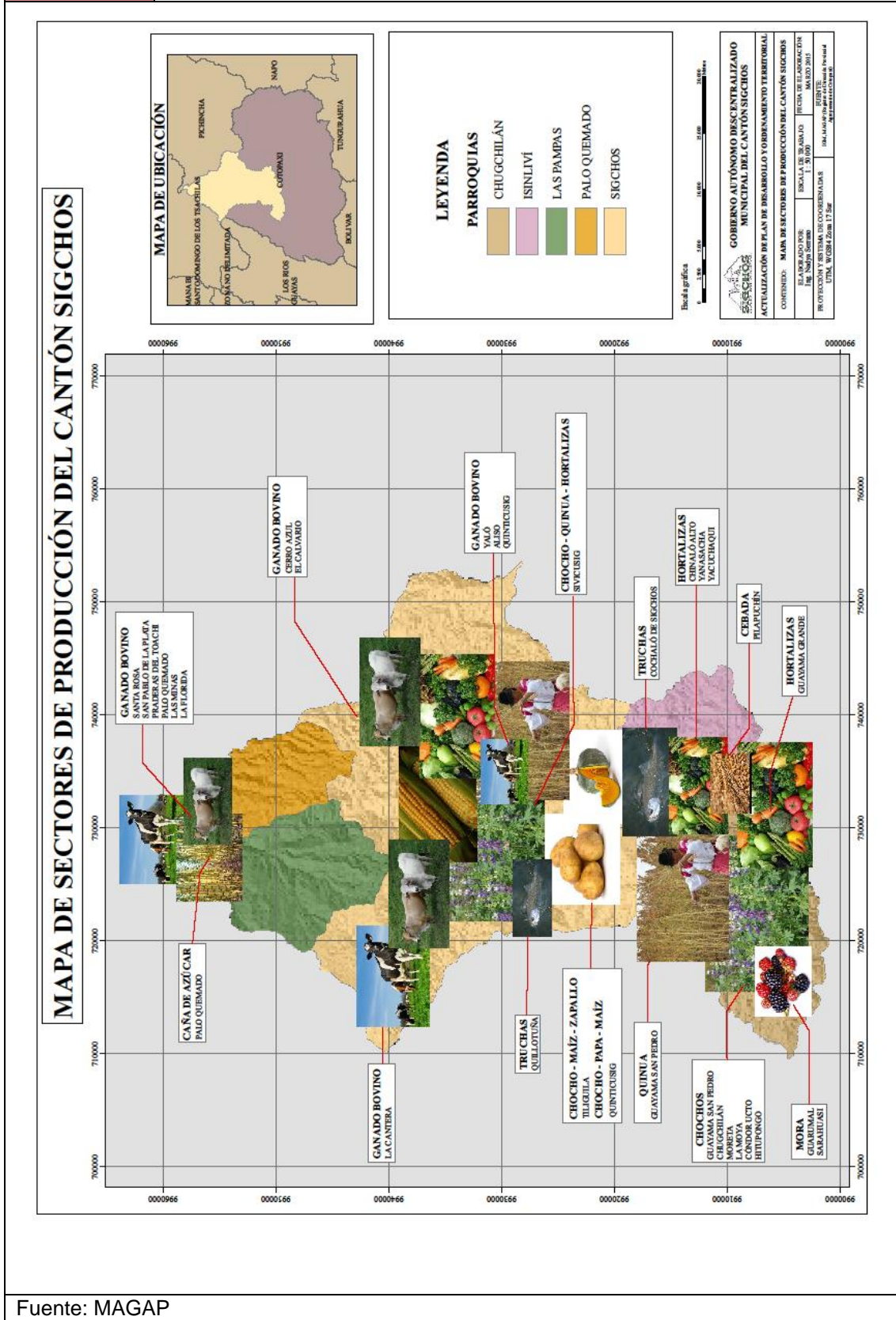
1.3.3 Principales productos: Volumen de producción y productividad

El cantón por su variedad de pisos climáticos tiene una producción agrícola variada, es así que en los pisos de clima frío que corresponden a las parroquias de Sigchos, Isinlivi y Chugchilán, se producen productos como: papa, haba, chocho, mora, mortiño, entre otros; mientras que en las parroquias de clima tropical, se desarrollan cultivos como caña de azúcar, plátano, etc.

En el cantón Sigchos la producción agrícola es de mucha importancia para la economía de sus comunidades por lo que es muy importante conocer cuáles son los principales cultivos que se producen en esta zona. De acuerdo a los resultados obtenidos durante el estudio se pudo conocer los 3 principales cultivos como son: papa, caña de azúcar, y chocho.



Mapa EP 1 Mapa de sectores de producción del cantón Sigchos



Fuente: MAGAP



a) Producción agrícola

El Cantón Sigchos tiene una superficie productiva de 16211,65 ha, con un promedio de tenencia de la tierra de 9 ha; de estas el 68% que corresponde a 36315 ha se encuentran legalizadas.

Cuadro E5 Áreas productivas por parroquia y tenencia de la tierra						
Parroquia	Superficie productiva (ha)	Tenencia promedio de tierra (ha)	Legalización			
			SI (ha)	SI (%)	NO (ha)	NO (%)
Chugchilán	16212	7,75	15077	93	1135	7
Isinlivi	8828	12,02	6621	75	2207	25
Las Pampas	4 252	10,50	2 526	60	1 726	40
Palo Quemado	9500	8,96	5261	56	42389	44
Sigchos	14778	7,28	6830	46	7948	54
Total	53570		36315		17255	

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

El cantón por su posición geográfica tiene tres tipos de climas que favorece la diversificación de producción agrícola, por lo que en el territorio se da productos de altura y de la zona subtropical, a continuación se detalla por parroquia los principales productos por parroquia.

Cuadro E6 Cultivos de la parroquia Chugchilán				
Cultivo	Superficie productiva parroquial (ha)	% cultivo	Superficie cultivo (ha)	
Mora	16212	1,0%	162	
Caña		5,0%	811	
Chocho		30,0%	4863	
Frejol		4,0%	648	
Habas		3,0%	486	
Maíz		22,0%	3567	
Naranja		1,0%	162	
Oca		1,0%	162	
Papa		18,0%	2918	
Pasto		12,0%	1945	
Zapallo		3,0%	486	
Total				16210

Cultivo	Porcentaje
Chocho	30%
Maíz	22%
Papa	18%
Pasto	12%
Habas	3%
Frejol	4%
Caña	5%
Zapallo	3%
Mora	1%
Naranja	1%
Oca	1%

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

En la parroquia Chugchilán del cantón Sigchos existe una superficie productiva total de 16212 ha; de las cuales el 30 % corresponde al cultivo de chocho, el 22% corresponde a maíz y el 18% a papa.



Cuadro E7 Principales Plagas y Enfermedades por Cultivo parroquia Chugchilán		
Cultivo	Principales plagas	Principales enfermedades
Mora	Gusano	Ninguna
Caña	Gusano	Ninguna
Chocho	Gusano	Antracnosis
Frejol	Gusano	Lancha
Habas	Mosca	Lancha
Maíz	Gallina ciega	Amarilla miento hojas
Naranjilla	Gusano	Lancha
Oca	Ninguna	Ninguna
Papa	Gusano trosador	Lancha
Pasto	Babosas	Manchas necróticas
Zapallo	Gusano	Lancha

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

Cuadro E8 Épocas de Siembra y Cosecha parroquia Chugchilán		
Cultivo	Época de siembra	Época de cosecha
Mora	noviembre	mayo
Caña	diciembre-enero	anual
Chocho	diciembre-enero	enero-diciembre
Frejol	enero	noviembre
Habas	diciembre-enero	junio-julio
Maíz	junio-julio	abril
Naranjilla	enero	enero-diciembre
Oca	agosto- septiembre	abril
Papa	abril	agosto
Pasto	enero	agosto
Zapallo	agosto- septiembre	abril

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014



Cuadro E9	Costos de Producción y Rendimiento parroquia Chugchilán	
Cultivo	Costo de producción (usd)	Rendimiento (tm/ha)
Mora	360	0,08
Caña	1200	0,11
Chocho	780	7,87
Frejol	1400	0,09
Habas	800	0,11
Maíz	850	0,86
Naranjilla	2420	0,14
Oca	450	0,07
Papa	700	2,61
Pasto	800	5,23
Zapallo	900	0,18

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

Una actividad adicional que realiza la población de la comunidad de Quinticusig es la recolección del mortiño debido a que este producto se vende para realizar la tradicional colada morada, dando como resultado un ingreso extra para la población en general.

La producción del mortiño que se recoge en la comunidad de Quinticusig es principal de forma silvestre que se comercializa en la provincia de Cotopaxi, los pobladores realizan la recolección y venden a intermediarios que comercializan este producto. La venta del mortiño se lo realiza a mayor escala en el mes de Noviembre debido a que es uno de los ingredientes principales para la preparación de la tradicional Colada Morada, por consiguiente la población de esta localidad realizan la cosecha en cajas de madera de 15 kg que bordean precios entre 25 a 30 dólares cada uno. En los últimos 2 años la directiva de la comunidad realizó un convenio con una asociación de productores del país de Colombia para realizar la exportación de este producto; cuyo acuerdo comercial contempla la venta de 100 a 150 cajas semanales, a un valor de 30 dólares c/u especialmente los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre ya que es en esta época cuando el mortiño ofrece su máxima producción de manera que motiva a los pobladores a realizar la venta directamente a esta asociación, sin embargo no existe un registro donde se indique a manera exacta la producción total o parcial del mortiño de la localidad, sin embargo recalca que la comunidad en su totalidad está constituida por 900 hectáreas de terreno, de las cuales 450 hectáreas pertenece al páramo comunal, entonces se estima que la comunidad de Quinticusig vende anualmente alrededor de 15 toneladas de esta fruta.

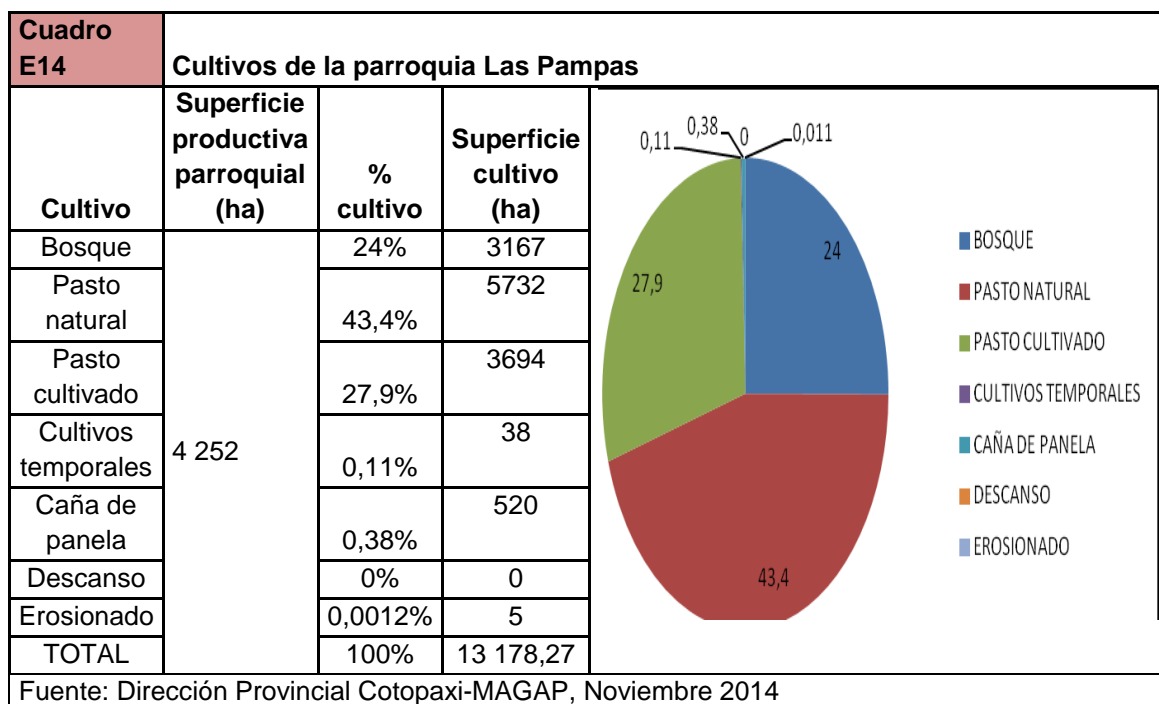


Cuadro E10		Cultivos de la parroquia Isinliví	
Cultivo	Superficie productiva parroquial (ha)	% cultivo	Superficie cultivo (ha)
Mora	8.828	95,46	8428
Chocho		2,26	200
Pastos		1,69	150
Hortalizas		0,11	10
Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014			

Cuadro E11			Principales Plagas y Enfermedades por Cultivo parroquia Isinliví	
Cultivo	Principales plagas	Principales enfermedades		
Mora	Salivazo			
Chocho	Hormigas-taladrador de ramas	Moniliasis – escoba de bruja		
Pastos	Cochinilla	Virosis		
Hortalizas	Picudo negro	Sigatoka negra		
Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014				

Cuadro E12			Épocas de Siembra y Cosecha parroquia Isinliví	
Cultivo	Época de siembra	Época de cosecha		
Mora	Todo el año	Todo el año		
Chocho	Invierno	Todo el año		
Pastos	Todo el año	Todo el año		
Hortalizas	Todo el año	Todo el año		
Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014				

Cuadro E13			Costos de Producción y Rendimiento parroquia Isinliví	
Cultivo	Costo de producción (usd)	Rendimiento (tm/ha)		
Mora	794	3,19		
Chocho	2089	4,16		
Pastos	2847	2,24		
Hortalizas	1476	1,50		
Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014				



En la parroquia Las Pampas del cantón Sigchos existe una superficie productiva total de 4252 ha; de las cuales el 43,4 % corresponde a pasto natural, el 27,9% corresponde a pasto cultivado, el 0,11% a cultivos temporales y el 0,38% a caña de panela.

Cuadro E15		Principales Plagas y Enfermedades por Cultivo parroquia Las Pampas	
Cultivo	Principales plagas	Principales enfermedades	
Bosque	Ninguna	Ninguna	
Pasto miel, grama	Salivazo, trozadores	Ninguna	
Caña de panela	Broca o barrenador	Damping, roya	
Naranjilla	Minadores, perforadores	Alternaria, fusarium	
Hortalizas	Minadores, trozadores	Pudrición, damping	

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

Cuadro E16			Épocas de Siembra y Cosecha parroquia Las Pampas	
Cultivo	Época de siembra	Época de cosecha		
Bosque	Perenne	Zona de reserva		
Pasto	Invierno	Bi mensual		
Caña de panela	Invierno	Constante		
Naranjilla	Enero, septiembre	Semestral		
Plátano	Enero	Bi mensual		
Hortalizas	Octubre, febrero	Trimestre		

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014



Cuadro E17 Costos de Producción y Rendimiento parroquia Las Pampas		
Cultivo	Costo de producción (usd)	Rendimiento (tm/ha)
Pasto	360	10
Caña de panela	1200	1,8
Naranjilla	2800	2,5
Hortalizas	1400	1,20

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

Cuadro E18 Cultivos de la parroquia Palo Quemado			
Cultivo	Superficie productiva parroquial (ha)	% cultivo	Superficie cultivo (ha)
Caña	9500	15	60
Naranjilla y otros		5	0,5
Pastos		80	70

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

En la parroquia Palo Quemado del cantón Sigchos existe una superficie productiva total de 9500 ha; de las cuales el 80 % corresponde al cultivo de pastos, el 15% corresponde a caña y el 05% otros cultivos.

Cuadro E19 Principales Plagas y Enfermedades por Cultivo parroquia Palo Quemado		
Cultivo	Principales plagas	Principales enfermedades
Caña	Barrenador, salivazo	Fusarium, roya
Pastos	Salivazo	Ninguna
Naranjilla	Mosca de la fruta	Antracnosis, lanchar

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

Cuadro E20 Épocas de Siembra y Cosecha parroquia Palo Quemado		
Cultivo	Época de siembra	Época de cosecha
Caña	Todo el año	Todo el año
Pastos	Diciembre a mayo	Todo el año
Naranjilla	Diciembre a mayo	Todo el año

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014



Cuadro E21 Costos de Producción y Rendimiento parroquia Palo Quemado		
Cultivo	Costo de producción (usd)	Rendimiento (tm/ha)
Caña	1200	18
Pastos	600	3,00
Naranja	1500	1,5

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

Cuadro E22 Cultivos de la parroquia Sigchos			
Cultivo	Superficie productiva parroquial (ha)	% cultivo	Superficie cultivo (ha)
Camote	14778	0,8	124
Caña		6,7	993
Chocho		5,0	745
Frejol		3,4	497
Habas		2,5	373
Maíz		52,9	7823
Naranja		0,8	124
Oca		0,8	124
Papa		10,1	1490
Pasto		14,3	2111
Zapallo		2,5	373

Cultivo	Porcentaje
MAÍZ	53%
PASTO	14%
PAPA	10%
CAÑA	7%
CHOCHO	5%
FREJOL	3%
HABAS	2%
ZAPALLO	3%
CAMOTE	1%
OCA	1%
NARANJILLA	1%

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

Cuadro E23 Principales Plagas y Enfermedades por Cultivo parroquia Sigchos		
Cultivo	Principales plagas	Principales enfermedades
Camote	Minador	Ninguna
Caña	Mosca – gusano	Ninguna
Chocho	Pulguilla	Fumagina
Frejol	Gusano	Lancha
Habas	Gallina ciega	Lancha
Maíz	Gusano	Lancha amarilla
Naranja	Gusano	Lancha
Oca	Mariposa	Ninguna
Papa	Babosas	Lancha
Pasto	Gusano	Ninguna
Zapallo	Gusano	Lancha

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014



Cuadro E24	Épocas de Siembra y Cosecha parroquia Sigchos	
Cultivo	Época de siembra	Época de cosecha
Camote	Noviembre	Mayo
Caña	Diciembre – enero	Anual
Chocho	Diciembre – enero	Agosto
Frejol	Febrero	Noviembre
Habas	Diciembre – enero	Junio – julio
Maíz	Diciembre – enero	Abril
Naranjilla	Enero	Enero – diciembre
Oca	Agosto – septiembre	Abril
Papa	Octubre	Abril
Pasto	Enero	Anual
Zapallo	Agosto – septiembre	Abril

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

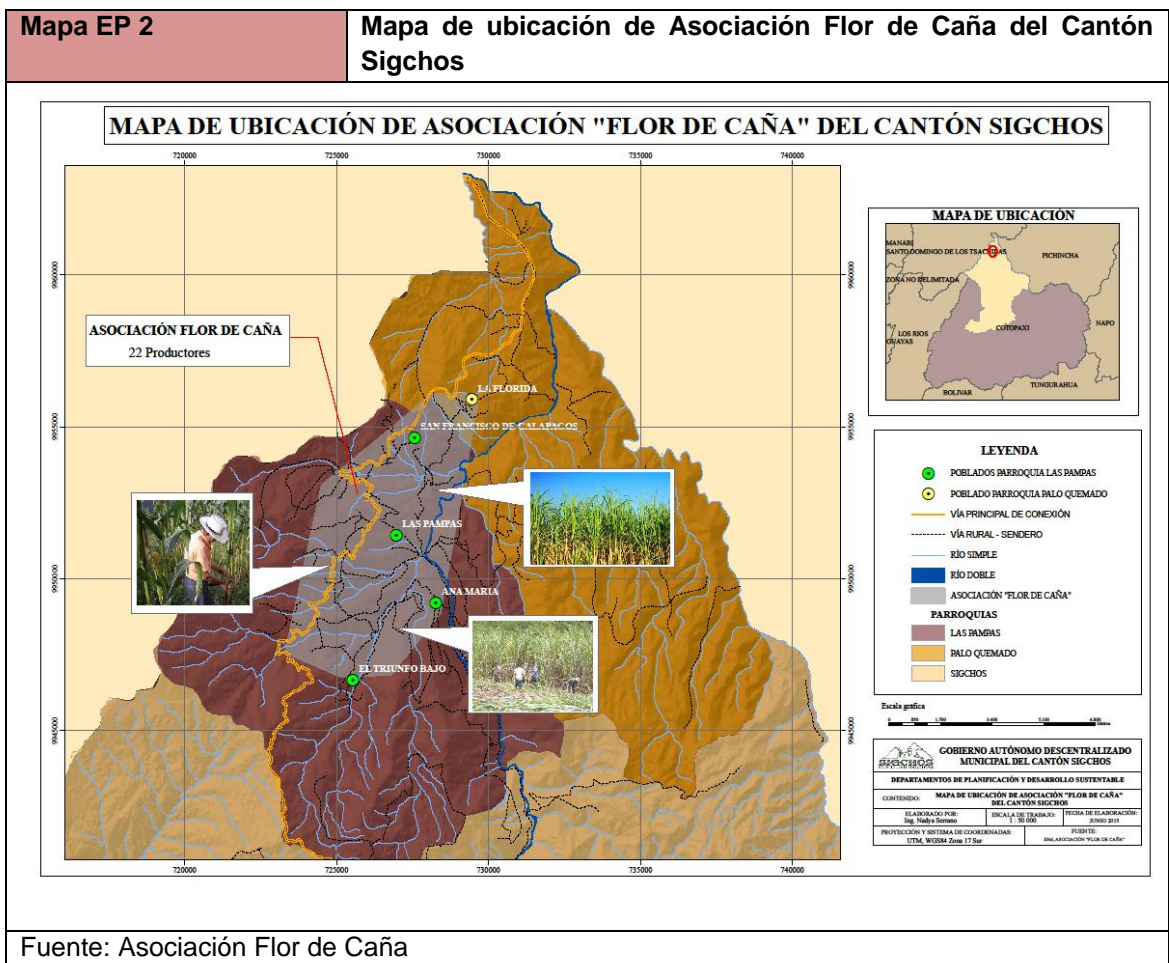
Las actividades agropecuarias reciben una influencia decisiva de las condiciones físico-naturales que presenta el medio geográfico. Su localización se fundamenta en las posibilidades naturales de las distintas regiones del cantón, en virtud de que la distribución espacial de los diversos cultivos y de las diferentes crías de ganado se ve afectada sustancialmente por factores como el suelo, la altitud, la topografía del terreno, la hidrografía; pero esencialmente por el clima, a través de dos de sus elementos: la temperatura y las lluvias.

En caso del cantón Sigchos la topografía desfavorable para la actividad agropecuaria afecta de forma directa en la baja productividad, sumado esto a la baja o nula inversión de tecnología así como la modalidad de producción con sistemas no aptos para estas condiciones.

Así mismo la mayoría de técnicas e instrumentos utilizados en la actividad agrícola es rudimentaria por no contar con los recursos económicos que permitan adquirir maquinaria básica que les permita elevar niveles de productividad y por tanto siguen realizando sus labores culturales con métodos y herramientas tradicionales.

Respecto al costo y escasez de mano de obra, el trabajo en los rubros agrícolas es de carácter familiar, aunque para ciertas tareas que requieren por temporadas como la siembra y cosecha se contrata jornaleros.

Los productores agrícolas no llevan registro de costos y precios, por lo que el desconocimiento los hace vulnerables a los intermediarios y mercados; ya que no permite evaluar los resultados a nivel económico y financiero.



b) Producción pecuaria

Uno de los principales proveedores de carne bovina a las ciudades de Latacunga, Riobamba, Quito, Santo Domingo, Saquisilí y Ambato es el cantón Sigchos, con una producción promedio mensual de 1200 cabezas de ganado.

De acuerdo al reporte de Agrocalidad entre el enero a julio del 2015 se ha movilizado 7528 cabezas de ganado bovino, de las cuales el 47% se traslada al camal de Quito y el resto se destina a la feria de Saquisilí y al camal de Latacunga.

Una de las ventajas que tiene la carne que proviene del cantón es la baja o nula aplicación de insumos veterinarios y muchos de los espacios donde se desarrolla la ganadería se encuentra dentro de las áreas protegidas, por lo que se considera que esta producto es ecológico (carne ecológica, es decir libre de aditivos no sustancias químicas).

En cuanto a las razas que mayormente crían los productores el 58% corresponde a Holstein por la producción de leche; seguida de la criolla con el 33% que se destina para producción de carne.



El propósito de producción depende de la zona donde se ubique la actividad ganadera, es así que las parroquias que se encuentran en la sierra (Sigchos, Chugchilán e Isinliví) tienen el mayor porcentaje de animales para producción de leche, mientras que las parroquias de clima cálido (Las Pampas y Palo Quemado) la ganadería es de carne.

Cuadro E25	Ganado bovino por parroquia							
	Brown swiss	Criollo	Brahman	Cebú	Holstein	Jersey	Normando	
Chugchilán	338	6613	253	619	8526	281	675	17305
Isinliví	669	9863						10532
Las Pampas					10948			10948
Palo Quemado		40						40
Sigchos	1138	751	592		11216		546	14243
Total	2145	17267	845	619	30690	281	1221	53068

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

Cuadro E26	Propósito de la producción ganado bovino			
	Producción de Leche (%)	Doble Propósito (%)	Producción de Carne (%)	Peso Vivo Promedio de Venta (Kg)
Chugchilán	81	8	10	190
Isinliví	68	8	24	268
Las Pampas	1	1	98	400
Palo Quemado	20	10	70	500
Sigchos	77	10	13	Sin dato

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

c) Ganado ovino, porcino, camélidos y especies menores

Las ovejas solo se producen en las parroquias de clima frío es decir Sigchos, Chugchilán e Isinliví; de esta especie los campesinos aprovechan su lana, leche y carne. La crianza de estos animales se realiza en los páramos y la raza que prevalece es la criolla. La lana es vendida y también la hilan las mujeres que utilizan en sus tejidos como parte de su vestimenta tradicional.

El ganado porcino se realiza de forma tradicional sin mayor infraestructura y la alimentación se realiza con los residuos alimenticios de la familia y de cosechas, la raza que existe en este tipo de explotación es criolla. Dentro de este modo de producción no hay asistencia técnica ni control en el comportamiento re productivo y mucho menos en la producción. El peso promedio de comercialización es de 25 a 40 kilos.

La producción de llamas se realiza en las áreas de páramos, por el bajo impacto que produce en este ecosistema, tienen un gran potencial de ser un producto a ser explotado en la actividad turística y por la fibra que puede producirse con su lana.

La producción de especies menores (cuyes y aves) son realizadas con el fin de complementar la dieta de las familias en las comunidades del sector rural.



Cuadro E27		Ganado ovino, porcino, camélidos y especies menores				
		Sigchos	Chugchilán	Isinliví	Las Pampas	Palo Quemado
Ganado Ovino	Número de Animales	5415	7964	28	0	0
	Producción de Lana Total (kg)	910	1421	0	0	0
Ganado Porcino	Número de Animales	1934	2476	2374	200	100
	Número de Crías Producidas al mes	137	788	961	5	0,2
Camélidos	Número de Animales	910	732	9	6	5
	Producción de Fibra (kg)	0	0	0	0	0
Cuyes	Número de Animales	17108	26592	546	968	50
Aves de Carne	Número de Aves	9692	5544	27375	0	10000
	Producción Promedio Mensual (lb)	55	46	3647	0	5000
Aves de Postura	Número de Aves	10875	11791	754	0	0
	Producción Promedio Mensual (huevo).	367	208	0	0	0

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014



d) Producción acuícola

La producción acuícola se realiza especialmente de las especies trucha y tilapia, esta especie es comercializada de forma local.

Cuadro E 28		Producción acuícola por parroquia			
Parroquia	Especie Explotada	Número de Piscinas	Número de Peces / Piscina	Porcentaje Realiza Reproducción (%)	Porcentaje Que no Realiza Reproducción (%)
Sigchos	Trucha	11	1000	0,00	100,00
Palo	Trucha	2	500	0,00	100,00
Quemado	Tilapia	18	500	0,00	100,00
Las Pampas	Trucha	7	500	0,00	100,00
	Tilapia	10	400	0,00	100,00
Chugchilán	Trucha	56	200	0,00%	100,00%
Isinliví	Tilapia	17	500	0,96	99,04

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

e) Producción forestal

De acuerdo al mapa de uso de suelo y cobertura vegetal del año 2015, se reportar 228 hectáreas las misma que se ubican en la parroquia de Chugchilán y que corresponde a la Empresa Aglomerados Cotopaxi, la especie cultivada es pino, que utiliza la empresa para la elaboración de tableros aglomerados.

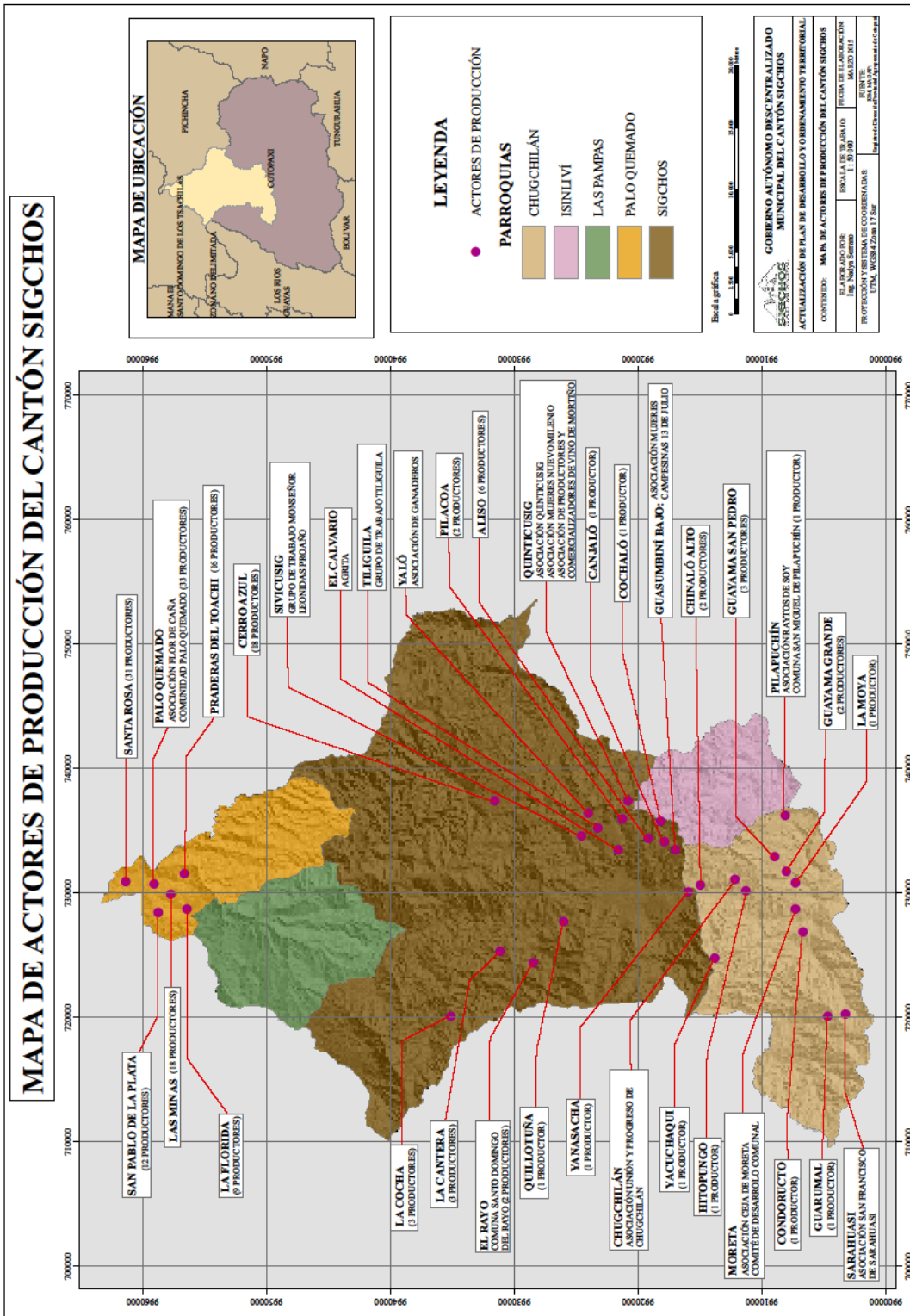
Cuadro E29		Producción forestal parroquia	
Parroquia	Superficie aptas para forestación (ha)	Superficie que se desea forestar (ha)	% superficie que se desea forestar
Isinliví	400	200	50
Chugchilán	1801	116	55
Sigchos	1238	9,55	82
Las Pampas	150	10	15
Palo Quemado	5	2	35

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014



Mapa EP 3

Mapa de actores de producción del cantón Sigchos



Fuente: MAGAP

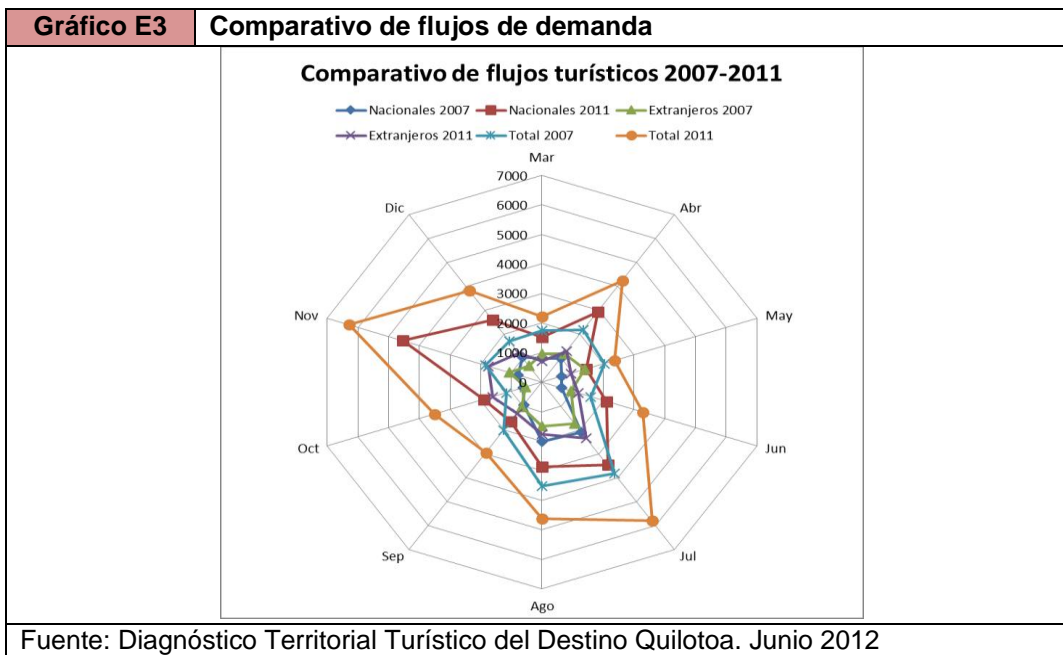


f) Actividad turística

Uno de los principales atractivos que tiene el cantón es la Laguna Quilotoa debido a su alto impacto en la economía local principalmente de la parroquia Zumbahua e incluso cuenta con un plan de ordenamiento turístico, donde se identifican rutas que incluyen a la parroquia Chugchilán.

De manera general no existe una estadística oficial de los visitantes que acceden a las parroquias de Zumbahua y Chugchilán. En el primer caso, los datos más cercanos son aquellos consignados en el registro de visitantes a la laguna Quilotoa, manejado por la Asociación Lago Verde, los cuáles han sido proporcionados específicamente para el periodo marzo – diciembre de 2011, y según los cuales el total de visitas a Quilotoa asciende a 39091. Adicionalmente en el “Estudio técnico - financiero para la implementación de facilidades turísticas sustentables dentro del corredor Zumbahua – Sigchos” realizado por Maquita Cushunchic en el año 2009, se detalla el flujo turístico para el año 2007. De acuerdo con este estudio y tomando como referencia los meses de marzo a diciembre se tiene un registro de 21610 visitas. La comparación de datos para ambos años permite notar un impresionante crecimiento (45%), así como también permite identificar que ha existido un incremento en turismo interno (de 49% a 64%) y una disminución en el turismo receptivo (de 51% a 36%) en términos relativos, es decir con relación al total de cada año. Así también, los datos ayudan a visualizar que no existe entre los dos años de referencia similitud en cuanto a los meses de más alta y baja demanda. En ese sentido para 2009 el mes más alto fue julio mientras que para 2011 fue noviembre; en cambio el mes más bajo fue para 2009 octubre y para 2011 marzo. A nivel de segmento, solo existe coincidencia en el mes más alto para turismo receptivo en ambos años (julio).

Del mismo estudio realizado por MCCH y para el mismo año (2007) se desprende que el número de pernoctaciones osciló entre 3600 y 4560, rango que alcanza en el mejor de los casos el 18% de las personas que llegan con motivaciones turísticas a la laguna de Quilotoa.



De acuerdo con la investigación realizada en la parroquia de Zumbahua por Jessica



Guanochanga (2010)¹⁰, las preferencias de los turistas nacionales en orden de prioridad son: conocer lagunas, lugares artesanales y aguas termales; en cambio, los turistas extranjeros prefieren conocer la naturaleza y agricultura del lugar, lagunas, sitios artesanales y comunidades de los alrededores.

En el caso de Chugchilán, la referencia de flujos turísticos existente es del Plan Estratégico de Desarrollo Cantonal de Sigchos del año 2005, donde se estima una media mensual de 380 turistas excepto en los meses de julio y agosto cuando la cifra se incrementa a 1600 por mes. Respecto a la proveniencia de los mismos el documento indica que el 95% es turismo receptivo y el 5% turismo interno. Tomando como base estas cifras, se ha realizado una proyección al año 2011 de acuerdo con la cual el número estimado de turistas extranjeros es de 8327 y el número de turistas nacionales de 342, dando un total anual de 8669.

Entendiendo que el atractivo principal del destino bajo estudio es la laguna del Quilotoa, se infiere que los visitantes a Chugchilán realizan también la visita a la laguna. Bajo esta consideración, el porcentaje de turistas extranjeros que acceden a Chugchilán representa el 57% del total del turismo receptivo que visita el destino Quilotoa¹¹.

¹⁰ Universidad Central del Ecuador. 2010. Estudio de factibilidad de un proyecto de agroturismo para impulsar el desarrollo económico y socio cultural en la parroquia de Zumbahua, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi. Tesis de Ingeniería en Administración de Empresas. Guanochanga Jessica. Quito.

¹¹ Pablo Torres Matovelle. Diagnóstico Territorial Turístico del Destino Quilotoa. Junio 2012.



Cuadro EP 30		Nómina de empresas-negocios de servicio turístico del destino Quilotoa								
Nº	Cantón	Parroquia	Sector	Registro	RUC	Tipo	Nombre Comercial	Propietario	Representante	Dirección
1	SIGCHOS	Chugchilán	Chugchilán	No Refleja	0501975528001	HOSTAL	Cloud Forest	José Luis Garzón Sánchez	José Luis Garzón Sánchez	Centro Poblado S/N, Vía a Sigchos
2	SIGCHOS	Chugchilán	Chugchilán	No Refleja	1710529304001	HOSTAL	Mama Hilda	Darío Herrera Gallo	Darío Herrera Gallo	Centro Poblado S/N, Vía a Sigchos
3	SIGCHOS	Chugchilán	Chugchilán	No Refleja	No refleja	POSADA	Blanquita	Blanca Graciela Guamangate Ante	Blanca Graciela Guamangate Ante	Centro Poblado S/N, Vía a Sigchos
4	SIGCHOS	Chugchilán	Guayama S. Pedro	No Refleja	No Aplica	CABAÑA	San Ruiz de Wikunto	Andrés Chiguano Pilataisg	Andrés Chiguano Pilataisg	Km 1,6 vía Guayama San Pedro - Cuisana
5	SIGCHOS	Chugchilán	Guayama S. Pedro	No Refleja	No Aplica	HOSTAL	Chucurito	Cesar Pilaguano Pilaguano	Cesar Pilaguano Pilaguano	Centro Poblado Guayama San Pedro
Establecimientos con servicios inactivos temporales (Sin oferta de servicios de hospedaría para turistas)										
1	SIGCHOS	Chugchilán	Chugchilán	507500103	0591700350001	HOSTERÍA	Hostería The Black Sheep Inn	Andrew Neal Hammerman	Andrew Neal Hammerman	Vía Chugchilán - Sigchos Km 0,61
2	SIGCHOS	Chugchilán	Itupungu	No Refleja	No refleja	HOSTAL	Itupungu	Sin registro	Sin registro	Km 1,9 vía Chugchilán - Zumbahua
Fuente: Diagnóstico Territorial Turístico del Destino Quilotoa. Junio 2012.										



Atractivos turísticos

Cuadro E31		Atractivos turísticos del cantón
Parroquia Sigchos		
Lugares turísticos	Descripción	
Columnas de Tangan	Este recurso natural de tipo montaña o pared de rocas "TANGAN". Se accede desde la ciudad de Sigchos- Yaló- por una vía de acceso 9km. Hasta el sector de Lancilli con un tiempo de recorrido de 45 minutos.	
Licamancha	Esta Cascada se encuentra en uno de los parajes más pintorescos del cantón Sigchos precisamente en el trayecto del Cañón de Agüilla, flanqueado por altas montañas y acantilados, atravesado por el río Toachi y así como su exuberante vegetación de bosque húmedo de montaña aún virgen. No podemos olvidarnos en enfatizar que sus aguas brotan desde el centro de la montaña, su clima templado, ha hecho de este valle el único sitio que ofrece al turista su encanto y ensueño, está ubicado a 7km. de la Ciudad de Sigchos.	
Cañón del Toachi	Determinado como fenómeno geológico por el MINTUR. El Cañón del Toachi es producto de flujos piroclásticos cuya fuente fue el volcán Quilotoa. Los materiales que forman la base del cañón son elementos pumiceos, lapillis y bombas volcánicas. La emisión de estos flujos tiene una edad sugerida de 1.800 años. Es un gran accidente geográfico a manera de una gigantesca quebrada que atraviesa en parte la reserva y es visible desde un mirador natural en las cercanías de Sigchos. Es un sitio con un bello paisaje en cuyo interior profundo corre el Río Toachi, principal eje hidrográfico de la Zona.	
Churo de Amanta	Clasificado por el MINTUR como manifestación cultural, sub tipo ruinas. El churo de Amanta se encuentra con la categoría de Manifestaciones culturales como consta inventariado en el MINTUR, es un sitio posiblemente fue en fortín de combate entre los Españoles y creen que fue una fortaleza y su características se relacionan a las ruinas de Malquí Machay. En su cúspide se encuentra ruinas de piedras en forma de cruz como un tipo túnel y alrededor de la montaña y canales que rodean la montaña y en ciertos tramos existen un paso peatonal que permite cruzar la zanja tiene profundidades variables que oscilan entre 2,50 cmx 1,80 cm y distancias entre zanjas son aproximadamente de 20 metros entre una y otra y en algunas hasta 15 metros.	
Los Ilinizas	La Reserva posee atractivos de gran belleza e importancia, gracias a su potencial cultural y natural de esta área protegida que recibe una gran afluencia de turistas nacionales y extranjeros. Al interior se puede apreciar la majestuosidad de los Ilinizas, el Corazón y el Cerro Azul, las cumbres más importantes para los amantes de la naturaleza, el andinismo y las aventuras de alta montaña. Los Ilinizas se encuentran dentro de la Reserva que lleva el mismo nombre y forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	
El Mirador del Ángel	El mirador ofrece una buena vista de la ciudad, la estatua es el Arcángel Miguel siendo este el Patrono del cantón. Desde varios sitios se pueden observar en forma espectacular diversos paisajes como los que adornan toda la ciudad.	
Iglesia matriz "San Miguel de Sigchos"	Registrada como bien cultural inmueble por el INPC. Está destinada a actividades de culto, se ubica en el núcleo central del poblado.	



Feria dominical del cantón Sigchos	Esta feria es de importancia económica a donde acuden los pobladores de las parroquias para abastecerse de productos. Toda variedad de productos son comercializados en la feria dominical, la misma que es de gran afluencia de sus propios pobladores como de comerciantes de otros cantones y provincias, tanto para al compra como para la venta, esta feria se realiza en 4 plazas: Bellavista, 24 de Mayo, 22 de Septiembre y 21 de Julio; las mismas que se llenan de movimiento, productos, personas de la zona, comerciantes, turistas y visitantes.
Iglesia de Yaló	Registrada como bien cultural inmueble por el INPC. Está destinada a actividades de culto, se ubica en las afueras de Sigchos en el sector denominado Yaló.
Complejo “Los Laurales”	En sus alrededores se puede apreciar flora y fauna natural, además se puede acceder al Río Toachi, realizar pesca deportiva, cuentan con piscinas y canchas.
Rocas de Topalibí	Son formaciones geológicas donde puede realizar escalada además desde este atractivo se tiene una vista panorámica del cañón del Toachi
Bosque de Arrayanes	Es un bosque primario poblado de mortiños y arrayan, aunque también se puede apreciar extensas áreas de vegetación arbustiva, paja, y helechos. Conforman una de las zonas de amortiguamiento de la Reserva Ecológica Los Ilinizas.
Fábrica artesanal de vino de mortiño	La comunidad de Quinticusig cosecha el mortiño de sus páramos comunitarios y lo transforma en vino.
Cascada de Tunguiza (hacienda San Marcos)	Tiene un caída de aproximadamente 25 metros al final de misma se ha formado una poza natural y se puede realizar pesca deportiva. Esta cascada se presenta como bienvenida del ingreso que llega hasta las columnas de tanga. El paisaje es montañoso y el clima húmedo, en la zona se encuentra fincas de pastoreo y producción de ganado lechero.
Pucara de Yalo	Está conformado por ruinas que se presumen que eran utilizados por los antiguos pobladores, en excavaciones se han tenido hallazgos de utensillos de cerámica.
Ruinas de Cusipe (El Batán)	Está conformado por ruinas que se presumen que eran utilizados por los antiguos pobladores, en excavaciones se han tenido hallazgos de utensillos de cerámica.
Túneles de cataba (sector de Puchuguango)	Se presume que son excavaciones que conectan desde del Pucará de Yaló hasta el Churo de Amanta.
Aguas minerales hacienda La Estela	Existen pozas donde se recolecta el agua que brota de la tierra.
Aguas termales de Licamancha	Sus aguas brotan desde el centro de la montaña, su clima templado, ha hecho de este valle el único sitio que ofrece al turista su encanto y ensueño, está ubicado a 7km. de la Ciudad de Sigchos.
Fiestas de San Miguel	Se realiza varias actividades en honor al patrono del Cantón San Miguel.
Juegos tradicionales	Entre estos se puede mencionar: cocos, palo encebado, ensacados, torneo de cintas a caballo.
Parroquia Chugchilán	
Aguas termales de Yanayacu	Categorizada por el MINTUT como sitio natural El bosque Nublado es de aproximadamente 4-5 has. Y es una zona de transición donde se encuentra variedad de flora. Este bosque es visitado por los turistas que realizan caminatas y cabalgatas desde Chugchilán, organizados por los hostales de la localidad.
Bosque nublado Turupata – Chinaló Alto	Categorizada por el MINTUT como sitio natural, es un Bosque Andino de cejas de Montaña, el bosque es aproximadamente 4 -5 hectáreas y es



	una zona de transición donde se encuentra variedad de flora, este tipo de bosque se caracteriza por presentar nubosidad y precipitaciones constante y mantiene humedad permanente.
Cascada Los Laureles Preñadillas	Clasificado por el MINTUR como sitio natural, sub tipo riachuelo. Nace desde las fuentes subterráneas del cañón Toachi con un caudal de 30 litros/ segundo y forma una cascada de un altura aproximadamente de 8 metros de aguas cristalinas y puras vertidas desde las paredes montañosas del cañón.
Molino de piedra de Alán	Se encuentra clasificado como manifestación cultural en el subtipo ruinas. Ubicado en la comunidad de Guayama San Pedro. Fue uno de los principales recursos arquitectónicos hechos en piedra que permitía a los lugareños de la época de las haciendas, moles los productos comestibles, principalmente granos (cebada, trigo, maíz, morocho, etc.) que lo convertían en harinas.
Quesera de Quilotoa	Categorizada por el MINTUT como manifestación cultural. Ubicado en la comunidad de Chinaló Alto
Centro Cultural Don Bosco	Categorizada por el MINTUT como sitio natural, Ubicado en la comunidad de Chinaló Bajo
Casa Hacienda San Ruiz	Categorizada como manifestación cultural y sub tipo arquitectura vernácula se ubicada en la comunidad de Guayama San Pedro. Tiene historia de 150 años aproximadamente y pertenecía a Francisco Estupiñan y herederos Moncayos.
Casa hacienda Pilapuchin	Se registra como bien cultural inmueble por el INPC. Ubicado en la comunidad de Pilapuchin. El inmueble se halla dentro de la amplitud de la propiedad sin construcciones y su valor surge de su unidad arquitectónica muy característico de las casas de hacienda.
Laguna Quilotoa	Esta laguna es de origen volcánico que tiene aproximadamente de 3 km. de diámetro; el cono, donde actualmente se encuentra la laguna, fue formado por la acumulación alternativa de los flujos de lava y material piroclástico, de composición intermedia a ácida. Este material piroclástico compuesto de pómez, lapilli y ceniza, predomina por completo sobre las lavas; lo que se puede observar claramente en las paredes interiores de la caldera.
Limpieza con cuy	El cuy considerado como un símbolo de la cultura andina está asociado con la purificación del alma, la sabiduría y la buena fortuna. Esta tradición denominada "limpia con cuy", constituyen un procedimiento terapéutico popular con la finalidad de restablecer la salud de las personas que se sienten aquejadas por algún mal.
Mirador del cañón del Toachi	Permite una vista panorámica del cañón el Toachi que recorre el cantón de norte a sur.
Cascadas de Lomapí	En el sitio se puede observar 3 cascadas la más alta ubicada en un nivel superior tiene una altura de 15 metros aproximadamente, la segunda de una similar altitud y la tercera es de unos 5 metro, hacia abajo se puede observar e caídas más de agua de alrededor de 4 y 5 metros, forman unos mantos blancos de agua, los mismos que disminuyen o aumentan dependiendo de la temporalidad del clima si es invierno o verano.
Mirador de Cochapata	Se encuentra ubicado a 2,5 km de Guayama San Pedro, el paisaje está conformado por arena blanca del cual se observa el encañonado del río Sigui que se une con el Toachi, se puede seguir el sendero Quilotoa – Chugchilán.
Bosque nublado de Zurupamba	El Bosque Nublado constituye uno de los ecosistemas más ricos del planeta, su nombre se debe a la presencia constante de neblina que viene desde la parte baja y choca en las montañas.



Bosque nublado de Moreta	Se encuentra a 2 km del centro de Chugchilán, en el recorrido hacia el bosque se cruza una gran franja de páramo de pajonal donde los vientos son fuertes. El bosque tiene una superficie aproximada de 100 hectáreas.
Iglesia de San Miguel de Chugchilán	Se registra como bien cultural inmueble por el INPC. Arquitectura religiosa con influencia estilista románica, con frontis de piedra, conformada por una sola nave central, levantada con muros de adobe, cubierta a dos aguas, los muros laterales poseen ventanas con arcos de medio punto. El revestimiento de la cubierta es de teja común, sobre una estructura de madera que remata en alero a los costados mientras que en el frente remata con frontón. La puerta es armonizada por una enmarcación sencilla. Se ingresa a través de un pequeño atrio cuyo piso es de piedra.
Parroquia Isinliví	
Laguna Tilinte	Categorizada por el MINTUT como sitio natural. La laguna de Tilinte, su fuente natural en las vertiente en las cordilleras Guingopana del ecosistema de paramo y su afluente y remanentes de bosque andino, genera condensaciones y afluentes que forman chacras estacionales y riachuelos. Este sistema lacustre se encuentra en la base de la cordillera de Guingopana, y presentan fallas geológicas y profundas y en estos últimos 10 años han generado filtraciones de la laguna de Tilinte, lo que ha provocado la disminución la disminución del volumen del agua en aproximadamente 70 por ciento del borde histórico.
Cañón del río Cumbijín	Categorizada por el MINTUT como sitio natural. El curso continuo del caudal del Río Cumbijín, han convertido estas pendientes de suelos pedregosos, áridos, y de arcilla, formando profundas escarpas encañonadas donde se han cubierto de bosques andinos y arbustivos en la franjas de afloramientos rocosos y pequeños valles que forman el curso del rio en la que se encuentran remanentes de bosque exuberante. En todo su entorno encañonado y valles se encuentra sitios puntuales de visitas o recorridos.
Cañón Zuruchupatingo Malingua	Piñali – Categorizada por el MINTUT como sitio natural, Este es un entorno encañonado del río Piñalí, que han formado profundas quebradas por su constante afluente y creciente del río y han generado saltos de agua que promedian entre 12 a 18 metros de altura que forman pequeñas cascadas cristalinas y en época de lluvia se vuelven torrenciosos y aguas oscuras.
Centro Don Bosco	Categorizada por el MINTUT como manifestación cultural. Los productos que se elabora son: muebles, tallados, pinturas, esculturas y todo tipo de ambientes en mueblerías, equipos y accesorios interiores y exteriores, los precios depende del modelo y oscilan entre los 300 y 800 dólares solamente una cama o un conjunto completo se costea entre los 1000 a 1500 dólares y sus principales compradores son de la capital. Cuenca, Guayaquil, y son trabajos bajo pedidos.
Sistema lacustre Tilinche Totoras	Categorizada por el MINTUT como sitio natural. Este complejo lacustre está conformado de dos cochas (pequeñas Lagunas) que se alimenta de las vertientes que se encuentran en toda la cordillera de paramos de Guingopana y sus afluentes remanentes de bosque andino, generan condensaciones y afluencia y afluentes que se forman riachuelos por un franjan cóncava que presentan fallas geológicas profundas lo cual genera filtraciones de la laguna de TILINTE que está a 1.1 km y esto a su vez alimenta a las dos lagunas que se encuentra a 187 metros más por debajo del nivel de la laguna Tilinte. La franja que comprende entre la Laguna de Tilinte, Tilinche – Totoras-



	todo este corredor posee altas concentraciones de vertientes que fluyen con variables cantidades de caudales esto le convierte a este espacio en un área semi pantanosa donde se encuentra sitios puntuales de cultivo y pastoreo de ganado.
Cerro Yanarumi	Es un recurso natural de tipo mirador, la conformación de las colina en su totalidad es roca de color negro en la que puede apreciar y un rostro de color blanco muy bien definida, la cobertura vegetal es propio del bioma paramo formado por extensas pajonales y entre otras paltas nativas.
Aguas termales Kunuk Yaku	Está formado por un yacimiento de aguas subterráneas propias de la zona en una superficie de 100m ² a una profundidad de 1 metro de altura de forma natural en un suelo arenoso calcáreo. El clima es templado con una temperatura que varía entre los 12° y 19°C, en el entorno del sitio se puede observar diversas especies flora y fauna.
Qhapac Ñan (camino principal andino)	Es una de las obras de ingeniería civil más impresionantes del mundo considerado por los propios conquistadores españoles. Los caminos fueron son y serán el eje fundamental para el desarrollo de la comunicación entre los pueblos, frecuentemente este camino toma el carácter de expresiones monumentales sobre el paisaje. Son construcciones representativas, limitadas claramente, construidas con técnicas específicas y diversidad de materiales, son planeados a sabiendas, o con una concepción del ambiente físico y espacial con límites y bordes que configuran el paisaje. En la provincia de Cotopaxi, el camino viene en un solo ramal con dirección noreste-sureste, pasando por la laguna de Santo domingo, el nacimiento del río Pita, por el Este del pucará El Salitre y se bifurca tomando dirección un ramal hacia el sector del valle de Machachi y el otro ramal hacia el sector de Sangolquí en el valles de los Chillos. Actualmente está modificado, tiene una pendiente mínima longitudinalmente y plana transversalmente, de tierra apisonada en un ancho de 3,00 m con bordillo intermedio de hierba, tiene bordes bajos laterales que son de tierra, con el contorno de este camino y en el sitio crece la paja de monte.
Mirador “El Calvario”	Permite una vista panorámica el poblado de Isinlivi así como del cañón del Toachi.
Cerro Apatzigua	En este lugar existe ruinas y tiene una vista de Chugchilán y el Churo de Amanta.
Mirador “El Ñahuirá”	Es un sector al que se puede acceder a pie, el tiempo de ascenso es de 20 minutos, de donde se tiene una vista de 360°.
Chinas, caporales y yumbas de Isinlivi	Es una comparsa que mencionarla como las fiestas de la parroquia de Isinlivi)
Parroquia Las Pampas	
Río Toachi	El río Toachi es una de las fuentes hidrográficas para el cantón Sigchos y las parroquias.
Iglesia de Las Pampas	Su construcción es de cemento armado, en el retablo se destaca una imagen de Cristo y una mesa de piedra tallada que se usa para la celebración de la misa. Fue construida hace 35 años.
Cascada El Cristal	Tiene una altura de 50 metros, el tiempo de caminata que se requiere para llegar al recurso es de tres horas y media desde el centro de la parroquia.
Trapiche artesanal de caña	Consiste en pequeñas infraestructuras donde se extrae el jugo de la caña.
Cascada las Juntas	Tiene una altura de 30 metros, cuenta con una fosa de 8 metros, el agua es cristalina con una temperatura de 10°C



Feria de Las Pampas	Esta feria se lleva a cabo los jueves, en el centro parroquial. El principal producto que se comercializa es la panela molida y en atados, su precio varía entre 8 a 10 dólares dependiendo de la calidad de la panela y los compradores que por lo general son personas intermediarias las mismas que venden el producto en las ciudades de Ibarra, Pujilí, Saquilí.
Parroquia Palo Quemado	
Mirador hacia la represa del proyecto Toachi-Pilatón	Permite una vista panorámica del proyecto Toachi Pilatón
Bosque Húmedo Toachi - Pilatón	Este ecosistema mantiene recursos forestales-silvestres-faunísticos y escénicos únicos en el país, que le otorga un enorme potencial de nichos ecológicos y de variedad de hábitat, rico en bio-diversidad, y que debe ser cuidado. Este bosque húmedo primario es uno de los pocos que quedan sobre nuestras cordilleras
Fábrica de panela	Son infraestructura donde se fabrica la panela molida.
Minas de oro y plata	Se registra como bien cultural inmueble por el INPC. Corresponde a las instalaciones de las minas auríferas que están abandonadas desde hace unos 35 a 40 años, se implanta aislados a unos 40 metros de la vía hacia Palo Quemado y en el otro sentido hacia Las Pampas. Son varios elementos arquitectónicos entre los cuales se destacan depósitos, filtros y canales de hormigón, su valor cultural radica en que constituyen una muestra de la forma de explotación del oro en esa época.
Iglesia de Palo Quemado "María Crucifixa"	Este sitio es utilizado para actividades religiosas.
Bosque protector Sarapullo	Este sitio se constituye en un Refugio de Vida Silvestre, que por las condiciones topográficas que se presentan al pie de los llinizas y el Corazón, todavía se conserva importantes extensiones de asociaciones vegetales, donde aún vive la fauna silvestre y es su último refugio. Tiene una superficie de 21000 hectáreas, denominado actualmente Bosque Protector Zarapullo
Fuente: GAD Municipal de Sigchos, Talleres de participación ciudadana	



Cuadro E32 Conexiones turísticas por senderos y rutas en el destino Quilotoa										
Nº	Identificación del sendero	Inicio	Sitios involucrados	Enlace a recursos	Final	Estado	Actividad recomendada	Nivel de dificultad	Nombre	Nº de ruta
1	Sendero 1: Quilotoa - Chugchilán	Quilotoa	Quilotoa, Guayama San Pedro, Sigue, Chugchilán	Laguna de Quilotoa, Hacienda San Ruiz, Mirador Cochapata	Chugchilán	Utilizado	Hiking	Moderada	Ruta de Cochapata	1
2	Sendero 2: Quilotoa - Chugchilán	Quilotoa	Quilotoa, Guayama Grande, Guayama San Pedro, Sigue Chugchilán	Laguna de Quilotoa, Cascada Las Golondrinas, Mirador Cocha Pata.	Chugchilán	Utilizado	Hiking	Avanzada		
3	Sendero 3: Quilotoa - Chugchilán	Quilotoa	Quilotoa, Cuisana, La Moya, Sigue, Chugchilán	Laguna de Quilotoa, Cañón Cochapata	Chugchilán	Utilizado	Horseback Riding, Biking, Cross Country	Moderada	Ruta Andes Panorámico	2
4	Sendero 1: Zarahuasi - Yanayacu	Zarahuasi	Zarahuasi, Yanayacu	Agua Termal de Yanayacu, Bosque Nublado, Cultivo de Mora	Yanayacu	Potencial	Trekking & Horseback Riding, Spas, Agro tur	Moderada	Ruta Termal del Spa	3
5	Sendero 1: Guayama San Pedro - Chugchilán	Guayama SP	Guayama San Pedro, Itualó, Chinaló, Bajo, Chugchilán	Hacienda San Ruiz, Chitoloma, Molinos de Alán, Cascada Los Laureles, Centro Artístico Don Bosco	Chugchilán	Potencial	Hiking	Avanzada	Ruta del Cañón y su historia	4
6	Sendero 2: Guayama San Pedro - Guantualó	Guayama SP - Guantualó	Guayama San Pedro, Pilapuchín, El Salado, Guantualó.	Cañón del Toachi, Cachiyacu, Sistema Lacustre Tiliche, Laguna Tilinte, Cañón y Cascada del Río Piñalí - Zuruchupatingo	Pilapuchín - Guantualó	Utilizado	Hiking	Avanzada	Ruta del Cañón por Las Escarpas	5
7	Sendero 1: Chinaló - Amanta	Chugchilán	Chugchilán, Guantug, Chinaló Alto, Amanta, Chasualó	Quesera Quilotoa, Churo Amanta, Bosque Nublado Turupata.	Chugchilán	Utilizado	Horseback Riding, Camping, Biking, Cross Country.	Avanzada	Ruta de Amanta	6
8	Sendero 1: Chugchilán - Machay	Chugchilán	Chugchilán, Chinaló Alto, Malqui, Machay, Quindigua, Pucayacu, Guayacán	Quesera Quilotoa, Bosque Nublado Turupata, Ruinas de Machay	Pucayacu	Potencial	Trekking, Horseback Riding, Camping, Biking, Cross Country	Avanzada	Ruta Malqui Machay del Inca	7



Cuadro E32 Conexiones turísticas por senderos y rutas en el destino Quilotoa										
Nº	Identificación del sendero	Inicio	Sitios involucrados	Enlace a recursos	Final	Estado	Actividad recomendada	Nivel de dificultad	Nombre	Nº de ruta
9	Sendero 2: Chugchilán - Isinliví	Chugchilán - Isinliví	Chugchilán, Chinaló Bajo, Guasumbini Chico, Isinliví	Centro Don Bosco, Cañón Río Cumbijín, Cueva y pared Chillaguayco, Mirador Ñahuyra, Mirador Calvario	Isinliví - Chugchilán	Utilizado	Hiking	Avanzada	Ruta Chillaguayco Ñahuyra	8
10	Sendero 3: Chugchilán - Guantualó - Isinliví	Chugchilán - Guantualó - Isinliví	Chugchilán, Chinaló Bajo, Itualó, Guantualó, Isinliví	Centro Artístico Don Bosco, Cascada Los Laureles, Feria Guantualó	Isinliví - Guantualó - Chugchilán	Utilizado	Hiking	Avanzada	Ruta del Río Toachi	19

Fuente: Diagnóstico Territorial Turístico del Destino Quilotoa. Junio 2012.

Dentro del diagnóstico territorial turístico destino Quilotoa, se han identificado dentro del cantón 10 rutas con conexiones por senderos que se encuentran dentro del cantón Sigchos, en las parroquias de Chugchilán e Isinliví, de las cuales 3 se han identificado como potenciales, el resto se encuentran actualmente utilizadas para actividades turísticas.



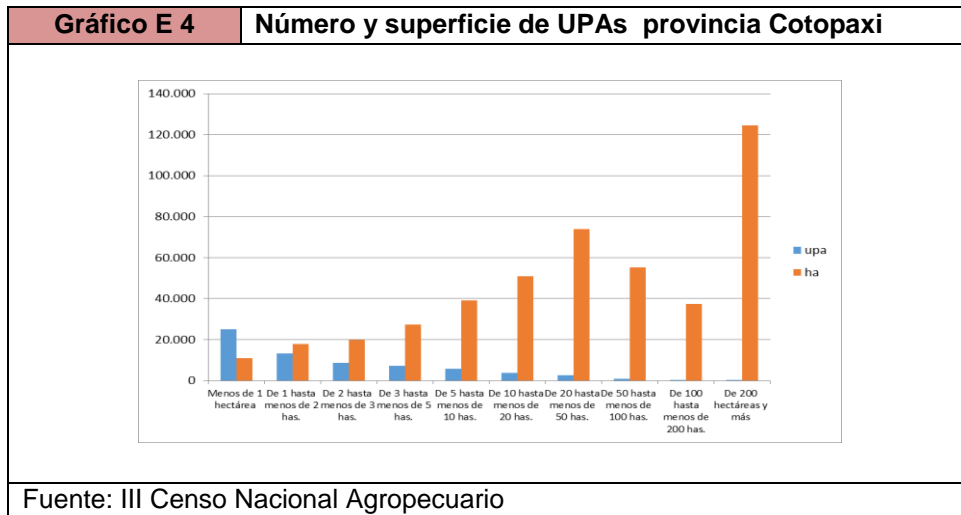
1.3.4 Factores productivos

1) Tierra:

Cuadro E33	UPAs y superficie por categoría de uso de suelo Cantón Sigchos			
	UPAS	%	Ha	%
Uso de suelo				
Cultivos permanentes	1.225	6,14	1.857	1,86
Cultivos transitorios y barbecho	4.196	21,04	6.457	6,47
Descanso	1.540	7,72	3.039	3,04
Pastos cultivados	1.003	5,03	11.103	11,12
Pastos naturales	3.738	18,74	32.069	32,13
Páramos	728	3,65	8.064	8,08
Montes y bosques	2.182	10,94	36.127	36,19
Otros usos	5.333	26,74	1.107	1,11
Total	19.945	100,00	99.823	100,00
Fuente: III Censo Nacional Agropecuario				

Las UPAs en el cantón Sigchos clasificadas por uso de suelo se concentran en montes y bosques que representa el 36%, pastos naturales que es el 32% y de pastos cultivados que es el 11%. Cabe resaltar que el mayor porcentaje de uso en hectáreas está destinado a montes y bosques, debido a la protección alta que tiene el territorio de áreas protegidas.

Cuadro E34		Tenencia de tierra cantón Sigchos	
		UPAs	Ha
Formas de tenencia	Propio con título	4,166	78,928
	Ocupado sin título	243	4,412
	Arrendado	18	19
	Aparcería o al partir	69	413
	Como comunero o cooperado	19	1,352
	Otra forma	296	2,508
	Tenencia mixta	650	12,192
Fuente: III Censo Nacional Agropecuario			



Las UPAs que tienen más presencia son las que van de 0 a 5 hectáreas hasta menos de 1 hectárea, que abarca 10.835 hectáreas, representando el 37 % del total de la UPAs. Dado las características del cantón la agricultura se ha vuelto poco rentable. Y existe un cambio de actividad de agricultura a la ganadería.

2) Riego

La superficie del cantón Sigchos tiene una superficie productiva de 53570 ha de las cuales el 15% de predios cuenta con riego, y la ubicación de estos sistemas de riego se encuentra en la parroquia de Chugchilán.

Cuadro E35 Superficie regada por tipo de riego					
Parroquia	Superficie total productiva parroquial (Ha)	Superficie con riego		Superficie sin riego	
		hectáreas	Porcentaje	hectáreas	Porcentaje
Chugchilán	16212	1945	12	14266	88
Isinliví	8828	0	0	8828	100
Las Pampas	4 252	0	0	4 252	100
Palo Quemado	9500	0	0	9500	100
Sigchos	14778	497	3	14281	97
Total	53570	2442		28547	

Fuente: Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014



Cuadro E36		Superficie regada por tipo de riego		
Parroquia	Superficie regada (ha)	tipo de riego	Superficie regada	
			Porcentaje	Hectáreas
Chugchilán	1945	Por gravedad o surcos	75	1459,05
		Riego por aspersión	25	486,35
		Riego por goteo	0	0
Sigchos	497	Por gravedad o surcos	50	248,36
		Riego por aspersión	50	248,36
		Riego por goteo	0	0

Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014

3) Equipamientos e infraestructura para actividades productivas

Se considera una infraestructura al conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una actividad pueda funcionar y se desarrolle efectivamente.

Una de las infraestructuras que se utilizan para las actividades productivas como sitio de comercialización de varios productos (mercado) son los espacios cubiertos de las comunidades, los mismos que al ser lugares de encuentro también albergan actividades lúdicas y festivas. La función económica (plaza de mercado) responde a la vitalidad de las transacciones espontáneas, pero también las hacen ser objeto de especial atención y control por parte de las instituciones correspondientes.

El camal municipal, esta administrado por un médico veterinario, el servicio que presta es el desposte para ganado bovino.

Cuadro EP37		Equipamientos e infraestructura para actividades productivas, cantón Sigchos	
Equipamientos e infraestructura	Ubicación		
Camal	Parroquia Sigchos		
Plaza de animales	Parroquia Sigchos		
Mercado	Comunidad Guantaló, Parroquia Isinliví (días Lunes)		
Mercado (cancha cubierta)	Parroquia de Palo Quemado (días Miércoles)		
Mercado (cancha cubierta)	Parroquia Las Pampas (días jueves y viernes)		
Mercado	Parroquia matriz (días sábados y domingos)		
Mercado	Parroquia Chugchilán (días domingos)		
Fábrica de chocho (<i>Lupinus bogotensis Benth</i>)	Comunidad de Chinaló Bajo, Parroquia Chugchilán		
Empresa de Queso	Comunidad de Chinaló Alto, Parroquia Chugchilán		
Asociación de Comerciantes de Leche del cantón Sigchos (ASOCOLESIG)	Parroquia matriz de Sigchos		
Fábrica de vino de mortiño (<i>Vaccinium floribund</i>)	Comunidad Quinticusig, Parroquia matriz de Sigchos		
Fábrica de Panela Flor de	Parroquia Las Pampas		



caña	
Fábrica de Aguardiente	Comunidad de Arapanes, Parroquia matriz de Sigchos
Comercialización de Mora (<i>Morus nigra</i>)	Comunidades: Saraguasi, Guarumal, Galápagos, Anaico, Asacruz, Tilipano de San José, Fátima, de la Parroquia Chugchilán
Fábrica de Panela	Comunidad de Malqui Quindigua, Parroquia Chugchilán
Fábrica de Aguardiente	Comunidad de Malqui Quindigua, Parroquia Chugchilán
Molino de granos	Parroquia Chugchilán
Molinos de granos	Comunidad de Pilapuchín, Parroquia Chugchilán
Molinos de granos	Parroquia matriz de Sigchos
Fuente: GAD Sigchos	

Los equipamientos y la infraestructura en el cantón Sigchos están relacionados con las actividades agrícolas más importantes son la ganadería y la caña de azúcar. Con respecto a la ganadería el cantón es considerado como importante productor de carne y la caña de azúcar es procesada para la obtención de panela.

De acuerdo a los informes por parroquia del año 2014, que elaboró MAGAP a través de la Dirección Provincial de Cotopaxi, se ha determinado la siguiente maquinaria e infraestructura que utilizan los agricultores para sus actividades cotidianas.

Cuadro E38		
Maquinaria e infraestructura que usan campesinos		
Parroquia	Tipo de maquinaria	Tipo de infraestructura
Isinlivi	Motoguadaña-ordeñadora-picadora de pasto	Corral-chanchera-empacadora-establo
Chugchilán	Tractor	
Las Pampas	Trapiche	Fábricas de panela
Palo Quemado	Tractor	Bodegas y moliendas
Sigchos	Tractor, trapiche	Establos, corrales
Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014		

Cuadro E 39		
Puntos de atención en el Cantón Sigchos		
Entidad	Agencia	Corresponsales no Bancarios
Cooperativas de Ahorro y Crédito		
Coop Cacpeco	1	
Bancos Privados		
Bp Guayaquil		2
Bp Pichincha		1
Instituciones Financieras Públicas		
BNF	1	
Total Sistema Financiero	2	3
Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros, 2013		



1.3.5 Sistema Financiero

El Banco Nacional de Fomento tiene una agencia y la Cooperativa de Ahorro y Crédito CACPECO tiene una sucursal en el cantón Sigchos. También están presentes el Banco de Guayaquil y del Pichincha a través de corresponsales no bancarios.

De las transacciones bancarias de crédito realizadas en el cantón, se presenta el mayor posicionamiento para microcréditos y comercial de PYMES.

Cuadro E40	Transacciones bancarias de crédito Cantón Sigchos	
	suma de número de operaciones	suma de monto otorgado
Total cantón	987.00	5,113,266.91
Comercial Pymes	32.00	592,565.22
Consumo	1.00	1,013.06
Inversión Pública	2.00	1,051,630.96
Microcrédito	49.00	3,427,157.67
Vivienda	3.00	40,900.00

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros, 2013

De la agencia del BNF, se ha evidenciado que los clientes en un 86% depositan su dinero con la finalidad de ahorrar.

Cuadro E 41	Transacciones del BNF Cantón Sigchos año 2013		
Transacciones	Número de clientes	Numero de cuentas	Saldo
Tipo de depósito	Año 2013	Año 2013	Año 2013
Depósitos monetarios que generan intereses	1	1	59,186
Depósitos monetarios que no generan intereses	1	1	5,002
Depósitos monetarios de instituciones financieras	-	-	-
Depósitos de ahorro	2,490	2,494	526,162
De 1 a 30 días	1	1	3,228
De 31 a 90 días	2	2	2,705
De 91 a 180 días	3	3	14,002
De 181 a 360 días	1	1	300
De más de 361 días	-	-	-
Depósitos de garantía	-	-	-
Depósitos por confirmar	-	-	-
Operaciones de reporto	-	-	-
Depósitos restringidos	-	-	-
Total SIGCHOS	2,499	2,503	610,585

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros, 2013



En todas las parroquias se registra que los productores han accedido a créditos por entidades financieras.

En la parroquia Isinlivi, el objeto del crédito es fundamentalmente agropecuario, en tanto que la institución financiera que hace mayor presencia corresponde al BNF.

De los productores encuestados en la parroquia Chugchilán el 26% mantiene crédito en alguna institución del sistema financiero, en tanto que el 74% no dispone de crédito.

En la parroquia Chugchilán, el objeto del crédito está destinado a la opción "otros", esto quiere decir que la mayor parte de créditos lo utilizan para la compra de terreno o mejoras a las viviendas con un 48 %, en tanto que la institución financiera que hace mayor presencia corresponden a Cooperativas.

Cuadro E43		Objeto del crédito por parroquia			
Parroquia Isinlivi					
Institución financiera	Objeto del crédito				
	Agrícola (%)	Consumo (%)	Pecuario (%)	Otros (%)	
BNF	3		87	10	
BANCO PICHINCHA	16		50	33	
CACPECO	0		67	33	
SUMAK KAWSAY	50		50		
FODEMI	33			67	
PASTORAL SOCIAL	50			50	
Parroquia Chugchilán					
BANCO DE GUAYAQUIL			100		
BANCO PICHINCHA			67	33	
BNF	75		25		
CACPECO			57	43	
CAJA MCCH				100	
CAJA SOLIDARIA GUAYAMA	100				
CHIBULEO	100				
COOP. SAN MIGUEL				100	
COOP. UNION Y PROGRESO				100	
COOPERATIVA AMBATO	50		50		
COOPERATIVA MUCHUC RUNA				100	
COOPERATIVA SAN MIGUEL			100		
Parroquia Las Pampas					
BNF	10		90		
COOP. UNIÓN Y PROGRESO	10		90		
OTROS BANCOS PRIVADOS		100			
Parroquia Palo Quemado					
BNF	40		60		



BANCO SOLIDARIO	43			57
BANCO DEL PICHINCHA	20			80
OTROS BANCOS PRIVADOS		100		
OTRAS COOPERATIVAS		14		86
Parroquia Sigchos				
BNF	17		8	75
CACPECO	33		33	33
COOP. SAN MIGUEL	63		13	25
COOP. UNIÓN Y PROGRESO			33	67
COOP. EL SAGRARIO			100	
Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014				

De los productores encuestados en la parroquia Las Pampas el 44% mantiene crédito en alguna institución del sistema financiero, en tanto que el 56% no dispone de crédito.

En la parroquia Las Pampas, el objeto del crédito es fundamentalmente es pecuario con un 80%, en tanto que la institución financiera que hace mayor presencia corresponde al BNF.

De los productores encuestados en la parroquia Palo Quemado el 44% mantiene crédito en alguna institución del sistema financiero, en tanto que el 56% no dispone de crédito.

En la parroquia Palo Quemado del cantón Sigchos, el objeto del crédito es fundamentalmente es pecuario con un 60% y agrícola 40%, en tanto que la institución financiera que hace mayor presencia corresponden a Cooperativas

En la parroquia Sigchos del cantón Sigchos, el objeto del crédito es fundamentalmente pecuario con un 187,5 %, en tanto que las instituciones financieras que hacen mayor presencia en el territorio corresponden a cooperativas de ahorro y crédito.

Cuadro E42	Acceso al crédito para actividades agropecuarias	
Parroquia	Dispone de crédito	
	SI (%)	NO (%)
Isinliví	70	30
Chugchilán	26	74
Las Pampas	44	56
Palo Quemado	44	56
Fuente: Dirección Provincial Cotopaxi-MAGAP, Noviembre 2014		



Cuadro E44				
Potencialidades y problemas componente económico				
Variable	Potencialidades	Prioridad	Problemas	Prioridad
Actividades económicas / sectores productivos	La población tiene interés de contribuir en el cambio de matriz productiva.	1. Muy alta	La mayoría de actividades se concentra en el sector primario.	1. Muy alta
	Existe potencial en territorio para desarrollar el turismo como nuevo eje de desarrollo.	1. Muy alta	La agregación de valor es mínima.	2. Alta
			No hay diversidad en la agregación de valor.	3. Medio
Producción de leche y carne ecológica	1. Muy alta			
Factores de producción	Existe población joven con deseos de realizar cambios para mejorar la economía local.	1. Muy alta	La mano de obra local no es profesionalizada, la media de escolaridad es baja.	1. Muy alta
	Los agricultores y ganaderos tienen experiencia y conocimientos locales para producir de forma saludable y orgánica.	2. Alta	La infraestructura de riego es baja y las actividades de agricultura y ganadera se realizan en función de las condiciones climáticas.	1. Muy alta
			Las actividades agropecuarias son realizadas en pendiente fuertes, que compromete el recurso suelo de forma alarmante.	1. Muy alta
	Gran producción agropecuaria se realiza dentro de áreas protegidas.	1. Muy alta	Los predios dentro de áreas protegidas tienen alta restricción y baja asesoría de entidades gubernamentales para manejar en estas condiciones para producir adecuadamente.	2. Alta
Los predios de los productores dentro de áreas protegidas no pueden ser legalizados, lo cual no permite tener el derecho de propiedad.			2. Alta	
Vulnerabilidad	La pendiente puede ser aprovechada para realizar turismo de aventura, esta configuración es muy apetecida por el turismo internacional.	3. Media	La producción está en función de la oferta y demanda.	2. Alta
			Los precios son manejados por intermediarios.	3. Medio
			Gran cantidad de producción ganadera sale a ser faenada en cantones vecinos.	2. Alta
Análisis financiero de la circulación de capital y flujos de bienes y servicios	Alta cantidad de circulante es ahorrado por clientes de sistema financiero.	3. Medio	No hay promoción de beneficios de entidades gubernamentales sobre aseguramiento y beneficios de proyectos para sector agropecuario, los beneficiarios son en baja proporción.	4. Bajo
	La presencia de agencias en el cantón permite que los usuarios puedan inyectar aportes económicos a sus actividades productivas	3. Medio		



1.4 Diagnóstico asentamientos humanos

1.4.1 Red nacional de asentamientos humanos y lineamientos establecidos en la Estrategia Territorial Nacional 2013 - 2017

De acuerdo a las unidades de síntesis territorial, en el territorio cantonal le corresponde las siguientes:

- Vertientes externas intervenidas de la Cordillera de los Andes
- Zona de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE)
- Vertientes interiores de cuenca interandina norte

De los modelos deseados en asentamientos humanos en los ejes de sustentabilidad ambiental y transformación de matriz productiva corresponde las siguientes medidas.

Cuadro AH 1	Lineamientos de la ETN para el cantón Sigchos
Eje	Medidas
Sustentabilidad ambiental	Medidas de conservación de la vegetación natural Control de expansión agrícola, reforestación, conservación de cobertura vegetal natural recuperación de ecosistemas degradados Recuperación y control de ecosistemas (PANE)
Transformación de matriz productiva	Proyecto estratégico Nacional: Hidroeléctrica Toachi Pilatón
Fuente: PNBV 2013-2017	

Estos ecosistemas están sometidos a fuertes presiones por parte del ser humano, relacionadas con la deforestación, la ampliación de la Frontera agrícola, la tala de bosques, el sobre pastoreo, la extracción de recursos naturales y la construcción de vías, que están provocando destrucción y fragmentación de hábitat, degradación de recursos, erosión de suelos, deslizamientos y deslaves. Uno de los principales problemas en las Áreas Naturales Protegidas (contempladas dentro del PANE) es el cambio en la cobertura vegetal de las áreas circundantes, debido a la presión que ejercen las actividades productivas del ser humano sobre las mismas. Los casos más problemáticos a nivel continental –y donde se observan mayores intervenciones– entre los que se encuentra la Reserva Ecológica Los Ilinizas.

La Estrategia Territorial Nacional considera a los distintos sectores estratégicos y sus perspectivas a futuro dentro del contexto de la transformación de la matriz productiva, con la finalidad de establecer estrategias que viabilicen sus propuestas y garanticen su sustentabilidad y sostenibilidad a lo largo del tiempo.

En lo referente al recurso hídrico, es necesario recalcar, tal como se mencionó en el eje de sustentabilidad que la sobre explotación del recurso vegetal en las altas montañas, está incidiendo negativamente en las reservas del recurso hídrico tanto de escorrentía como subterráneo, por lo que el manejo integrado de las cuencas hidrográficas es muy importante para mantener las reservas actuales de agua, como un elemento indispensable en la transformación de la matriz productiva. Asimismo, mantener las reservas de agua subterránea es importante para abastecer su demanda¹².

¹² Senplades, S. N. (2013). Plan Nacional de Desarrollo/Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017.



El modelo deseado de la ETN, no toma en cuenta las pequeñas poblaciones y asentamientos menores que se encuentran en el territorio cantonal, y simplemente se realiza la formulación de medidas restrictivas de desarrollo de actividades económicas, sin embargo hay que reconocer que en la configuración adversa del territorio especialmente por las grandes pendientes se están realizando actividades agropecuarias, fruto de la colonización los espacios donde pudieron obtener recursos con la tala de los bosques, y fue ahí donde se iniciaron y establecieron como consecuencia del desmonte las actividades agropecuarias, además estas tierras no tenían altos costos por estar alejadas y ser de difícil acceso desde los asentamientos mayores.

Con este antecedente de la forma de asentamientos inicial en el cantón, en la actualidad varias comunidades se encuentran incluso asentadas en las áreas de protección del PANE, y como no ha existido un manejo exitoso de las intervenciones en estas áreas luego de ser declaradas de conservación, ha ido mermando la superficie con cobertura natural, misma que sirve para el mantenimiento de caudales hídricos, sin embargo las poblaciones en esta situación que incluso no les permite tener acceso a un título de propiedad, han manifestado que debe tomarse medidas urgentes en cuanto a manejo adecuado de sus predios a través de planes de manejo.

1.4.2 Servicios básicos, déficit, cobertura, calidad: agua, electricidad, saneamiento y telefonía

Agua de consumo humano: Este servicio en el área urbana está a cargo del GAD Municipal, mientras que en el área rural se han implementado las Juntas Administradoras de Agua.

En el cantón los caudales de agua son variables dependiendo de la época, es así que para la ciudad de Sigchos en invierno el caudal para suministro de agua para consumo humano está entre el 10 a 12 litros/segundo, y para el verano este se reduce hasta la mitad e decir 5 litros/ segundo.

Las captaciones para la ciudad de Sigchos se realiza del Río Cristal (4 captaciones), existen 2 tanques de almacenamiento en el sector de la Argelia.

Uno de los principales problemas es la conexión de forma clandestina, esta situación se está corrigiendo progresivamente con la regularización de los predios que se encuentren en esta situación.

El pago por servicio es proporcional al consumo de metros cúbicos de agua, siendo el valor por metro cúbico de 6 centavos de dólar, el mínimo de la planilla de agua es de 3 dólares. El porcentaje de cobertura en la cabecera cantonal es del 90%.

Recolección de residuos sólidos: El Gobierno Municipal del cantón Sigchos en su estructura organizativa de la municipalidad, el manejo de los residuos sólidos se lo realiza a través de la dirección de Desarrollo Sustentable. Los desechos sólidos recolectados no son sometidos a ningún tipo de tratamiento previo a la disposición.

El servicio de recolección que brinda el Municipio en el cantón se encuentra dividido en dos, el servicio que se presta a la ciudad de Sigchos y en el centro poblado de Chugchilán, el cual se hace con la ayuda del vehículo recolector; y el servicio que se brinda en los centros poblados de las parroquias rurales para el cual es indispensable el alquiler de un vehículo.

La generación de residuos sólidos es un problema tanto en áreas urbanas como rurales por esta razón es muy importante que exista un marco legal que regule y controle la generación de residuos y que además tenga un manejo ambiental adecuado.



En el marco legal existen dos ordenanzas, la primera ordenanza se establecen las normas de control para el tratamiento de los residuos sólidos, la cual fue aprobada en noviembre del 2003, y la segunda ordenanza regula la Administración, control y recaudación de la tasa de recolección de basura, aseo público y tratamiento de residuos sólidos en el cantón Sigchos, la cual fue expedida el 10 de julio del 2006.

La recaudación por servicio de recolección de Residuos Sólidos está determinada en “La Ordenanza que regula la Administración, Control y recaudación de la tasa de recolección de basura, aseo público y tratamiento de residuos sólidos en el Cantón Sigchos”, expedida el 10 de julio del 2006.

En la Ordenanza que regula la Administración, Control y recaudación de la tasa de recolección de basura, se determina en el Art. 4 a los sujetos pasivos de la tasa de servicio público las personas naturales y jurídicas, públicas y privadas, las sociedades de hecho y en general quienes sean titulares de las instalaciones domiciliarias del servicio de agua potable. En el Art. 10 se señala que la recaudación del servicio de recolección de basura depende del catastro del servicio de agua potable, que además será actualizado por la Dirección Financiera en base a la información que le será otorgada por la Dirección de Obras Públicas. En el Capítulo VI se define la base imponible para la determinación de la tasa por recolección de residuos sólidos, misma que es fijada por el Concejo previo los informes correspondientes en función del total de gastos que incurre la gestión integral de los desechos sólidos. La tasa municipal está fijada de acuerdo a las categorías establecidas por el Municipio y que constan en esta Ordenanza en el Art. 39 Que son: i) Residencial o doméstica, cuyo costo de recolección es de USD \$ 1,00 mensual; ii) Comercial, cuyo costo de recolección es de USD \$ 1,50 mensual; iii) Industrial, cuyo costo de recolección es de USD \$ 2,00 mensual. La tarifa mencionada no es suficiente para cubrir los costos del servicio de recolección de basura, por lo cual el municipio del cantón subsidia un alto porcentaje de los costos del manejo de residuos.

El mecanismo de recaudación está establecido en el Art. 42, que señala que el cobro de la tasa se lo hará de manera conjunta con el cobro de la planilla emitida por el consumo de agua potable. El lugar de pago se hará de manera obligatoria en las ventanillas de recaudación de la tesorería municipal, dentro de los treinta días posteriores a la emisión de los títulos. La forma de pago será por mensualidad vencida. Mediante Resolución N° 044-2008, el Concejo resuelve autoriza al Alcalde el cobro de la Tasa de Recolección de basura al Barrio Yaló, Parroquias Las Pampas, Palo Quemado el valor de USD\$ 1,00 a cada una de las localidades, y a la Parroquia Chugchilán USD\$ 0,50.

El municipio ha emprendido algunas actividades en los años 2003-2004, en lo referente a participación ciudadana y educación ambiental, es así que conformó una brigada con la participación de los habitantes de algunos barrios de la zona urbana, con la finalidad de replicar la capacitación que había sido dictada por el municipio, a través de las campañas puerta a puerta para la separación en la fuente. Se trabajó en la sensibilización y motivación a los colegios y escuelas en el manejo de desechos, a la vez que con sus alumnos se propició un concurso para diseñar una mascota que acompañaría el proceso de separación en la fuente implementado en la ciudad de Sigchos; a través de esta actividad se logró la participación activa de sus estudiantes. En lo que se refiere a aspectos de capacitación y difusión se pueden destacar los siguientes:

- Conformación del club Ecológico del Colegio Técnico Sigchos;
- En el vivero forestal se capacita a los estudiantes de los colegios sobre las prácticas allí empleadas.
- En los años 2003 y 2004, con ocasión del desarrollo de la campaña de separación en la fuente, se capacitó a todos los colegios y escuelas del sector.



- Se entregó a la ciudadanía material impreso, el cual indicaba el tipo de recipientes en los cuales se debía entregar cada tipo de residuos, los horarios y frecuencias de recolección, a fin de iniciar con el programa de separación en la fuente.
- Mediante talleres generales, se capacitó sobre el proceso de separación en la fuente a empleados de establecimientos de salud y lubricadoras; y a agricultores en general.

Para la difusión de la campaña de separación en la fuente de desechos orgánicos e inorgánicos se desarrollaron spots publicitarios para prensa, radio y televisión, además de material impreso como trípticos, afiches y volantes. Todas las actividades de participación ciudadana, capacitación han sido ejecutadas únicamente en la cabecera cantonal y no se han desarrollado actividades de capacitación en las parroquias rurales, a pesar que en algunas de ellas ya se ha iniciado el proceso de separación en la fuente como ocurre en la parroquia de Chugchilán. Según información del GAD Sigchos existen programas de Educación Ambiental en las Parroquias de Isinlivi y Las Pampas.

Los residuos generados en los domicilios de la ciudad de Sigchos y recolectados por el servicio municipal, presentan un grado de uniformidad alto en cuanto al tipo de recipiente utilizado, puesto que en los recorridos de campo se observó que los usuarios del servicio emplean mayoritariamente tachos plásticos para almacenar los residuos dentro de sus hogares.

En las viviendas del cantón se observó que los recipientes más utilizados para depositar los desechos son los tachos plásticos, fundas plásticas, cajas de cartones y en menor proporción los sacos de yute. En la ciudad de Sigchos la mayoría de viviendas cuentan con tachos plásticos de color verde y negro, puesto que éstos forman parte del proyecto de separación en la fuente que se inició en el 2003 y que tuvo estricto cumplimiento hasta el año 2008. Hasta hoy en día el municipio realiza la entrega de los tachos plásticos cuando los habitantes se acercan a solicitar un medidor de agua. Una evaluación de campo del tipo de recipientes más utilizados en los domicilios se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro AH 2	Tipos de recipientes domiciliarios					
Sitios de recolección	Tacho	Funda	Saco	Tanque	Cartón	Otros
Sigchos Urbano	455	124	70	10	42	2
Sigchos Rural	19	16	8	5	11	0
Total	474	140	78	15	53	2

Fuente: Diseño definitivo del manejo y disposición final de desechos sólidos para el cantón Sigchos

En la cabecera cantonal de Sigchos existen alrededor de 4 tipos de recipientes peatonales los cuales se encuentran distribuidos en toda la ciudad, pero se puede observar una concentración innecesaria de éstos en las plazas.

La presencia de micro basurales en la ciudad es nula, sin embargo lo que se puede observar son amontonamientos de basura presentes en los alrededores de las zonas de comercio de la ciudad, hasta ser recolectados.

La actividad del barrido consiste en la recolección manual de residuos sólidos depositados en la vía y áreas públicas, este tipo de residuos varía de acuerdo al clima, número de peatones, uso de suelo, entre otros. Los principales desechos encontrados durante la tarea de barrido en Sigchos son el polvo, estiércol, colillas, envolturas, plásticos, cartón, vidrios y animales muertos; y en los días de feria los desechos son mayoritariamente orgánicos.



En la actualidad, el barrido del cantón tiene una adecuada cobertura de las calles de la zona central y las plazas, lo cual se realiza de lunes a domingo en diferentes horarios y rutas. El GAD de Sigchos brinda también el servicio de barrido para los centros poblados de las parroquias de Chugchilán, Las Pampas y Palo Quemado los cuales no disponen de un horario definido. En la evaluación realizada por el equipo consultor se identificó que el método empleado para el aseo de calles y plazas en el cantón es el barrido manual, el cual se lo realiza por medio de asignación de calles.

Cuadro AH 3		Zonas de barrido de la ciudad de Sigchos
Día de recorrido	de	Calles
Lunes		Sigchilas – Salida a Chugchilán – Latacunga – Guayaquil – Tungurahua – Amazonas – Galo Atiaga – Gabriel Terán – Rodrigo Iturralde – Juan Sebastián – Sagastivelsa – Gualaya – Río Toachi – Ilinizas – Carlos H. Páez – 7 de Agosto – Rumiñahui – Culacusig – San Juan – 14 de Noviembre – San Sebastián y Yaló.
Jueves		Sigchilas – Salida a Chugchilán – Latacunga – Gualaya – Tungurahua – Amazonas – Galo Atiaga – Gabriel Terán - Rodrigo Iturralde – Juan Sebastián – Gualaya – Río Toachi – Ilinizas – Carlos Páez – 7 de Agosto – Rumiñahui – Culacusig – San Juan – 14 de Noviembre – San Sebastián y Yaló.
Sábado		22 de Septiembre – Plaza Bellavista – Topaliví – Gualaya – Guayaquil – Carlos H Paez – Tungurahua – Amazonas – Galo Atiaga – Gabriel Terán – 7 de Agosto – Rumiñahui y Juan Sagastivelsa.
Domingo		22 de Septiembre – Plaza Bellavista – Topaliví – Gualaya – Guayaquil – Carlos H Paez – Tungurahua – Amazonas – Galo Atiaga – Gabriel Terán – 7 de Agosto – Rumiñahui y Juan Sagastivelsa.
Fuente: Diseño definitivo del manejo y disposición final de desechos sólidos para el cantón Sigchos		

Ruta de Barrido

Las Parroquias rurales como Las Pampas, Palo Quemado y Chugchilán en la actualidad cuentan con una persona que realiza barrido y aseo de espacios públicos; donde no existe una ruta de barrido, ni horario definido.

Cobertura de los Servicios

A lo largo de la ciudad de Sigchos se tiene una longitud de vías de 26,466 km, de las cuales únicamente 12,166 km son susceptibles de barrer y se cubre con el barrido 7,87 km lo que representa el 64,69% con el servicio de barrido. El rendimiento de un barredor depende del tipo de zona, de la topografía, de las condiciones de la capa de rodadura, de la densidad del tráfico peatonal y vehicular, de la calidad y ligereza de sus implementos y de la habilidad que tenga para barrer. Los rendimientos estimados de barrido por persona o por jornada efectiva de trabajo son de 1,97 kilómetros/jornalero/día según datos obtenidos en campo.

Horarios y Frecuencias

En la ciudad de Sigchos el barrido se realiza todos días, en el horario de 07:00-12:00 y de 13:00 a 16:00; mientras que los sábados y domingos cumplen un horario especial debido a la presencia de plazas y mercados, este es de 03:00-05:00 y de 15:00-18:00. En las parroquias rurales el servicio de barrido se presta en diferentes días dependiendo de la parroquia y los días de feria que estos tengan.



Cuadro AH 4	Frecuencia de barrido en la zona rural	
Parroquia	Frecuencia	Horario
Chugchilán	Martes	No existe horario establecido
Las Pampas	Jueves y Sábados	
Palo Quemado	Lunes y Viernes	
Fuente: Diseño definitivo del manejo y disposición final de desechos sólidos para el cantón Sigchos		

Una fase importante del sistema de recolección de residuos sólidos municipales, es la que comúnmente se conoce como rutas de recolección que son los recorridos específicos que deben realizar diariamente los vehículos recolectores en las zonas de la localidad, donde han sido asignadas con el fin de recolectar de la mejor forma posible los residuos generados por los habitantes de dicho sector. El método de recolección que se utiliza en la ciudad de Sigchos es el denominado vehicular directo de acera, que consiste en que los vehículos recorren las calles de la ciudad y los usuarios sacan la basura de sus domicilios en recipientes, fundas plásticas, entre otros, y una vez que el vehículo se llena se traslada hasta el sitio de disposición final para descargar. La frecuencia del servicio de recolección en la cabecera cantonal es bisemanal, en los cuales se realizan dos recorridos uno en la mañana y otro en la tarde, para recolectar los desechos orgánicos e inorgánicos por separado; esta recolección diferenciada se cumple parcialmente puesto que hoy en día las personas ya no clasifican los desechos.

En general se tiene una sola ruta de recolección de basura en la ciudad de Sigchos, la cual cubre todos los barrios, los cuales son: Collanes, Centro, 22 de Septiembre, Puchuguango, 24 de Mayo, San Juan Centro, La Libertad, 14 de Noviembre, San Sebastián y /o Colinas del Norte.

Dentro del centro de salud del cantón los desechos son separados en comunes e infecciosos, sin embargo esto no sirve de nada porque en la recolección son mezclados con los domiciliarios. En el área rural, el GAD Sigchos brinda el servicio de recolección a las parroquias de Chugchilán, Las Pampas y Palo Quemado; hasta hace dos meses en la parroquia de Isinlivi los desechos eran manejados por la junta parroquial, por el momento se encuentran en proceso de cambio de administración, para que el GAD Sigchos asuma la dirección del servicio. El personal encargado del trabajo de recolección en la parroquia de Chugchilán es una persona que se encarga también de barrido y se encuentra realizando pruebas para implementar un proyecto de reciclaje debido a las características turísticas de la parroquia.

En cuanto a la recolección de desechos en las parroquias rurales de Las Pampas, Palo Quemado y el sector de Guantualó, el servicio se lo presta dos veces a la semana para lo cual se contrata un vehículo.

El vertedero del cantón Sigchos se encuentra ubicado en el kilómetro 2, en la vía de acceso a la ciudad de Sigchos. Este vertedero es el sitio de disposición final de los residuos sólidos del Cantón Sigchos desde hace más de 9 años, es una propiedad que pertenece al municipio del cantón. El ingreso se encuentra al margen izquierdo de la vía Sigchos-Yaló, no cuenta con las condiciones técnicas para la disposición adecuada de la basura, lo cual podría generar lixiviados, gases, propagación de roedores, insectos y demás vectores que generan contaminación del ambiente.



El área del vertedero según la planimetría proporcionada por el municipio de Sigchos es de 24.107m², donde actualmente existen 4 celdas de diferentes capacidades de las cuales 2 de ellas están completamente llenas, una se encuentra por llenarse y en la celda restante a la fecha de la visita técnica recién se empezó a depositar los desechos. Una situación preocupante que se observó en el botadero del cantón son las prácticas ambientales inadecuadas como quema de los desechos, y la presencia de ganado vacuno.

Dentro del botadero se observó que no existe ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos originados en el Cantón Sigchos. Los desechos biopeligrosos del Centro de Salud de Sigchos no son sometidos a ningún tratamiento, al contrario son dispuestos de igual forma que los desechos domiciliarios.

Para la determinación de desecho sólido, se realizó aplicando la metodología del CEPIS/OPS. Para el Cantón Sigchos se tomaron el siguiente número de muestras, desde el lunes 05 de agosto hasta el domingo 11 de agosto del 2013 para el área urbana y hasta el martes 13 de agosto del 2013 en el área rural.

Con los datos obtenidos en el proceso con la metodología descrita se procedió a dividir el peso de los desechos sólidos para el número de habitantes de la vivienda con lo cual se obtuvo la generación per cápita de los desechos sólidos en kg/hab-día correspondiente al día en que fueron generados, obteniendo una serie de valores de generación de desechos per cápita por cada una de las viviendas incluidas en la muestra, de donde se obtiene una generación per cápita promedio de la localidad muestreada. El proceso de muestreo permitió establecer un valor per cápita promedio de 0.38 para el área urbana y 0.346 para el área rural.

Sin embargo, utilizando el método de rechazos de muestras, el PPC tiene como resultado **0,379 kg/hab-día y 0,346 kg/hab-día** para el área urbana y rural respectivamente. Los resultados de los desechos generados en otras fuentes como los comercios, plazas, barrido, camal, centros educativos y centros médicos.

En lo que respecta a los desechos generados en otras fuentes como los comercios, instituciones, el barrido, hospitales y camales.

Cuadro AH 5			
Producción de desechos generados en otras fuentes en el cantón Sigchos			
Área de generación	Producción promedio por fuente (kg/día)	Número de fuentes	Producción total (kg/día)
Comercios urbanos	4,791	34	162,894
Plazas	54,46	1	54,460
Barrido	43,2	1	43,200
Camal	15	1	15,000
Centros educativos	29,283	7	204,978
Centros de salud urbano	3,975	1	3,975
TOTAL		484,507	
Fuente: Diseño definitivo del manejo y disposición final de desechos sólidos para el cantón Sigchos			



Para reajustar el valor per cápita en el sector urbano se realizó lo siguiente:

- Se sumó la producción diaria de los desechos generados por las instituciones educativas, comercios, camal, plazas, barrido y centro de salud urbano (484,507 kg/día), este valor se dividió para el total de la población urbana en el 2013 (2244) más una población flotante equivalente al 10% de la población rural al 2013 (2018), obteniéndose un per cápita por fuentes especiales de 0,114 kg/hab-día.
- El per cápita urbano total es la suma del per cápita calculado inicialmente (0,379 kg/hab-día), más el generado por las fuentes especiales (0,114 kg/hab-día). Así el valor per cápita urbano reajustado es **0,493 kg/hab-día**.

Cuadro AH 6		Caracterización de los desechos sólidos Sigchos	
Tipo de desecho	Porcentaje (%) Área Urbana	Porcentaje (%) Área Rural	
Orgánico	55,92%	80,85%	
Cartón	3,16%	2,28%	
Papel	1,69%	0,65%	
Plástico PET	2,46%	1,29%	
Plástico de película	4,38%	2,25%	
Otros plásticos	4,10%	1,36%	
Papel higiénico, pañales y toallas sanitarias	14,55%	4,46%	
Vidrio de color	1,90%	2,78%	
Vidrio transparente	0,98%	1,72%	
Chatarra	0,86%	0,26%	
Material textil	1,46%	0,26%	
Envases tetra pack	0,10%	0,37%	
Peligrosos (pilas, baterías, focos y envases de plaguicidas)	0,65%	0,03%	
Material fino	5,74%	0,05%	
Otros (papel aluminio, envolturas, etc.)	2,06%	1,38%	
TOTAL	100,00%	100,00%	
Fuente: Diseño definitivo del manejo y disposición final de desechos sólidos para el cantón Sigchos			

Saneamiento: El saneamiento tiene referencia a la eliminación de aguas servidas y su procesamiento para ser incorporadas a los cuerpos de agua. En la ciudad de Sigchos, se cuenta con dos sistemas de alcantarillado, el pluvial y de aguas servidas. El alcantarillado sanitario de la ciudad tiene en promedio una edad de 15 años, por lo que requiere que sea cambiado, en ciertos sectores. El alcantarillado pluvial no tiene la capacidad para desfogar las aguas especialmente en la época invernal. La cobertura en la ciudad de Sigchos es del 70% de alcantarillado. Además existen dos plantas que procesan las aguas de la comunidad de Culacusig y del sector de Yaló.

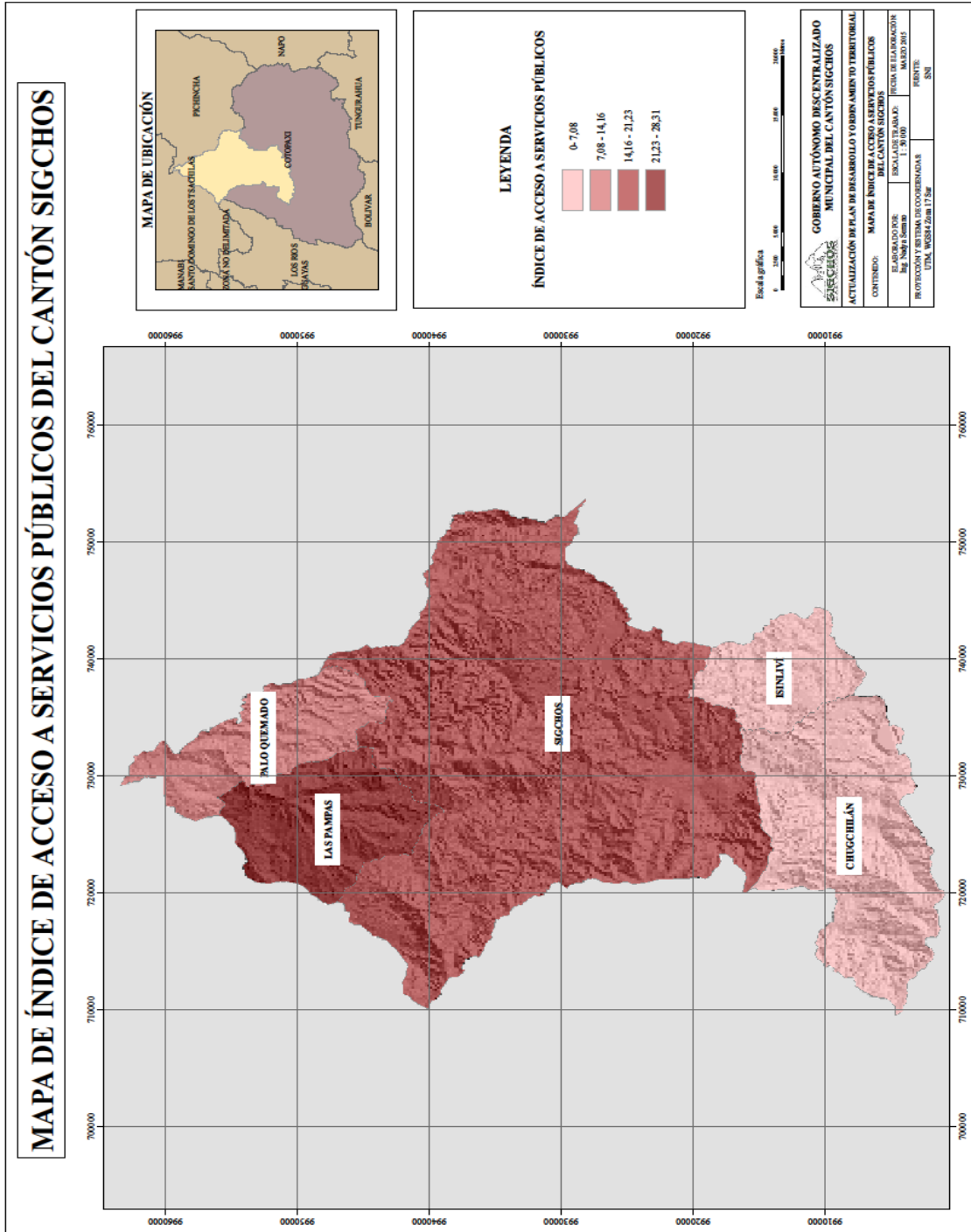


Cuadro AH 7	Cobertura de servicios básicos		
Servicios básicos	Cobertura	Déficit	Calidad
Viviendas con abastecimiento de agua por tubería en su interior	20,68%	79.32%	Baja, debido a que no existe un tratamiento adecuado desde la captación ni se garantiza la cantidad de agua.
Viviendas con adecuado sistema de eliminación de excretas	31,82%	68.18%	Baja, ya que no existe tratamiento de aguas servidas para reincorporarlas a los cursos de agua. En áreas rurales la dispersión no permite establecer alcantarillado.
Viviendas con servicio de energía eléctrica	82,96%	17.04%	Media, por el déficit de cobertura aún existente
Viviendas con servicio telefónico	9,54%	90.46%	Baja, varias zonas no tienen cobertura telefónica móvil.
Viviendas que eliminan la basura por carro recolector	16,40%	83.60%	Media, solo se da servicio en áreas urbanas.
Fuente: INEC- CPV 2010			



Mapa AH 1

Índice de acceso a servicios públicos



Fuente: INEC Censo 2010



1.4.3 Acceso de la población a vivienda

En cuanto a la tenencia de la vivienda y disponibilidad de vivienda es uno de los anhelos más importantes del hogar, se establece que existe el 82% como propia, este indicador es alto y denota que el derecho que tienen todos los individuos y grupos humanos a contar con leyes y acciones desde la administración pública, que velen y faciliten el acceso a suelo urbanizado y vivienda, además es un factor fundamental para el bienestar material y la autoestima, la inseguridad está asociada a síntomas de ansiedad, estrés y depresión.

Uno de los problemas relacionados a la seguridad de la tenencia y a los procesos de regularización es la ineficiencia del sistema catastral inmobiliario. El catastro inmobiliario es un instrumento esencial para la gestión, planificación y financiamiento territorial; ningún catastro es eficiente sin información idónea y ésta incluye la información cartográfica, de propiedad y tenencia, de valoración fiscal y de uso y ocupación del suelo. El municipio ha realizado importantes esfuerzos para actualizar el catastro urbano y procesos asociados.

Parte del bienestar al que tienen derecho todas las personas constituye la disponibilidad de condiciones mínimas de habitabilidad, vinculadas al cumplimiento de las más elementales necesidades que permitan condiciones de privacidad y comodidad como unidades de vivienda con uno o más hogares, y además expresen la calidad de vida de los miembros de los hogares siendo este el análisis cuantitativo. El análisis cualitativo es conocer el tipo, características de la vivienda y forma de tenencia de la misma, así como la disponibilidad de agua, servicio higiénico, servicio eléctrico, servicio telefónico, formas de eliminación de la basura y otros servicios, determina las condiciones sociales, económicas y de salud en las que vive la población.

Cuadro AH 8 Tipo	Tipo de vivienda	
	Casos	%
Casa/Villa	5179	64,17
Departamento en casa o edificio	95	1,18
Cuarto(s) en casa de inquilinato	57	0,71
Mediagua	1780	22,05
Rancho	511	6,33
Covacha	167	2,07
Choza	246	3,05
Otra vivienda particular	28	0,35
Hotel, pensión, residencial u hostal	4	0,05
Convento o institución religiosa	1	0,01
Otra vivienda colectiva	1	0,01
Sin Vivienda	2	0,02
Total	8071	100
Fuente: INEC 2010		

Según el Censo del año 2010 en el Cantón hay 5189 viviendas, de las cuales el 64 por ciento de las viviendas en el cantón son casas o villas, el 22 por ciento como mediagua (es el nombre que se le da a viviendas de emergencia) y el 6 por ciento como rancho.

La distribución porcentual del tipo de vivienda a nivel de provincia y área, en el área rural hay menos casas y más chozas o ranchos que en la urbana.



El hacinamiento (espacio reducido) está ligado con el riesgo a contraer enfermedades infecciosas como la tuberculosis, la hepatitis B y con comportamientos sexuales no saludables. De acuerdo a los datos disponibles, del total de viviendas registradas en el Censo 2010, 38 viviendas de cada 1000 estarían conformadas por 1 dormitorio que ocupan 3 personas.

Cuadro AH 9	Indicadores vivienda del cantón Sigchos		
Indicador	total	urbano	rural
Hacinamiento	38,1	14,8	41,04
Déficit habitacional cualitativo	33,67	31,24	33,97
Déficit habitacional cuantitativo	50,22	15,01	54,59
Tenencia propia	82,02	73,3	83,12
Hogares habitan características físicas inadecuadas	85,88	32,31	92,65
Fuente: INEC 2010			

La tenencia de las viviendas en mayor porcentaje corresponde a propias y totalmente pagadas, con el 64% seguido de propias que han sido obtenidas por regalo, donación, herencia o posesión con el 15%, estos porcentajes reflejan el número de horas que tienen este tipo de tenencia de la vivienda

Cuadro AH 10	Tenencia o propiedad de la vivienda de hogares del Cantón Sigchos	
Formas de tenencia	Casos	%
Propia y totalmente pagada	3.354	64,02
Propia y la está pagando	140	2,67
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	803	15,33
Prestada o cedida (no pagada)	648	12,37
Por servicios	71	1,36
Arrendada	220	4,2
Anticresis	3	0,06
Total	5.239	100

En el país existe poca información, prudencia y cuidado para adecuar el diseño y estructuras de las viviendas a las características climáticas y culturales y se ha ido generalizando el uso de determinados materiales como el zinc y bloque. Esto se debe a que a la calidad de la construcción debe aparejarse bien, porque causa mucha preocupación por su localización y estética de paisajismo urbano y mixtura social. En las áreas rurales, las viviendas indígenas son las que tienen el porcentaje más alto de materiales de construcción inadecuados.

Cuadro AH 11	Material del techo o cubierta			
Material	Estado del techo			Total
	Bueno	Regular	Malo	
Hormigón (losa, cemento)	50,19	42,67	7,14	100
Asbesto (eternit, eurolit)	18,97	53,2	27,84	100
Zinc	12,05	55,88	32,07	100
Teja	6,44	41,77	51,79	100
Palma, paja u hoja	0,56	13,97	85,47	100
Otros materiales	18,18	18,18	63,64	100
Total	16,42	51,36	32,22	100



Cuadro AH 12	Material de paredes exteriores			
Material de paredes exteriores	Estado de las paredes exteriores			Total
	Buenas	Regulares	Malas	
Hormigón	50	43,75	6,25	100
Ladrillo o bloque	24,57	60,96	14,47	100
Adobe o tapia	4,77	46,85	48,38	100
Madera	7,74	59,25	33,01	100
Caña revestida o bahareque	-	28,57	71,43	100
Caña no revestida	-	-	100	100
Otros materiales	3,85	15,38	80,77	100
Total	16,73	57,04	26,23	100

1.4.4 Localización y descripción de los asentamientos humanos

En el análisis territorial relacionamos los modelos de usos del suelo, conversión de suelo, diferentes actividades económicas, ciudades nuevas, transporte, sistemas comerciales y funcionales, y los de planificación regional.

Básicamente los asentamientos del cantón Sigchos se ubican en la región noroeste, que es donde se asientan los campos petroleros más grandes, pero no por coincidencia sino por las facilidades que prestaron estos lugares en sus inicios es decir la accesibilidad. Además estos asentamientos tienen conexión directa con las ciudades de Lago Agrio y El Coca.

Las parroquias que se encuentran en la zona este, no están muy pobladas debido a la superficie que se encuentra bajo conservación y existen pocos pozos petroleros, por lo que la vialidad es escasa.

Debido a esta forma de estructuración de los asentamientos se ha configurado los distritos y circuitos en el cantón. La densidad poblacional cantonal es muy baja (17 hab/km²), es decir la población es dispersa, excepto en la parroquia de Sigchos, donde la población está concentrada.

La accesibilidad sumado a los servicios sociales y básicos que proporcionan las áreas urbanas, concentran a la población por la facilidad de desarrollar sus actividades, mientras que los asentamientos fuera de áreas urbanas, carecen de estos servicios.

Cuadro AH 13	Localización y forma de los asentamientos humanos
Poblados	Descripción
Urbano: cabeceras parroquiales, cabecera cantonal, comunidades	Los asentamientos urbanos hay predominio de actividades del sector terciario y secundario, estos son definidos por el INEC, sin embargo el Municipio ha definido otras comunidades como urbanas.
Rural: comunidades y recintos	Los asentamientos rurales son asentamientos concentrados o dispersos que presentan baja densidad demográfica donde hay predominio de actividades del sector primario.



De acuerdo a los lineamientos establecidos en la Estrategia Territorial Nacional, el cantón Sigchos, se encuentra en la vertiente externa intervenida de la cordillera y la vertiente interior de cuenca interandina norte.

El desarrollo de los asentamientos depende del rol funcional de cada uno de los asentamientos, debido al grado de especialización así como su capacidad para ofrecer bienes y servicios terciarios al territorio cantonal.

Cuadro AH 14		Análisis de jerarquía funcional de asentamientos humanos											
Nº	Asentamiento	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Jerarquía funcional total
1	Sigchos (área urbana)	3	4	1	1	3	1	2	4	4	5	3	49
2	Yaló (área urbana)	2	2	1	1	1	1	2	4	2	1	2	27
3	Monte nuevo (área urbana)	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	27
4	Isinlivi (área urbana)	2	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	29
5	Quantualo (área urbana)	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	25
6	Chugchilán (área urbana)	2	3	1	1	1	1	2	3	2	2	2	30
7	Palo Quemado (área urbana)	2	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	29
8	Las Pampas (área urbana)	2	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	29
9	Comunidades	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	17

Fuente: proceso metodológico AME, 2011¹³

¹³ Estrategia nacional de asistencia técnica política operativa institucional, AME, 2011



VARIABLES	DESCRIPCIÓN
A	Jerarquía administrativa: 1 a 6 según tipo de cabecera o capital: 6 (capital república); 5 (capital regional); 4 (capital provincial); 3 (cabecera cantonal); 2 (cabecera parroquial); 1 (centro poblado o centralidad local relevante)
B	Intensidad Funcional: número funciones 1 muy bajo; 2 bajo; 3 medio; 4 alto; 5 muy alto (residenciales; gestión administrativa; económicas-comerciales; financieras; nacionales-internacionales)
C	Rango población actual: > 2,0 millones hab (10); 1,999 a 1,0 millón (9); 999.999 a 500.000 (8); 499.999 a 200.000 (7); 199.999 a 100.000 (6); 99.999 a 50.000 (5); 49.999 a 25.000 (4); 24.999 a 10.000 (3); 9.999 a 5.000 (2); 4.999 a 1.000 (1)
D	Población flotante: según porcentaje de población flotante respecto del total de población del centro poblado, > 35% (5); 34,9% a 20% (4); 19,9% a 10% (3); 9,9% a 5% (2); 4,99% a 1% (1)
E	Potencial financiero: número de bancos, cooperativas, financieras, ferias, convenciones, hotelería, que refleje montos de movimiento económico comparados a nivel parroquial (1 a 5)
F	Densidad neta: según información catastral, de regulación territorial o cálculo población/área neta; > 1000 hab/Ha (5); 999 a 500 hab/Ha (4); 499 a 200 hab/Ha (3); 199 a 50 hab/Ha (2); 49 a 1 hab/Ha (1)
G	Tasa crecimiento poblacional: > 4 (5); 3,99 a 2 (4); 1,99 a 1 (3); 0,99 a 0 (2); < 0 (1)
H	Grado accesibilidad: tipo de vías y estado, tiempos de desplazamiento principales, medios de transporte, frecuencias, calidad servicio (1 a 5)
I	Servicios básicos y equipamientos disponibles: 1 a 5 (según información de inventario general)
J	Especialización: si se ha desarrollado una especialización relevante que ha posicionado al centro poblado como una centralidad (1 a 5)
K	Jerarquía de Rol que se le asigna en función del análisis: usar la escala establecida para la jerarquía administrativa 1 a 6
Jerarquía funcional total	Índice resultante de la combinación de las 11 variables, según fórmula incorporada. Se pondera x2 las 5 variables clave

Para el cálculo de jerarquía funcional, se aplicó la siguiente fórmula:

$$(A*2+B*2+C+D+E*2+F+G+H+I+J*2+K*2)/11$$

En la fórmula las variables A, B, E, J y K son multiplicadas por dos, debido a que se realizó una ponderación de importancia de las variables.

	Entre 39 a 49	Mayor jerarquía
	entre 28 a 38	Mediana jerarquía
	entre 17 a 27	Menor jerarquía



Del cuadro anterior se determina que los asentamientos están en equilibrio, debido a las diferentes asentamientos determinados como áreas urbanas, en cuanto a su rol funcional, Sin embargo se nota una monocefalía y macrocefalía en la ciudad de Sigchos, por su concentración poblacional, reflejada en el volumen de población, esto debido por ser considerada área urbana y cabecera cantonal, así como los servicios básicos que posee que lo hacen atractivo para la residencia.

Los asentamientos ubicados en las cabeceras parroquiales tienen un rol funcional mediano, debido principalmente a las actividades económicas que se desarrollan en las ferias, así como por las distancias considerables que se encuentran de la cabecera cantonal.

Los asentamientos de menor jerarquía son aquellos que tienen un bajo rol funcional, incluso al ser declaradas áreas urbanas, esto debido a que se encuentran cerca de la cabecera cantonal o parroquial, lo que le resta funcionalidad.

Las áreas urbanas son aquellas que concentran la mayor cantidad de población y donde se han concentrado los servicios corresponden principalmente a las cabeceras parroquiales y la cabecera cantonal.

La población de Sigchos centro está categorizada por concentrar los servicios básicos y sociales, concentrando población, aquí se concentra la mayor cantidad de actividades, servicios, comercios y equipamiento cantonal.

Las comunidades son asentamientos que concentran a la población rural, en el cantón estos corresponden a asentamientos básicos, donde siempre promueven se representan por un líder. Se forman con pequeñas concentraciones de viviendas y fincas dispersas, donde se desarrolla la producción de alimentos y materias primas.

La red de asentamientos está constituida por varios núcleos distribuidos en el territorio. La red de asentamientos se articula principalmente por el corredor vial que cruzan de forma vertical principal del cantón Vía Chugchilán – Sigchos – Las Pampas – Palo Quemado, a través de ramales secundarios que conectan a las comunidades.

Asentamiento dentro de Áreas Protegidas

En el Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Los Ilinizas, se ha tomado en cuenta los asentamientos con el criterio de derecho de propiedad y existencia de centros poblados dentro del área.

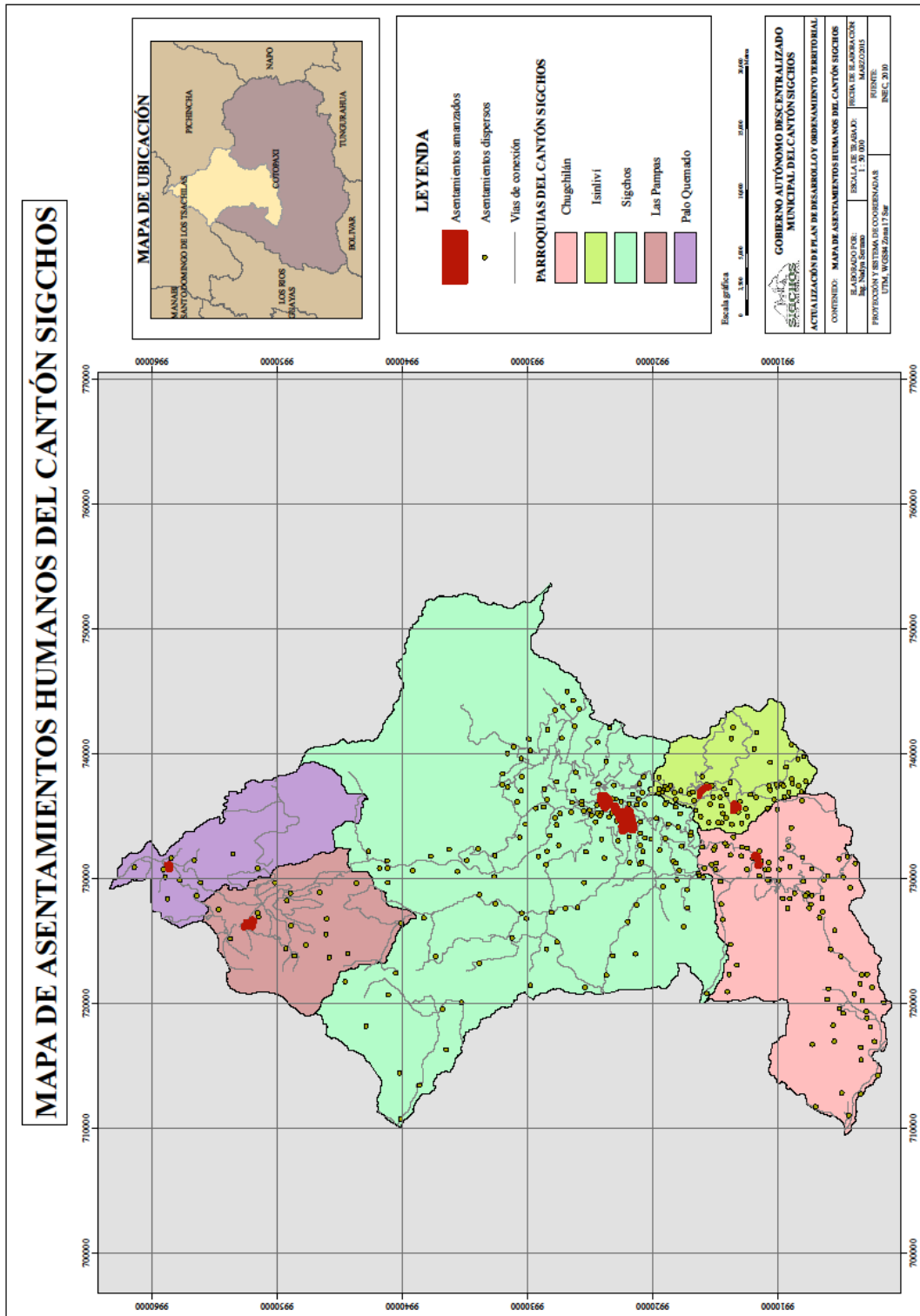
El documento de Políticas y Plan Estratégico del SNAP 2007- 2016 (MAE, 2007) analiza y acepta la presencia humana dentro de los límites en Áreas Protegidas. Con muy pocas excepciones, las Áreas Protegidas del Ecuador, en mayor o menor medida, tienen poblaciones humanas dentro de los límites y bajo diversas figuras de tenencia. La REI, no escapa a esta realidad, sin embargo y en concordancia con las políticas del SNAP, en el presente Plan de Manejo, se refuerzan los lineamientos para impulsar a futuro, un manejo coordinado y conjunto, entre los responsables de la administración del Patrimonio Estatal (MAE) y aquellos propietarios amparados bajo diferentes figuras de tenencia. En esta tarea va a primar por una parte el respeto a la propiedad y el derecho al desarrollo de la gente local, pero también van a ser considerados aquellos intereses estatales encaminados a la protección, conservación y buen uso de los recursos naturales¹⁴.

¹⁴ MAE, Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Los Ilinizas, 2009



Mapa AH 2

Mapa de asentamientos humanos del cantón Sigchos



Fuente: INEC 2010



1.4.5 Dispersión, concentración poblacional y de servicios sociales y públicos por asentamiento humano

Según las proyecciones realizado por el INEC, en el año 2015, existen 23185 habitantes, esta población se encuentra distribuida en un territorio de 1357.8 Km², con una densidad de 17 hab/Km².

La población del Cantón según el INEC, está dividida en urbana con 8381 habitantes y rural con 14804 habitantes, realizando una lectura simple de esto se evidencia que la población rural es la predominante con el 63.9% versus el 36.1% de la población urbana, sin embargo hay que mencionar que el INEC considera urbana únicamente a la ciudad de Sigchos, la cabecera cantonal y el resto población rural.

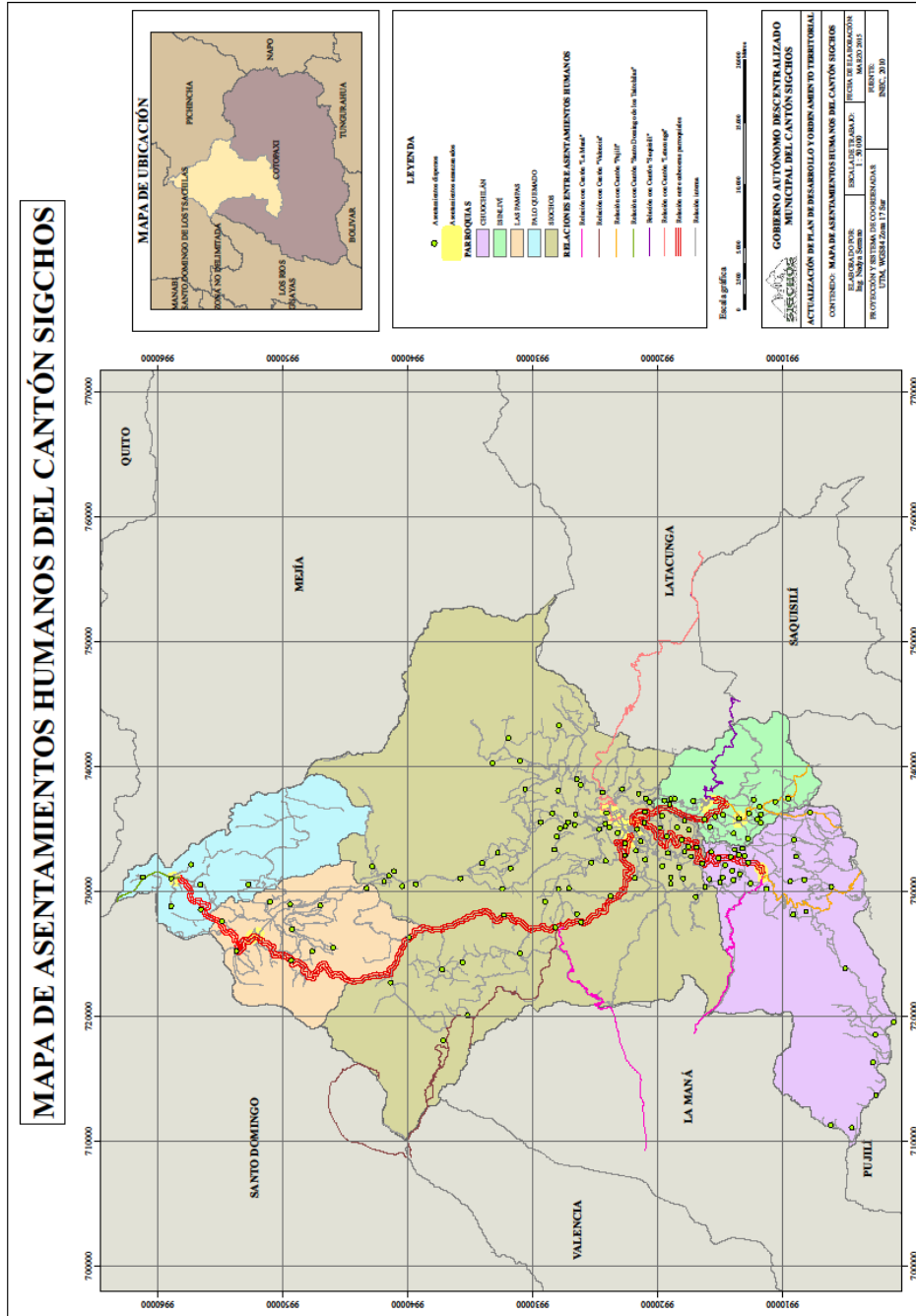
En el siguiente cuadro se desagrega la distribución de la población por parroquia y se calcula su densidad, se observa que la más densa es Sigchos, superando por mucho a las otras parroquias, esto se debe sin duda a la dotación de servicios a la cabecera cantonal.

Cuadro AH15	Densidad poblacional del cantón Sigchos			
Asentamiento	N° viviendas	Área (ha)	Densidad viv/ha	Tipo de densidad
Sigchos	868	185,33	4,68	Baja
Yaló	85	50,52	1,68	Baja
Monte nuevo	86	9,05	9,05	Baja
Isinlivi	56	16,24	3,44	Baja
Guantualo	59	10,46	40,41	Media
Chugchilán	64	12,85	4,98	Baja
Palo Quemado	213	9,00	23,66	Baja
Las Pampas	36	17,00	2,11	Baja
Total	1467	310,45	4,72	Baja
Fuente: GAD Municipal de Sigchos				



Mapa AH 3

Mapa de relaciones de asentamientos humanos del cantón Sigchos



Fuente: INEC 2010



1.4.6 Forma y utilización del suelo

Si bien según el Inec el área urbana la constituye únicamente la ciudad de Sigchos, la municipalidad define como áreas urbanas las siguientes.

Cuadro AH 16	Áreas urbanas de cantón Sigchos		
Parroquia	Asentamiento	Total urbano ha	% Área urbana
Sigchos	Sigchos	178,67	58,87
	Yaló	51,11	16,84
Isinliví	Isinliví	19,62	6,46
	Guantualo	16,66	5,49
Chugchilán	Chugchilán	12,98	4,28
Palo Quemado	Palo Quemado	5,93	1,95
Las Pampas	Las Pampas	18,54	6,11
Total		303,51	100,00
Fuente: GAD Municipal de Sigchos			

Una de las características reiterativa de las áreas urbanas es la dispersión y la baja consolidación, como se analizará más adelante, presentado muy bajas densidades, en general. Sin embargo se debe discriminar las áreas centrales de las cabeceras parroquiales se encuentran mucho más consolidadas conforme se acercan a la cabecera cantonal. Sin embargo Guantualó y Las Pampas presentan alta densidad, esto se debe a que la topografía de estos sectores es muy difícil por lo que el poco espacio está altamente consolidado.

A continuación se desarrolla un análisis de las densidades actuales, ocupación del suelo urbano, y proyecciones a futuro.

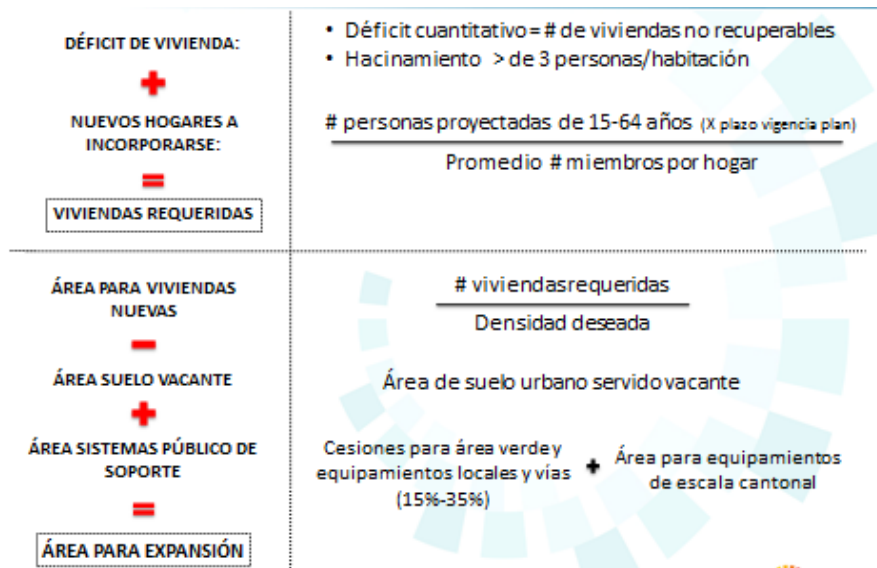
Para la dosificación del suelo requerido, en función del número de viviendas y habitantes por servir, se han considerado los parámetros siguientes sobre densidades habitacionales, según los lineamientos de diseño urbano de Carlos Corral (México, 1989).

- Baja: 0 a 30 viviendas/ha
- Media: de 30 a 60 viviendas/ha
- Alta: de 60 a 90 viviendas/ha

Cálculo de área de viviendas requeridas y expansión urbana

De acuerdo a la metodología de MIDUVI, se ha calculado con un promedio de miembros por familia de 3,8 y con una densidad deseada de 30 viviendas por hectáreas, lo que corresponde a una superficie promedio por predio en el área urbana de 333 metros cuadrados, considerando que son unidades que conservan pequeñas chacras y jardines en el área urbana.

Para el cálculo se ha tomado en cuenta la metodología de MIDUVI, 2015, que se representa a continuación.



Cada uno de los sectores declarados urbanos por la Municipalidad se realizó el análisis de áreas de sistema público, suelo urbano utilizado, suelo urbano consolidado, no consolidado y zona protección. Con lo que se estableció que el área de suelo vacante corresponde a 61,63 hectáreas, que para el cálculo proyectado se consideró un 10% de disminución por cada 5 años.

Para el cálculo del espacio público se tomaron en cuenta las áreas verdes y los equipamientos deportivos, que son considerados lugares de dominio público, de acceso libre y gratuito.

Cuadro AH 17		Área urbana de la Parroquia Isinliví	
Sistema público	Equipamiento	Unidad	Área (m2)
	Cancha	3	2205,05
Registro predial	Uso de área		Área (m2)
	Con construcciones		8984,11
	Sin construcciones		169004,7
	Total registro predial		177988,81
Área urbana	Total suelo urbano utilizado		180193,86
	Suelo urbano consolidado		21733,91
	Suelo urbano no consolidado		174511,00
	Área urbana		196244,91

Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015



Cuadro AH 18		Área urbana de la Parroquia Chugchilán	
Sistema público	Equipamiento	Unidad	Área (m2)
	Cancha	2	663,8
	Parque	1	732,74
Registro predial	Uso de área		Área (m2)
	Con construcciones		6022,74
	Sin construcciones		86494,34
	Total registro predial		92517,08
Área urbana	Total suelo urbano utilizado		93913,62
	Suelo urbano consolidado		29453,83
	Suelo urbano no consolidado		100404,75
	Área urbana		129858,58

Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015

Cuadro AH 19		Área urbana del sector Guantualó	
Sistema público	Equipamiento	Unidad	Área (m2)
	Cancha	1	159,25
Registro predial	Uso de área		Área (m2)
	Con construcciones		3923,53
	Sin construcciones		75964,94
	Total registro predial		79888,47
Área urbana	Total suelo urbano utilizado		80047,72
	Suelo urbano consolidado		15482,28
	Suelo urbano no consolidado		151111,06
	Área urbana		166593,34

Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015

Cuadro AH 20		Área urbana de la parroquia Las Pampas	
Sistema público	Equipamiento	Unidad	Área (m2)
	Cancha	2	859,285
	Estadio	1	5215,339
	Coliseo	2	1345,68
	Piscina	1	135,72
Registro predial	Uso de área		Área (m2)
	Con construcciones		20416,955
	Sin construcciones		151644,885
	Total registro predial		172061,84
Área urbana	Total suelo urbano utilizado		179617,864
	Suelo urbano consolidado		63948,04
	Suelo urbano no consolidado		121433,08
	Área urbana		185381,12

Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015



Cuadro AH 21		Área urbana de la parroquia Palo Quemado	
Sistema público	Equipamiento	Unidad	Área (m2)
	Cancha	2	1339,48
	Estadio	1	3741,3
	Coliseo	1	513,21
Registro predial	Uso de área		Área (m2)
	Con construcciones		6911,575
	Sin construcciones		66574,735
	Total registro predial		73486,31
Área urbana	Total suelo urbano utilizado		79080,3
	Suelo urbano consolidado		10500,73
	Suelo urbano no consolidado		48889,23
	Área urbana		59389,96
Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015			

Cuadro AH 22		Área urbana de la parroquia Sigchos	
Sistema público	Equipamiento	Unidad	Área (m2)
	Cancha	11	3630,63
	Concesiones áreas verdes		33079,3
Registro predial	Uso de área		Área (m2)
	Con construcciones		114098,526
	Sin construcciones		1287832,254
	Total registro predial		1401930,78
Área urbana	Total suelo urbano utilizado		1438640,7
	Suelo urbano consolidado		74659,81
	Suelo urbano no consolidado		124794
	Suelo urbano de protección		1587213,94
	Área urbana		1786667,75
Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015			



Cuadro AH 23		Área urbana del sector Yaló	
Sistema público	Equipamiento	Unidad	Área (m2)
	Estadio	1	5858,01
	Cancha	4	1377,96
	Concesiones áreas verdes		3053,25
Registro predial	Uso de área		Área (m2)
	Con construcciones		5995,24
	Sin construcciones		351191,85
	Total registro predial		357187,09
Área urbana	Total suelo urbano utilizado		367476,31
	Suelo urbano consolidado		30101,09
	Suelo urbano no consolidado		481049,99
	Área urbana		511151,08

Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015

Cuadro AH 24	Área urbana utilizada del cantón Sigchos	
Componente	Área m2	Área ha
Sistema público	63910,00	6,39
Con construcciones	166352,68	16,64
Sin construcciones	2188707,70	218,87
Total	2418970,38	241,90

Fuente: GAD Municipal Sigchos

Cuadro AH 25	Área urbana del cantón Sigchos	
Categoría	Área m2	Área ha
Suelo urbano consolidado	245879,69	24,59
Suelo urbano no consolidado	1202193,11	120,22
Suelo urbano de protección	1587213,94	158,72
Área urbana	3035286,74	303,53

Fuente: GAD Municipal Sigchos

Del cálculo realizado en base a los parámetros del MIDUVI, se establece que hasta el año 2040, no se requiere incrementar la expansión del área urbana, por el área de suelo urbano que se encuentra aún desocupado, es decir vacante.



Cuadro AH 26											
Cálculo de área requerida para expansión urbana en el cantón Sigchos											
Año	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065
Déficit de vivienda= Número de viviendas no recuperables + hacinamiento mayor a 3 personas/habitación	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0
Nuevos hogares a incorporarse= (Número de personas proyectadas de 15-64 años x plazo vigencia del plan)/promedio de miembros por hogar	528,7	545,8	563,2	581,3	600,3	619,5	639,5	660,0	681,3	703,4	726,1
Viviendas requeridas = Déficit de vivienda + nuevos hogares a incorporarse	701,7	718,8	736,2	754,3	773,3	792,5	812,5	833,0	854,3	876,4	899,1
Área para viviendas nuevas=Número de viviendas requerida/densidad deseada	23,4	24,0	24,5	25,1	25,8	26,4	27,1	27,8	28,5	29,2	30,0
Área de suelo vacante= área de suelo urbano servido vacante	264,0	237,6	213,9	192,5	173,2	155,9	140,3	126,3	113,7	102,3	92,1
Área sistemas públicos de soporte= cesiones para área verde y equipamiento local y vías (15 al 35%)+Área para equipamientos de escala cantonal	72,7	80,0	88,0	96,8	106,5	117,1	128,8	141,7	155,9	171,4	188,6
Área para expansión urbana= Área para viviendas nuevas-área suelo vacante+área sistema público soporte	-167,9	-133,7	-101,4	-70,6	-41,0	-12,4	15,6	43,2	70,7	98,4	126,5

Fuente: GAD Municipal Sigchos, 2015



1.4.7 Caracterización de amenazas y capacidad de respuesta

En la identificación y caracterización de las amenazas en zonas urbanas y rurales de origen natural y antrópico, se han determinado las poblaciones afectadas, por cada tipo de amenaza, de forma gráfica.

Dentro de los riesgos que se ha establecido para las poblaciones del cantón, los movimientos en masa, es uno de los riesgos más latentes por la configuración topográfica que abarca un gran porcentaje del cantón, en esta se presenta en riesgo 335 comunidades.

En el cantón funciona el Comité de Operaciones Especiales, el mismo que se activa cuando existen eventos que ponen en riesgos a la población e infraestructura.

De acuerdo al plan de contingencias que tiene el GAD Municipal de Sigchos se ha identificado la infraestructura prioritaria para la atención de posibles emergencias o desastres (áreas seguras en asentamientos concentrados), ante posibles deslizamientos, caída de ceniza por la erupción del Volcán Cotopaxi, activación de fallas geológicas (sismos).

Se han considerado como sitios de albergue, los escenarios parcial o totalmente rodeado por una estructura diseñada para permitir a los espectadores estar de pie o sentados y visualizar un evento, que pueden a menudo han sido diseñados en forma y tamaño para dar cabida a deportes específicos.

Estos sitios de albergue están previstos para la recepción de evacuados de cantones vecinos afectados por la erupción del volcán Cotopaxi, con una capacidad total de 4400 plazas.



Cuadro AH 27		Sitios seguros para eventos de deslizamientos en el Cantón Sigchos					
Nº	Población comunidad /	Sitios seguros	Coordenadas	Vías de acceso	Zonas de albergue	Coordenadas	Observaciones
1	Cochaló de Isinlivi	Centro Poblado	734672, 9912813	Sigchos-Cochaló Cochaló - Isinlivi	Escuela	736207, 9918161	Radio Telefónica Claro Sigchos
					Iglesia	736158, 9918168	
2	Hierba Buena	Centro Poblado	737405, 9918656	Isinlivi- Hierva Buena	Escuela	737406, 9918632	Radio Telefónica Claro. Sigchos
					Iglesia	737445, 9918674	
3	Guangumalac	Centro Poblado	735992, 9915271	Isinlivi- Guangulomac	Casa Comunal	735927, 9915995	Presencia de fuertes vientos y lluvias Sigchos
					Iglesia	735990, 9915265	
4	El Salado	Centro Poblado	736801, 9911518	El Salado	Escuela	736714, 9911534	Radio Telefónica Claro. Sigchos
					Iglesia	9911534	
5	Malingua-Pamba	Centro Poblado	737612, 9908953	Malingua-Pamba	Escuela	737612, 9908953	Radio Telefónica Claro. Sigchos
					Iglesia	9908953	
6	Guantugmala	Cancha	738605, 9908218	Guangaje-Latacunga	Escuela	738595, 9908266	Radio Telefónica Claro. Acceso Educación: Samilpaba
7	Tunguiche	Cancha	736762, 9908654	Vía Pilapuchin -	Escuela, Iglesia	736742, 9908721	Radio Telefónica Claro. Sigchos
					CIBV	736798, 9908626	
8	Chaupi	Cancha	734120, 9908908	Chaupi-Guayama San Pedro	Escuela	734070, 9908948	Comercio: Sumbagua y Guantualó Sigchos
					Iglesia		



9	Gauyama Grande	Centro Poblado	731630, 9908058	Guayama- Chugchilán	Escuela Iglesia	731630, 9908058	Comercio: Sumbagua Educación: Guayama San Pedro Radio Sigchos Telefónica Claro.
10	Cuisana	Escuela	730240, 9906000	Chugchilán- Sumbagua	Escuela	730240, 9906000	Comercio: Sumbagua Educación: Chugchilán Radio Sigchos Telefónica Claro.
11	Shiñacunga	Centro Poblado	728797, 9906234	Quilotoa- Chugchilán	Escuela	728842, 9906191	Comercio: Sumbagua Educación: Chugchilán Radio Sigchos Telefónica Claro.
12	Moreta	Cancha	728788, 9907824	Quilotoa- Chugchilán	Casa Comunal Iglesia	728772, 9907763	Comercio: Sumbagua Educación: Chugchilán Radio Sigchos Telefónica Claro.
Fuente: Plan de contingencia del GAD Municipal de Sigchos 2015							



Cuadro AH 28 Sitios de Albergue para erupción volcánica						
Parroquia	Sector	Nombre	Dirección	Coordenadas (X)	Coordenadas (Y)	Capacidad aproximada
Sigchos	Collanes	Coliseo Mayor de Sigchos	Calle Río Toachi y Topalivi	735031	9922123	500
Sigchos	Puchuan go	Salón del Pueblo	Calle Topalivi Y Carlos Hugo Páez	735307	9922310	800
Sigchos	El Censo	Estadio Alex Darío Aguinaga	Calles Collanes y Sigchilas	734442	9921908	3000
Sigchos	Chinaló	Hostal La Oveja Negra	Vía a Chugchilán			100
Fuente: Plan de contingencia del GAD Municipal de Sigchos 2015						

Cuadro AH 29 Sitios seguros ante activación de fallas geológicas (sismos)						
Parroquia	Nombre del sitio	Dirección	COORDENADAS UTM WGS 84			
			X	Y	Z	
Las Pampas	Plaza San Francisco de Las Pampas	Calle principal y Esmeraldas	726489	9952157	1320	
	Coliseo de la parroquia Las Pampas	Calle El Progreso y Pasaje	726202	9951919	1615	
	Estadio Las Pampas	Calle principal y S/N	726479	9952455	1570	
	Plaza San Francisco del Gobierno Provincial	Calle san Francisco y S/N	726606	9957854	1573	
Palo Quemado	Coliseo de Palo Quemado	Barrio Santa María frente al seguro Social Campesino	730856	9958560	1311	
	Estadio La Plata	Barrio santa María	730760	9958467	1291	
	Plaza San Marcos	Calle Las Minas y San Pablo de la Plata	731022	9958562	1347	
Isinlivi	Plaza de Isinlivi	Calle Heriberto Barragán y avenida Sigchos	737075	9916003	2963	
	Cancha de Isinlivi	Sin calle	737058	9916030	2964	
	Cancha Guantualó	Sin calle	735736	9913372	3222	
	Estadio Guantualó	Sin calle	736000	9913474	3215	
	Cancha La Provincia	Sin calle	737680	9913626	3199	
	Cancha 2 La Provincia	Sin calle	737663	9913607	3194	
Chugchilán	Cancha Pilapuchin	Sin calle	736308	9907989	3283	
	Plaza Guayama	Sin calle	732805	9908984	3257	
	Cancha Guayama	Sin calle	732801	9908968	3261	
	Cancha Chugchilán	Sin calle	731417	9911577	3193	
Plan de contingencia del GAD Municipal de Sigchos 2015						

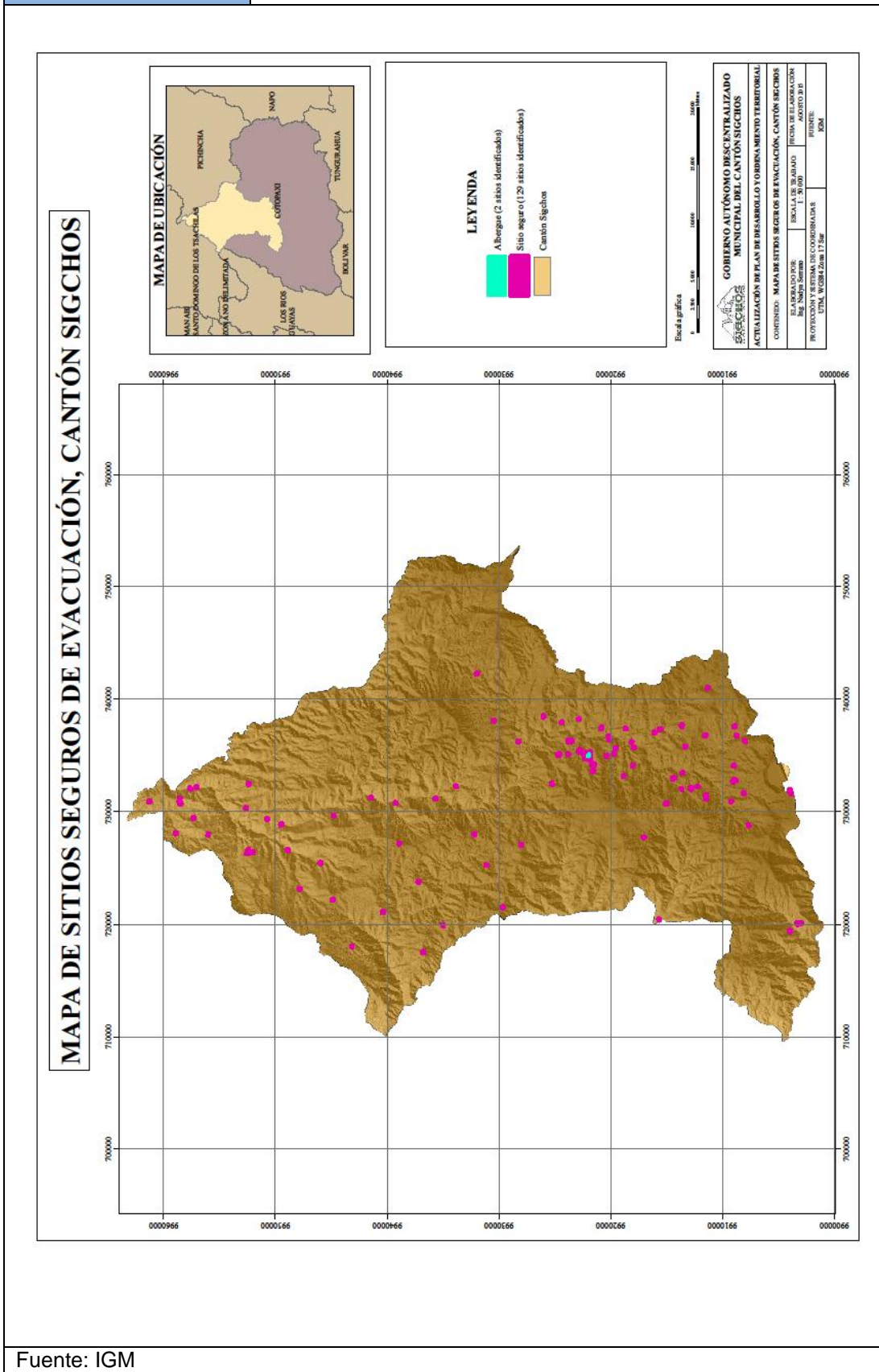


Una de las amenazas latentes es la de la comunidad Las Praderas del Toachi que de acuerdo a la Secretaría de Riesgos está en riesgo cuando se inicie la operación de la Represa Hidro eléctrica Toachi Pilatón, por el nivel que alcanzarán las agua en la represa, y recomiendan al GAD municipal del cantón Sigchos, adopte las acciones pertinentes para reubicar a las personas de la comunidad Praderas de Toachi para la prevención de sus viviendas y cultivos al inicio del funcionamiento de la represa.



Mapa AH 4

Mapa de sitios seguros de evacuación del cantón Sigchos



Fuente: IGM



Cuadro AH 30		Análisis de problemas y potencialidades del Sistema Asentamientos Humanos		
Variables	Potencialidades	Prioridad	Problemas	Prioridad
Centros poblados	Los asentamientos urbanos no están consolidados	2. Alta	Baja cobertura de servicios básicos en área rural	1. Muy alta
Cobertura de servicios básicos (agua, alcantarillado, recolección de desechos, entre otros).	Asentamientos pequeños para dar cobertura de servicios básicos.	3. Medio	Fuentes de agua para consumo humano lejanas y no abastecen la demanda.	2. Alta
	Los predios urbanos cuentan con espacio donde realizan agricultura urbana, estos espacios permiten aprovechar los residuos orgánicos.	3. Medio		
Infraestructura de servicios sociales (educación, salud, inclusión, seguridad, entre otros)	Asentamientos pequeños que permite dotar de servicios sociales de forma complementaria con asentamientos circunvecinos	3. Medio	la ubicación de servicios educativos (que tiene la competencia el Estado Central), son determinados de acuerdo a la división administrativa de distritos y circuitos, con lo que la población debe movilizarse grandes distancias para acceder especialmente a establecimientos educativos	3. Medio
Relaciones entre asentamientos humanos	Facilidad de movilidad dentro de los asentamientos urbanos.	2. Alta	Se requiere mantenimiento vial constante en el área rural	1. Muy alta
Vulnerabilidad	Identificación de zonas seguras y albergues	2. Alta	Por la configuración de topografía y relieve hay alta susceptibilidad a movimientos en masa.	1. Muy alta
			Comunidad bajo riesgo al momento de inicio de funcionamiento de Hidroeléctrica Toachi Pilatón	2. Alta
			Poca educación de población en manejo de riesgos.	3. Media

1.5 Diagnóstico Movilidad, Conectividad y Energía

1.5.1 Acceso a servicios de telecomunicaciones

En comparación de los datos de telefonía fija o convencional se ha dado un incremento del 6,5 % en tres años, según reporte de supertel.

En cuanto a la calidad de señal de las operadoras de telefonía móvil, de acuerdo a los mapas que presenta Arcotel, Movistar es la que cubre mayor territorio con buena señal, pero solo cubre en las



parroquias de Sigchos y Chugchilán; mientras que la operadora CNT tiene buena señal en la parroquia Sigchos; y la operadora Claro solo presenta buena señal en la ciudad de Sigchos.

En cuanto a la infraestructura de telecomunicaciones, se encuentran las siguientes antenas:

- 2 Antena CNT en el centro parroquial de Sigchos y Las Pampas
- 1 Antena de Claro en parroquia Sigchos
- 1 Antena de Movistar en parroquia Sigchos
- 1 Antena de la radio municipal de Sigchos, sector mirador del San Miguel
- 1 Antena de radio en sector de Guingopana

Cuadro MCE1		Acceso de servicio telefónico			
Parroquia	Convencional		Celular		
	Hogares	%	Hogares	%	
Sigchos	381	18	1123	52	
Chugchilán	46	3	562	38	
Isinliví	20	2	412	50	
Las Pampas	20	4	302	59	
Palo Quemado	30	11	194	74	
Total	497	9	2593	49	

Fuente: Censo 2010

Cuadro MCE2	Acceso a telecomunicación	
	Acceso	Cobertura
Telefonía fija	812 abonados	15,5% de hogares
Acceso a internet fijo	2177 usuarios	41,5% de hogares

Fuente: Suporte 2013

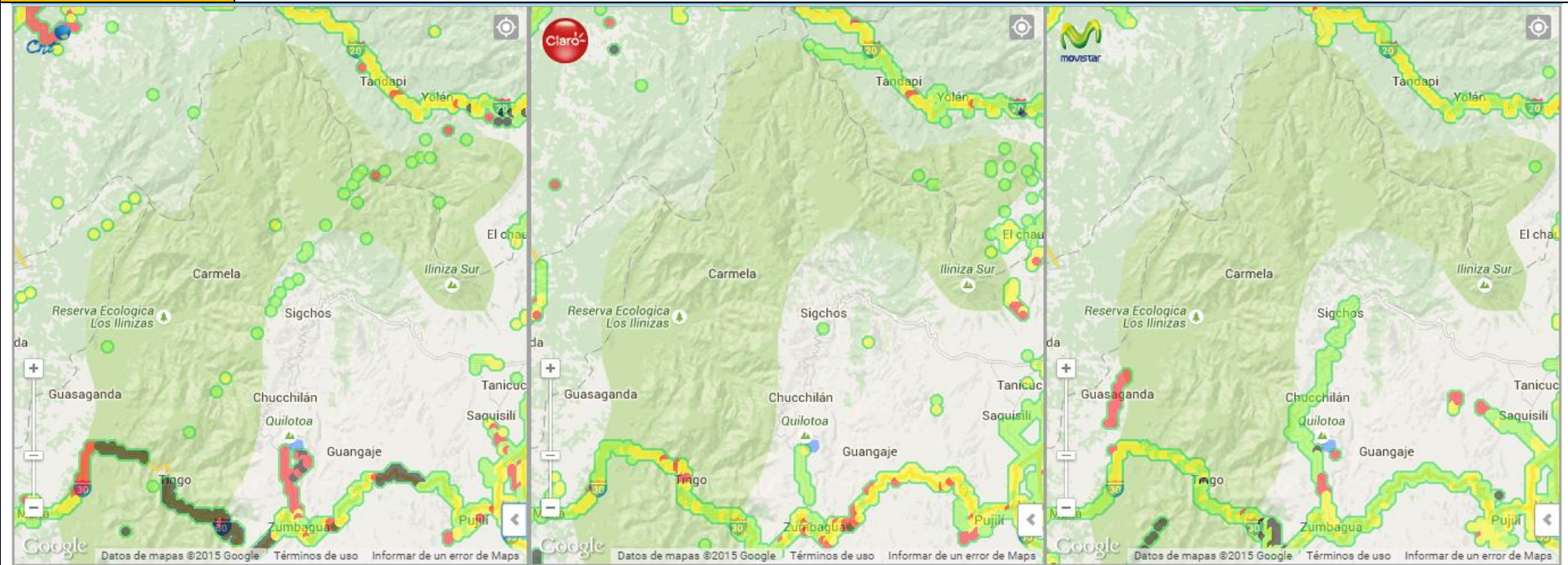
Cuadro MCE 3	Cobertura de radio emisoras en el cantón Sigchos
Nombre	Cobertura
Radio Municipal Sigchos	Isinliví Chugchilán Las Pampas Parte De Palo Quemado Centro de Sigchos
Radio Latacunga	Isinliví Chugchilán Las Pampas Parte de Palo Quemado Centro de Sigchos
Radio Pública	Isinliví Chugchilán Las Pampas Parte de Palo Quemado Centro de Sigchos
Radio La Otra	Centro de Sigchos

Fuente: GAD Municipal de Sigchos



Gráfico MCE 1

Calidad de señal de telefonía móvil



- Bueno
- Regular
- Malo
- Sin señal móvil

Fuente: Smovilecuador.arctel.gob.ec



1.5.2 Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica

Hidroeléctrica Toachi Pilatón

El proyecto de la Hidroeléctrica de Toachi Pilatón se encuentra ubicado en las provincias de Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas y Cotopaxi, cantones Mejía, Santo Domingo de los Tsáchilas y Sigchos.

El Proyecto Hidroeléctrico Toachi Pilatón de 254.40 MW de potencia inició su construcción en Mayo de 2011, aprovecha el potencial de los Ríos Toachi y Pilatón, con un caudal medio anual de 41.30 m³/s y 28.65 m³/s respectivamente, aprovechables para su generación;

El costo del proyecto es de USD. 508 millones (no incluye IVA e Impuestos), y su fecha de entrada en operación iniciará en diciembre 2015.

El proyecto comprende dos aprovechamientos en cascada: Pilatón-Sarapullo, con la central de generación Sarapullo que se encuentra conformada por un azud vertedero, obras de toma, y un desarenado de cuatro cámaras, la conducción se la efectúa a través de un túnel de presión de 5.9 km de sección circular que transporta el caudal a la casa de máquinas subterránea prevista de 3 turbinas tipo Francis de eje vertical de 16 MW de potencia que aprovecha una caída de 149 m. El aprovechamiento Toachi-Alluriquín se encuentra constituido por una presa de hormigón a gravedad de 60 m de altura, sobre el río Toachi, atravesada por la galería de interconexión del túnel de descarga de Sarapullo con el túnel de presión Toachi-Alluriquín, la conducción de las aguas captadas en este aprovechamiento se las efectúa a través de un túnel de presión que tiene una longitud de 8.7 km de sección circular que transporta el caudal a la casa de máquinas subterránea y que está prevista de 3 turbinas Francis de eje vertical de 68 MW, aprovechando una caída de 235 m. A pie de presa de la central se ubica una minicentral de 1.4 MW.

Proyecto Emblemático del estado Ecuatoriano, aportará una energía media de 1120 GWh/año, fortaleciendo la soberanía energética, remplazando la generación térmica, reduciendo emisiones de CO₂ en aproximadamente 0.56 millones de Ton/año, sustituyendo la importación de energía, y creando 1678 fuentes de empleo directo, beneficiando directamente a más de 471 mil habitantes, gracias a la implementación de nuevas prácticas de compensación a través de programas de desarrollo integral y sostenible mediante estudios de agua potable y alcantarillado, asistencia técnica para el desarrollo de emprendimientos pecuarios, agrarios y turísticos, así como la dotación de material para el mejoramiento de las vías y controles de salud epidemiológicos.

El proyecto a la fecha presenta un avance de 59.75% (diciembre 2014), y durante su ejecución ha cumplido hitos importantes como: Desvío del Río Toachi/Julio-2012, Desvío del Río Pilatón por los azudes/ Mayo-2014.

El Gobierno de la Provincia de Pichincha es el promotor del proyecto hidroeléctrico Toachi-Pilatón y ha establecido que Hidrotoapi S.A. sea la empresa responsable de la construcción y operación de la misma.

Toachi Pilatón .- Hidrotoapi S.A: inicia los trámites de licenciamiento ambiental con la presentación de términos de referencia y proceso de consulta y participación ciudadana para el estudio de impacto ambiental definitivo del proyecto hidroeléctrico Toachi Pilatón, los cuales fueron aprobados por el Ministerio del Ambiente mediante oficio N° 01654-08EIADPCC-SCA-MA con fecha 14 de Marzo del 2008.

En febrero del 2008, Hidrotoapi S.A contrata a Biosfera Cía. Ltda., para que realice el Estudio de Impacto Ambiental Definitivo de las vías de acceso del Proyecto Eléctrico Toachi – Pilatón y Obras Conexas, el cual cubre las siguientes obras.



SECTOR ACTIVIDADES ESPECIFICAS SECTOR TOMA RIO PILATON: Construcción del acceso a la obra y puente, construcción del túnel de desvío de la carretera Aloag- Santo Domingo, cantera, campamento temporal, botadero.

ACCESO PRINCIPAL A LA PRESA TOACHI (POR MIRABAD): Ampliación vía La Palma – Mirabad, construcción de la vía Mirabad _ Presa Toachi, campamento principal Mirabad, botadero 1 (bajos de Mirabad), botadero 2 (garganta de Oso), acceso ventana túnel y acceso a caverna de máquinas, cantera y su acceso.

ACCESO A LA VENTANA INTERMEDIA DEL TUNEL PALO QUEMADO ALLURIQUIN: Construcción de la Vía de Acceso Campamento temporal, botadero.

ACCESO A VENTANA SUPERIOR Y CHIMENEA DE EQUILIBRIO ALLURIQUIN, ENSANCHAMIENTO DE LA VÍA ALOAG-SANTODOMINGO (PARA CASA DE MÁQUINAS): construcción y ampliación vía de acceso a ventana superior, botadero, ampliación vía de acceso al botadero, ensanchamiento de la vía principal Alóag-Santo Domingo para casa de máquinas en Alluriquín, campamento temporal.

Este estudio fue remitido al Ministerio del Ambiente y CONECEL en abril del 2008. El Ministerio del Ambiente mediante oficio No 2562 del 21 de Abril, emite el permiso provisional con el cual se iniciaron los trabajos de construcción de vías de acceso.

En marzo 2008, Hidrotoapi S.A contrata a Ecuambiente Consulting Group para que realice el presente Estudio de Impacto Ambiental Definitivo del Proyecto Hidroeléctrico Toachi – Pilatón, el cual contempla las siguientes obras: Presas y embalses, túneles de conducción, casas de máquinas, subestaciones, ventanas y chimeneas.

Hidroeléctrica Hidro Sigchos

El estudio de impacto ambiental definitivo EIAD para el proyecto hidroeléctrico Sigchos cuyo desarrollo compete a TRIOLO SRL ECUADOR, cubre el diagnóstico ambiental y la identificación de los impactos ambientales benéficos y negativos que se prevé generará en sus fases de construcción, operación y retiro.

El estudio de impacto ambiental definitivo EIAD. Se rige a la normativa propuesta en el reglamento ambiental para las operaciones eléctricas en el Ecuador, publicado en el registro oficial N° 265 del 13 de Febrero del 2001.

Por tratarse de obras e instalaciones a ser construidas a futuro, el EIAD se enmarca dentro de un estudio de tipo predictivo, para las fases de construcción, operación y retiro.

El estudio se realiza considerando todo el entorno del proyecto en su área de influencia, incluyendo el aire, agua, suelo, comunicaciones, población, flora, fauna y las afectaciones de la obra, quipos, instalaciones y actividades del proyecto, dando especial énfasis al análisis, evaluación y determinación de:

- Emisiones potenciales a la atmósfera
- Contratación potencial del suelo y las aguas
- Producción potencial de residuos tóxicos, peligrosos inertes
- Contaminación acústica.



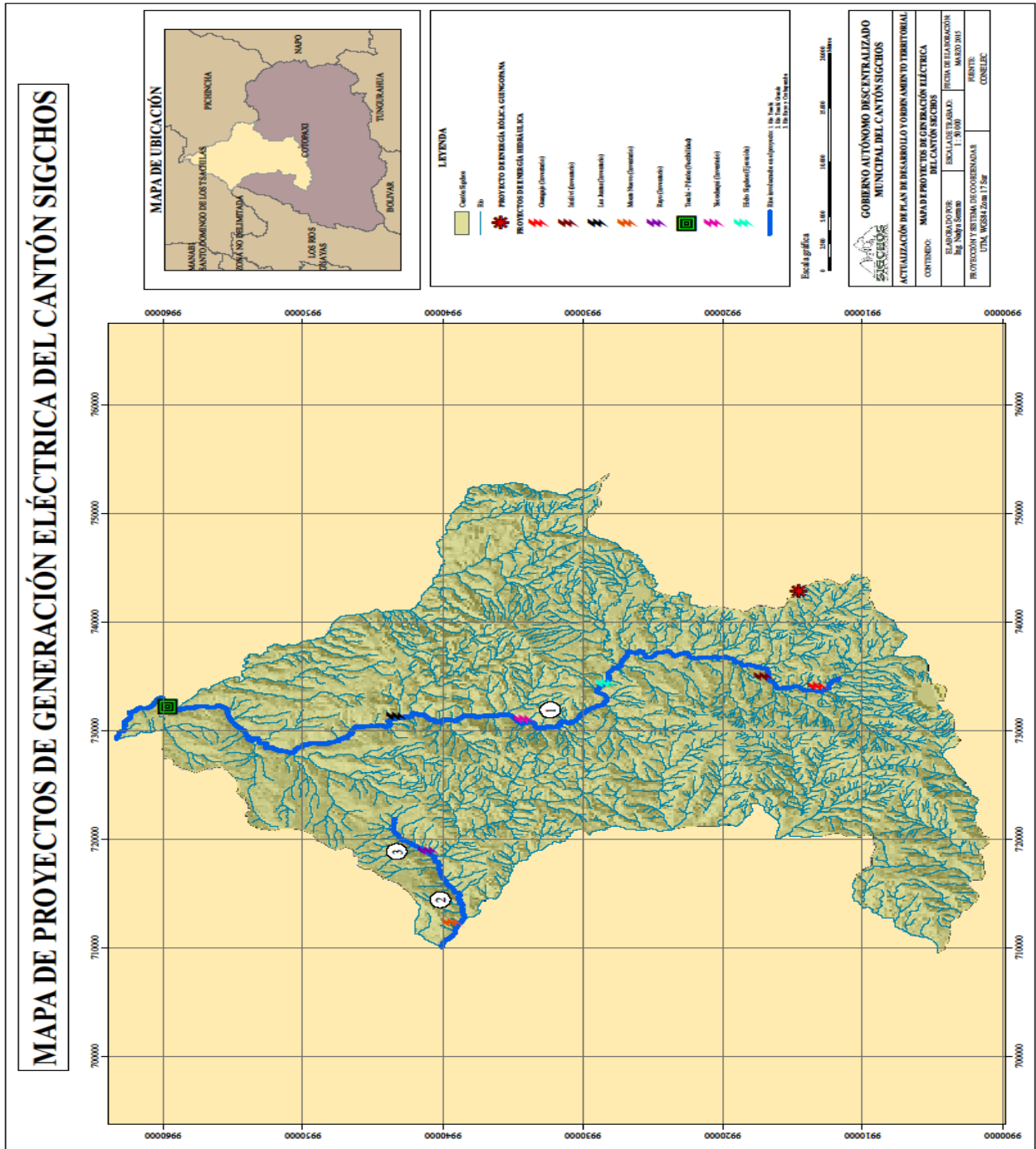
Cuadro MCE4	Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica	Recurso natural asociado
Tipo generación	Potencia instalada	
Energía hidroeléctrica	Hidroeléctrica Sigchos – 17,40 MW Hidroeléctrica Toachi Pilatón 254,40 MW	Río Toachi
Energía solar / fotovoltaica	Escuela Gonzales Suárez Panel Solar de 1500 WATZ	

Fuente: Ministerio de Electricidad y Energía Renovable



Mapa MCE 1

Mapa de proyectos de generación eléctrica del cantón Sigchos



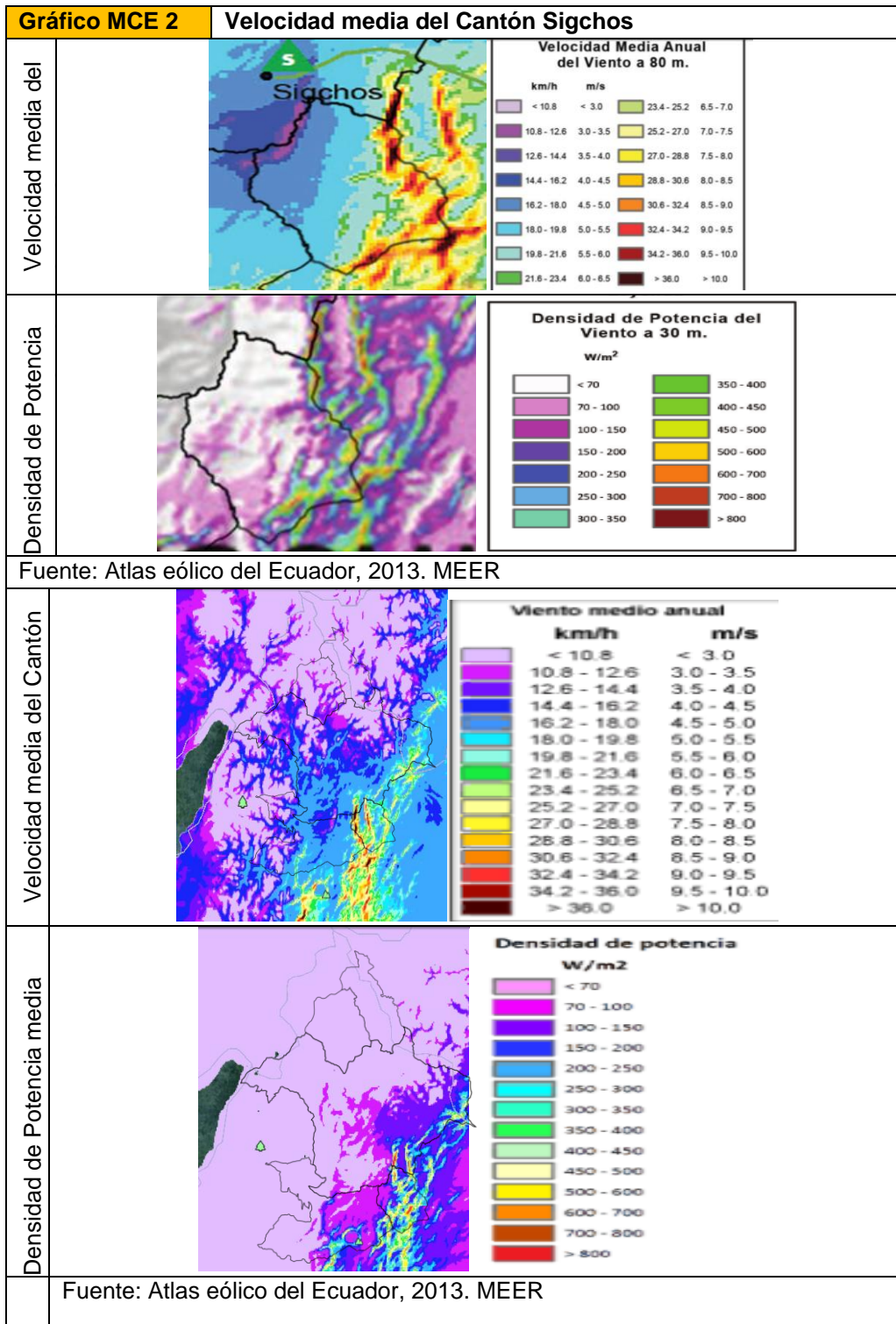
Fuente: CONELEC



Potencial eólico del Cantón Sigchos

El cantón presenta un potencial eólico en la parroquia de Isinliví, en la zona sur este; la velocidad del viento a 50m de altura se ha registrado hasta 34 km/h y a 80 m de altura de la superficie terrestre superiores a 36 km/h.

La densidad de potencia a 50 m de altura se ha calculado hasta 700 W/m², y para 80 m de altura mayores a 800 W/m².





1.5.3 Redes viales y de transporte

Dentro de la red vial del cantón, según la categorización del Ministerio de Obras Públicas establecido en el Acuerdo Ministerial No. 1, publicado en el Registro Oficial No. 254 de fecha 21 de enero del 2001, en el cual se dividió en tres las carreteras del Ecuador: la anterior red primaria y secundaria pasó a constituir la Red Estatal. La red terciaria que son los caminos vecinales que estaban bajo el ámbito de los Consejos Provinciales, hoy se llama Red Provincial. Los caminos locales que eran competencia de los Municipios, se denominan Vías Cantonales.

En este contexto, se realizará la gestión del sistema vial del cantón, y de acuerdo a la división establecida por el MTOP, en el territorio se cuenta con red estatal, red terciaria y caminos locales.

La Red Vial Estatal, corresponde a la vía en construcción que conecta desde la parroquia Chugchilán hasta la parroquia Sigchos con una longitud de 23 kilómetros, en esta se está trabajando actualmente, la intervención la está realizando el MTOP. También se tiene previsto intervenir en la vía Sigchos- Las Pampas, que permitirá la conexión directa con Alluriquín.

La Red Vial Provincial es el conjunto de vías administradas por el Consejo Provincial de Cotopaxi. Esta red está integrada por las vías terciarias y caminos vecinales. Las vías terciarias conectan cabeceras de parroquias y zonas de producción con los caminos de la Red Vial Nacional y caminos vecinales, de un reducido tráfico.

La Red Vial Cantonal es el conjunto de vías urbanas e interparroquiales administradas por el Municipio. Esta red está integrada por las vías terciarias y caminos vecinales. Las vías terciarias conectan cabeceras de parroquias y zonas de producción con los caminos de la Red Vial Nacional y caminos vecinales, de un reducido tráfico.

La longitud de vías urbanas es de 49.78 km y la longitud de vías rurales es de 1059.

Cuadro MCE 5	Longitud de vías urbanas
Asentamientos	(km)
Guantualó	2.11
Isinliví	2.43
Las Pampas	6.43
Palo Quemado	2.54
Sigchos	25.34
Yaló	7.54
Chugchilán	3.39
Total	49.78
Fuente: GAD Municipal de Sigchos	

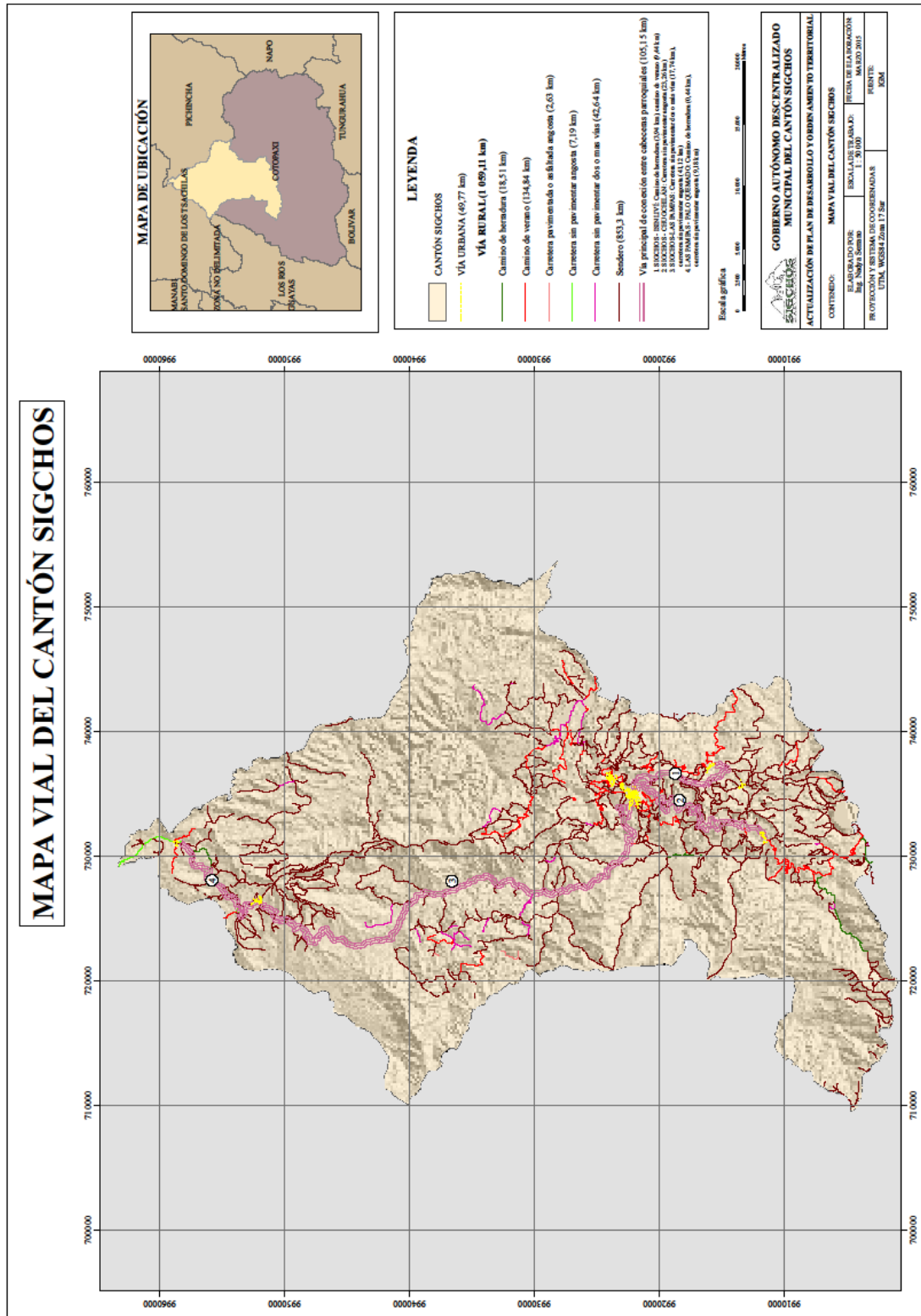


Cuadro CM6	Vías del cantón
Tipo de vía	Km
Camino de herradura	18.51
Camino de verano	134.84
Carretera pavimentada o asfaltada angosta	2.63
Carretera sin pavimentar angosta	7.19
Carretera sin pavimentar angosta dos o más vías	42.64
Sendero	853.30
Total	1059.11
Fuente: GAD Municipal de Sigchos	

Cuadro MCE 7	Vía principal de conexión entre cabeceras parroquiales
Sigchos-Isinliví	km
Camino de herradura	3,94
camino de verano	9,44
Sigchos- Chugchilán	
Camino sin pavimentar angosta	23,26
Sigchos - Las Pampas	
carretera sin pavimentar angosta dos o más vías	17,76
Camino sin pavimentar angosta	41,12
Las Pampas - Palo Quemado	
Camino de herradura	0,44
Camino sin pavimentar angosta	9,18
Total	105,14



Mapa MCE2 Mapa vial del cantón Sigchos



Fuente: IGM



1.5.4 Amenazas al componente movilidad, energía y conectividad

Las vías que presentan amenazas son la vía Tacazo – Sigchos, Sigchos - Las Pampas - Palo Quemado, Sigchos – Isinlivi; en las que se tiene problemas de circulación por ser vías estrechas y sinuosas, a esto se suma los deslaves que se registran en invierno.

- En la vía Tacazo – Sigchos se tiene problemas con la pérdida de mesa en algunos lugares que han sido identificados por el Consejo Provincial de Cotopaxi. Como consecuencia de la configuración que tiene esta en esta vía se han producido varios accidentes en los que en la mayoría los vehículos han caído al precipicio. Estos problemas se han registrado debido a que la mayoría de estos caminos fueron aperturados sin estudios técnicos que garanticen una circulación segura.
- En la Vía Sigchos - Las Pampas - Palo Quemado – Alluriquín, en la temporada invernal es afectada por derrumbes.

En cuanto a la conectividad, las parroquias de Sigchos, Chugchilán e Isinlivi, presenta problemas en la red de distribución eléctrica que es afectada con los vientos, siendo la mayoría de averías reportadas por la ruptura de cables por caída de árboles, dejando a las comunidades sin energía eléctrica por varios días.

Las comunidades que se encuentran dentro del bosque Sarapullo tienen dificultad de conexión y dificultad de movilización, especialmente con el transporte de su producción, y la circulación de personas, ya que al estar asentados en un Bosque Protector no se puede construir un puente vehicular, que facilite la circulación.

Cuadro MCE 8 Potencialidades y problemas del sistema de Conectividad, Movilidad y Energía				
Variables	Potencialidades	Prioridad	Problemas	Prioridad
Movilidad	Alta conectividad de asentamientos.	2. Alta	Vialidad rural extensa que requiere mantenimiento constante.	2 Alta
			No hay respeto de derecho de vías.	3 Medio
Telecomunicaciones	Presencia de operadoras de telefonía móvil.	3. Medio	Baja cobertura telefónica e internet por configuración de relieve del cantón.	1 Alta
Energía	Potencial hidroeléctrico en construcción. Compensaciones por proyectos de estratégicos nacionales en territorio.	1. Muy alta	Comunidad en riesgo por operación de hidroeléctrica.	2 Alta



1.6 Diagnóstico Político Institucional

1.6.1 Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes

A continuación se detallan los instrumentos de planificación y ordenamiento vigentes:

El PDyOT.- vigente contiene matrices de inversión a partir del año 2012 al 2020, las mismas que indican los presupuestos que se requieren para cumplir y los posibles actores.

El POA.- En la elaboración del POA participan de todas las Direcciones del GADMS.

El Plan Anual de Inversiones (PAI).- Contempla proyectos que fueron priorizados luego de las reuniones de Presupuesto Participativo realizadas los días 29,30 y 31 de octubre del 2014.

Cuadro PI 1		
Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes		
Instrumentos	Fecha de inicio de vigencia /periodicidad	Descripción
Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón	2012-2020	Interrelación dinámica del medio físico, la población que habita en él, sus actividades económicas y productivas y los medios de relación.
Plan regulador de desarrollo urbano del cantón Sigchos	2008	Contiene normativa con Ley Orgánica de Régimen Municipal
POA	Anual	Es un instrumento de gestión que contiene el programa de acción de los distintos estamentos de GADM Sigchos orientado hacia la consecución de metas y objetivos institucionales. Permite además la evaluación y monitoreo de los resultados así como el empleo eficiente de los recursos asignados
PAI	Anual	Los planes de inversión son la expresión técnica y financiera del conjunto de programas y proyectos de inversión, debidamente priorizados, programados y territorializados, de conformidad con las disposiciones de este código. Estos planes se encuentran encaminados a la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y de los planes del gobierno central y los gobiernos autónomos descentralizados
PAC	Anual	Es la planificación anual que debe realizar toda Entidad Contratante, para realizar la adquisición de bienes, servicios, obras y consultorías necesarias para desarrollar y cumplir con sus actividades de manera eficiente. Se lo publica hasta el 15 de enero de cada año en el SERCOP. Art. 22 de la Ley Orgánica del Sistema de Nacional de Contratación Pública y Art. 25 del Reglamento General de la LOSNCP.
PRESUPUESTO	Anual	El Presupuesto ordena en forma eficiente los recursos con que cuenta el municipio, así como los gastos en que incurre, en función de las directrices principales que lo definen.

Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015



PAC.- Contempla la lista de bienes, servicios, obras y consultoría que el GADMS ha planificado adquirir en el año 2015.

Presupuesto.- La elaboración de los presupuestos se conformará por unidades programáticas presupuestarias, unidades responsables, por programas y subprogramas, de lo cual se desprende una nueva estructura programática, con lo cual se pretende definir, dirigir y transparentar los planes de acción durante la aplicación de los recursos públicos, buscando la mejoraría no solamente en la aplicación del recurso sino también en el rendimiento del mismo.

1.6.2 Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil

El mapeo de actores ha identificado a todas las organizaciones que hemos considerado importantes para el proceso de planificación, esta información permite conocer las entidades, organismo y personas con las que se cuenta para apoyar el desarrollo local, es así que se ha considerado los actores en el área productiva, social, política e institucional.

Además se ha establecido las relaciones que se presentan entre los mismos y el nexo que mantienen con el GAD Municipal de Sigchos.

Se han identificado 88 asociaciones y agrupaciones registradas en diferentes Ministerios en el cantón Sigchos, sin embargo existen muchas asociaciones que no se encuentran legalmente conformadas. Siendo una fortaleza esta asociatividad que se ha identificado en los habitantes, ya que es un mecanismo de cooperación entre productores que se integran con el fin de buscar objetivos comunes, con lo que permite que los pequeños y medianos productores realicen el esfuerzo colectivo.

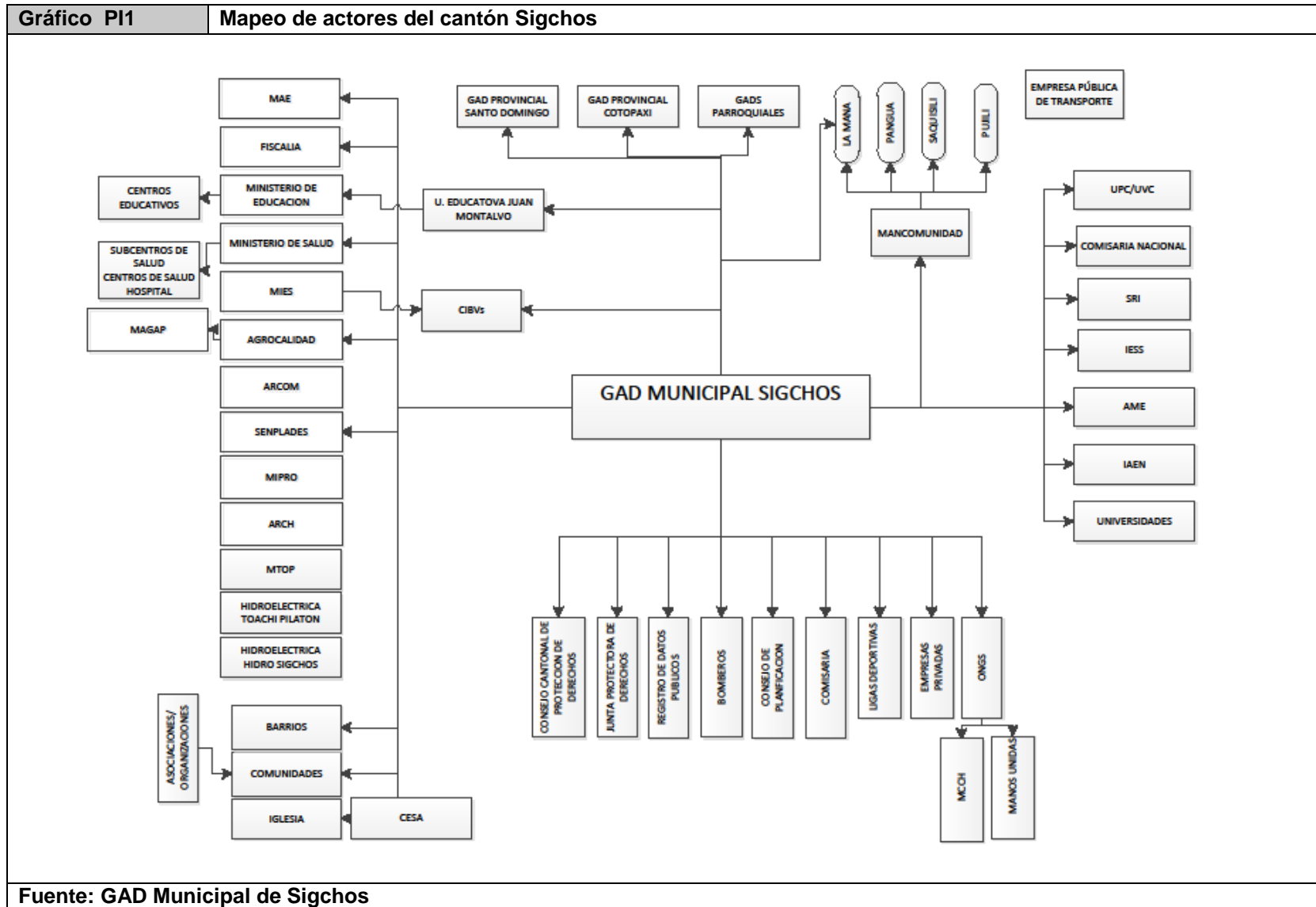
Una de las condiciones para el desarrollo local es la participación de actores locales y la construcción de un tejido social que los articulen a través de instancias de coordinación y articulación que pueden ser organismos e instituciones públicas o privadas.

Lamentablemente no se tiene claro el nivel organizacional de los actores sociales representativos, así como la formalidad de su constitución, ni el porcentaje que se encuentran a cargo de mujeres. En cuanto a las instancias de coordinación de los actores, el GAD Municipal tiene establecido que las interacciones e intervenciones en territorio se realizarán con la población que se encuentra organizada sin importar si su constitución es de hecho o de derecho, debido a que progresivamente

se entregará el poder a la ciudadanía organizada, con el fin de que el desarrollo esté garantizado con las decisiones y el compromiso de la ciudadanía.



Gráfico P11 Mapeo de actores del cantón Sigchos



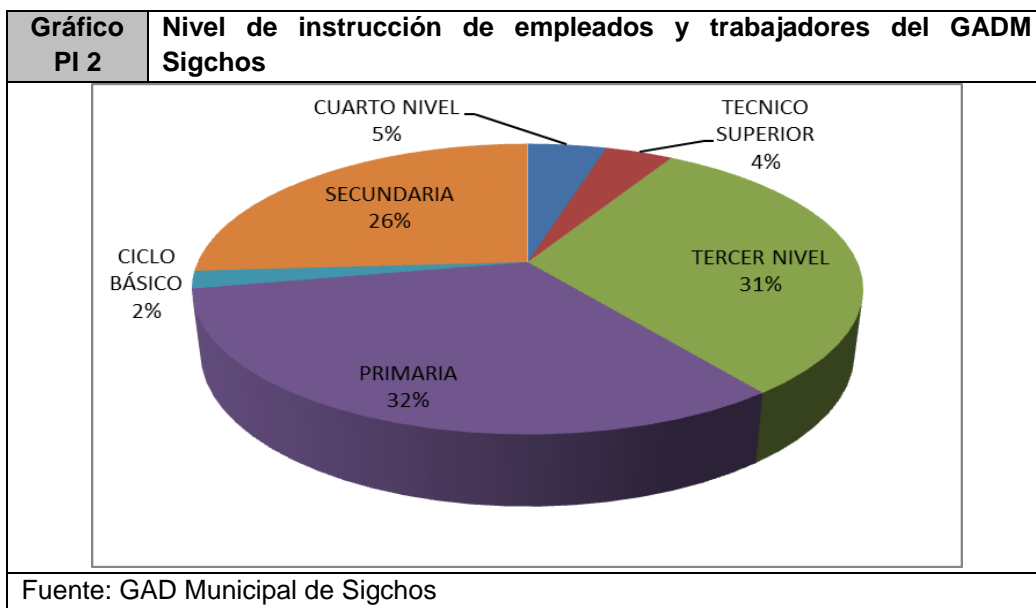
Fuente: GAD Municipal de Sigchos



1.6.3 Estructura y capacidades del gobierno descentralizado para la gestión del territorio

La estructura organizacional del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sigchos, se alinea a su misión y visión consagrada en la Constitución de la República y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización y se sustenta en la filosofía y enfoque de productos, servicios y procesos con el propósito de asegurar su conformación del orgánico funcional de la institución.

Los niveles administrativos permiten definir la autoridad y responsabilidad desde el más alto nivel hasta la base de la institución, indicando la interrelación que existe entre las diferentes áreas; los niveles que se han considerado en la estructura orgánico funcional del GAD Municipal de Sigchos son: directivo, asesor, apoyo y operativo.



La composición de los empleados y trabajadores de todos los niveles del GAD Municipal Sigchos es variada, siendo el personal administrativo el que tiene mayor nivel de instrucción, esto debido a que los puestos tienen que cumplir este requisito para su contratación; mientras que el personal de trabajadores está constituido por personas que han alcanzado la instrucción primaria y secundaria.

Para el cumplimiento de su misión y responsabilidad, está integrado por 4 niveles organizacionales y las siguientes unidades.



Cuadro PI2	Niveles organizacionales del GAD Municipal de Sigchos
Nivel	Unidades
Directivo	<ul style="list-style-type: none">▪ Concejo municipal▪ Alcaldía
Asesor	<ul style="list-style-type: none">▪ Procuraduría síndica▪ Auditoría interna▪ Gestión de comunicación social▪ Coordinación de Gestión Técnica
Apoyo	<ul style="list-style-type: none">▪ Secretaria general▪ Gestión administrativa▪ Gestión financiera
Operativo	<ul style="list-style-type: none">▪ Gestión Social y desarrollo sustentable▪ Gestión de obras públicas▪ Gestión de planificación territorial

Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015

Dentro de la organización del GAD Municipal y para asumir la gestión de la competencia de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, siendo el concepto de Mancomunidad el agrupamiento de dos o más GAD del mismo nivel de gobierno, que se encuentran ubicados contiguamente.

Esta forma de mancomunamiento se realizó para favorecer sus procesos de integración y mejorar los niveles de eficiencia y eficacia en el ejercicio de la gestión de esta competencia, entre los cantones de Pujilí, Saquisilí, Sigchos, La Maná y Salcedo.

En esta mancomunidad se ha creado la Empresa Pública de la Mancomunidad, que funciona en la ciudad de Pujilí, la misma que tiene los siguientes objetivos:

- Gestionar de manera afectiva y eficiente la competencia mediante la planificación, regulación y control, de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial de los GAD's Municipales de la Mancomunidad.
- Racionalizar, tecnificar e implementar la infraestructura del sistema de movilidad para mejorar la atención a los usuarios de la mancomunidad en materia de seguridad, tránsito, transporte y movilidad en general.

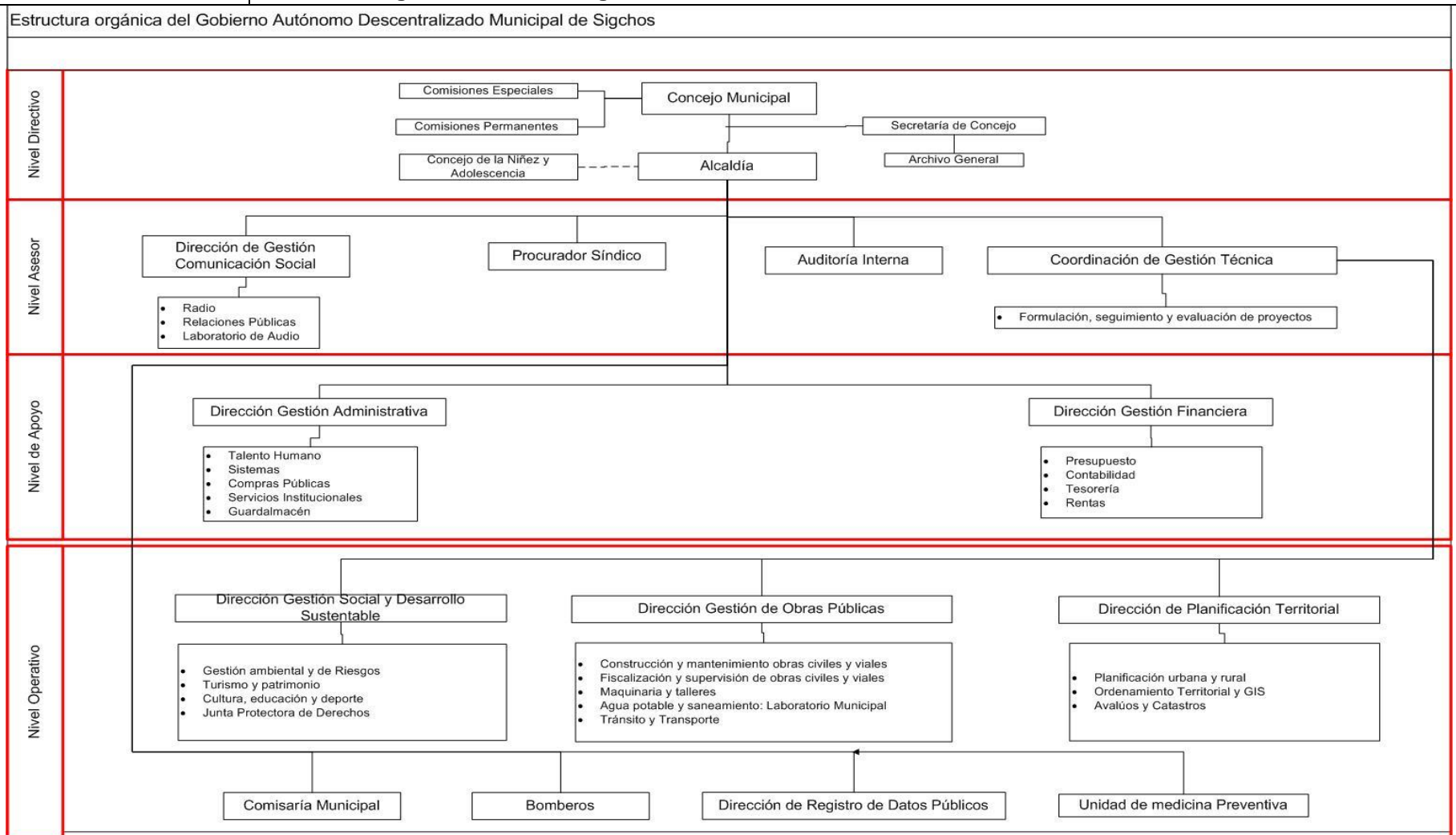
Uno de los mecanismos que es importante mencionar y a través del cual el Municipio ha podido garantizar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, es la firma de convenios con Universidades, Ministerios y otros niveles de GAD's; este mecanismo de trabajo ha permitido aunar esfuerzos para conseguir objetivos comunes o que se tiene competencias concurrentes.

El talento humano con que cuenta el GAD Municipal, está formado por técnicos, personal de apoyo, personal de servicios y trabajadores, siendo el capital más valioso de la institución por la habilidad de responder favorablemente con los objetivos establecidos.



Gráfico PI3

Estructura orgánica del GADM Sigchos



Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015



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

De los componentes del sistema de información local, se tiene las siguientes observaciones:

- El catastro de predios con el que cuenta la Municipalidad, se encuentra desactualizado tanto el urbano y rural, pero los predios del área rural no tienen realizado el deslinde predial de forma digital, por lo que se trabaja solo con una base de datos que tiene el listado de nombres de los propietarios.
- En la gestión comercial de servicios básicos, se requiere realizar una actualización de estos servicios el sistema que actualiza para actualizar el servicio en las parroquias.
- En el área financiera se cuenta con un sistema privado que requiere muchas actualizaciones del proveedor.
- La facturación electrónica se realiza con el sistema proporcionado por AME, denominado GSC.

Cuadro PI4	Sistemas de información local	
Componentes básicos de un sistema de información local	Verificación (SI /NO / Parcialmente)	Observación
Sub sistema financiero contable	Si	Se utiliza el sistema privado MOGQUICK
Subsistema de recaudación (impuesto predial, alcabalas, patentes, etc.)	Si	Se utiliza los sistemas SIGAME y GSC
Subsistema de catastro (lotes, construcciones, valoración, etc.)	Si	El sistema que se utiliza es SIGAME, que integra el catastro urbano y rural.
Subsistema de ordenamiento territorial urbano (Plan urbano, plana especial, plan parcial, determinantes de uso y construcción)	Parcialmente	Está en proceso de actualización
Subsistema de trámites ciudadanos (permisos de construcción, licencia urbanística, ficha predial, etc.)	No	
Subsistema para la gestión comercial de servicios: agua potable, alcantarillado y recolección de desechos sólidos	Si	El sistema que se utiliza es SIGAME
Fuente: GAD Municipal de Sigchos, 2015		



1.6.5 División política parroquial

El Comité Nacional de Límites Internos (CONALI) ha determinado cuatro problemas limítrofes en el cantón Sigchos, correspondientes a los linderos interparroquiales Sigchos – Chugchilán, Isinliví – Sigchos, Isinliví – Chugchilán y Sigchos – Las Pampas, en donde se mantiene un trazo referencial que no ha generado controversia.

Considerando, que para el ejercicio de las competencias que por mandato constitucional y legal les fueron asignadas a los gobiernos autónomos descentralizados, es necesaria una delimitación física detallada del territorio, el Alcalde como representante legal de la municipalidad y en conformidad a lo dispuesto en el Artículo 60 literal I) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, resuelve designar a la Comisión Técnica de Límites del GAD Municipal de Sigchos con la finalidad de dar seguimiento al proceso relacionado con los límites mediante la Resolución Administrativa No. 22-A-2014 del 6 de noviembre de 2014.

Los representantes legales de las Juntas Parroquiales, con fecha doce de diciembre del dos mil catorce, han suscrito un acuerdo de mutuo consentimiento para establecer el proceso amistoso de delimitación territorial interparroquial a través de negociación directa.

La Comisión Técnica de Límites elabora un “Informe preliminar de límites internos interparroquiales del cantón Sigchos” con fecha 13 de marzo de 2015, en el que se analiza los linderos descritos en el “Informe de Delimitación Rural – Parroquial del Cantón Sigchos” desarrollado en el año 2006, logrando definir descripciones geográficas reales que no modifican los límites históricos conocidos por la población.

El proceso de socialización y participación ciudadana, como elemento indispensable de validación, se ha desarrollado los días 20, 23 y 26 de marzo atendiendo al sentido de pertenencia de los pobladores, que ratifican los límites definitivos entre las parroquias del cantón Sigchos a través de su intervención activa.

La Comisión Técnica de Límites del GAD Municipal de Sigchos desarrolla el presente informe técnico legal sobre sus límites con la finalidad de cumplir los siguientes objetivos:

- Delimitar las parroquias empleando insumos cartográficos que permitan una mayor precisión en los linderos.
- Proporcionar información oficial de las circunscripciones territoriales correspondientes a las parroquias Sigchos, Chugchilán, Isinliví, Palo Quemado y Las Pampas pertenecientes al cantón Sigchos, sustentada de manera técnica en el historial socio cultural.

DOCUMENTOS RECABADOS

- “Informe de Delimitación Rural – Parroquial del Cantón Sigchos” elaborado por la comisión del Gobierno Municipal en el año 2006.
- Acuerdo Ministerial No. 2372 publicado en Registro Oficial No. 322 del 24 de noviembre de 1989.



ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN RECABADA

LÍMITES REFERENCIALES INTERPARROQUIALES DEL CANTÓN SIGCHOS

Los límites territoriales internos del cantón Sigchos presentan como documentación el “Informe de Delimitación Rural – Parroquial del Cantón Sigchos” elaborado por la comisión del Gobierno Municipal, previo al reconocimiento ocular del territorio cantonal en la semana del 06 al 15 de julio del año 2006, que define los límites interparroquiales como se describe a continuación:

- SIGCHOS-LAS PAMPAS:

“De las nacientes del río La Victoria en la cota 2200 msnm en el límite parroquial con Las Pampas, una línea recta hasta las nacientes del río Dorado, de este hasta unir con el camino de herradura que conduce a Costa Azul y seguir este camino a una cota de 2595 msnm y continuar por este hasta el Triunfo Grande para unir con el carretero a las Pampas y tomar de este punto una línea recta hasta la loma La Delicia y unir con la quebrada Calupiña, continúa por esta quebrada aguas abajo hasta la afluencia con el río Toachi y sigue por este aguas abajo hasta la afluencia por la quebrada sin nombre a un costado de la escuela Miguel Sotomayor, continúa esta quebrada sin nombre, aguas arriba a intersecar la cota 2000 msnm y seguir esta cota hasta intersecar al río María en la Loma Sarapullo, continúa el río María aguas abajo hasta la afluencia con el río Sarapullo en los límites parroquiales con Palo Quemado”

- SIGCHOS-CHUGCHILÁN:

“En el camino de herradura a Guasumbiní Bajo a unir con el carretero Chugchilán – Sigchos, hasta intersecar la quebrada Culipungo, para continuar por el camino de herradura a Parcañán y unir con el carretero de Guasumbiní Alto en sentido sur hasta intersecar la quebrada Leivisa, siguiendo esta quebrada aguas abajo hasta la afluencia del río Amanta y La Quebrada Amanta Grande, en la cota 3000 msnm, siguiendo esta cota hasta la intersección con el río San Martín en el Límite parroquial con Chugchilán; de esta intersección del río San Martín, con la cota de los 3000 msnm, aguas abajo hasta el límite cantonal en el punto número 42 de los límites generales del cantón.”

- SIGCHOS-ISINLIVÍ:

“De la unión de la quebrada Colandi, en el punto No. 11 del lindero cantonal, aguas abajo por esta quebrada, hasta la afluencia con el río Toachi, siguiendo el curso de este río aguas arriba hasta el camino de herradura a Guasumbiní Bajo, en el límite parroquial de Chugchilán y Sigchos.”

- CHUGCHILÁN-ISINLIVÍ:

“En el límite con la parroquia Isinliví, desde el camino de herradura a Guasumbiní Bajo en curso del río Toachi aguas arriba hasta sus orígenes en los sectores Lindiloma y Taquinchipamba en el punto número 16 del lindero general del cantón.”

Observaciones al “Informe de Delimitación Rural – Parroquial del Cantón Sigchos”

Considerando las percepciones locales sobre la temática territorial, se han encontrado las siguientes observaciones al “Informe de Delimitación Rural – Parroquial del Cantón Sigchos”, relacionadas a la ubicación y descripción geográfica:

SIGCHOS-LAS PAMPAS:

- El punto inicial del lindero no corresponde a las nacientes del río Victoria en la cota 2200 msnm, en el límite cantonal.
- El lindero no continúa por el camino de herradura que conduce a Costa Azul, ya que este corresponde a una vía secundaria que se conecta con la vía principal Sigchos - Las Pampas.



- La delimitación no sigue el curso de la quebrada Calupiña aguas abajo, en su lugar toma las líneas de cumbre atravesando el río Toachi.

SIGCHOS-CHUGCHILÁN:

- El lindero no toma el camino de herradura a Guasimbiní Bajo ni interseca con la quebrada Culipungo (que cartográficamente consta como quebrada Curipungo), no continúa por el camino de herradura a Parcañán ni se une con el carretero a Guasimbiní Alto.

SIGCHOS-ISINLIVÍ:

- La quebrada Colandí no llega hasta el límite cantonal.
- El punto No. 11 del lindero cantonal corresponde a la cima del cerro Silla Hurcu.

ISINLIVÍ-CHUGCHILÁN:

- El límite interparroquial no toma el camino de herradura a Guasimbiní Bajo.

LÍMITES LEGALES INTERPARROQUIALES DEL CANTÓN SIGCHOS

Los límites de la parroquia Palo Quemado han sido fijados mediante Acuerdo Ministerial No. 2372 del año 1989, que presenta adjunto el informe de límites del que se detalla los siguientes linderos interparroquiales:

- SIGCHOS-PALO QUEMADO:

En el punto No. 3 de coordenadas geográficas 0° 27' 54" de latitud Sur y 78° 51' 04" de longitud Occidental; de esta afluencia el curso de la quebrada indicada, aguas arriba, hasta sus nacientes en el punto No. 4 de coordenadas geográficas 0° 29' 24" de latitud Sur y 78° 51' 12" de longitud Occidental.

De las nacientes quebrada sin nombre No. 1 la línea de cumbre del ramal orográfico conocido como "Crestas de los cerros azules" que pasa por el sitio Zarapullo y las lomas El Retiro y Santo Tomas, hasta alcanzar la cumbre de la loma Sin Nombre de cota 2219 msnm, en el punto No. 5 de coordenadas geográficas 0° 28' 36" de latitud Sur y 78° 54' 50" de longitud Occidental.

- LAS PAMPAS - PALO QUEMADO:

Del punto No. 5 una alineación con dirección Nor- oeste hasta alcanzar las nacientes de la quebrada Cristal en el punto No.6 de coordenadas geográficas 0° 28' 23" de latitud Sur y 78° 55' 00" de longitud Occidental; de estas nacientes, el curso de la quebrada indicada, aguas abajo, hasta su afluencia en el río Toachi en el punto No. 7; de esta afluencia, el curso del río señalado, aguas abajo, hasta afluencia, de la quebrada Limones en el punto No. 8; de la última afluencia referida, el curso de la quebrada Limones, aguas arriba, hasta sus orígenes por el punto No. 9; de estos orígenes la línea de cumbre que pasa por las nacientes del río San Pablo y la loma La Bodoquera.

En consideración a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 2372 el límite entregado por el CONALI se ajusta a la ubicación legal, colocando el lindero de limitación en correcta posición geográfica de acuerdo a la geoinformación a escala 1:50 000.



PROCESO TÉCNICO DE DELIMITACIÓN INTERPARROQUIAL DEL CANTÓN SIGCHOS

En cumplimiento a la delimitación interna del territorio se emplea como metodología la técnica de fotointerpretación atendiendo a la disponibilidad de la fotografía ortorectificada de escala 1:5000 con resolución espacial de 30-50 cm otorgada por el proyecto SIG-TIERRAS.

Considerando la unidad discernible, las quebradas que delimitan las parroquias del cantón Sigchos son identificables en la fotografía aérea, que constituye la fiel representación del terreno. Por lo que se crea un shapefile denominado "LIMITES_INTERNOS_INTERPARROQUIALES", tipo línea, que almacene como datos espaciales la localización de los límites internos del cantón Sigchos, empleando el sistema de información geográfica ArcGIS 10.1.

La problemática está basada en la escasa visualización en zonas de exuberante vegetación, que para resolverse fue necesario emplear un DTM de escala 1: 5000, como representación de la morfología de la superficie, del que se obtienen curvas de nivel que facilitan el trazado de las líneas de cumbre como unidades de linderación.

Para la descripción geográfica de los tramos de linderación y la identificación de los accidentes geográficos se emplea información disponible a escala 1:50000: cartas topográficas IGM (NIII-D2 "San Vicente de Aquepi", NIII-C1 "Manuel Cornejo Astorga", NIII-D4 "Santa María del Toachi", NIII-C3 "Jatunloma", NIII-F2 "Pucayacu", NIII-E1 "Sigchos", y NIII-E3 "Pilaló") y coberturas digitales en formato (*.shp).

Terminada la digitalización de la cobertura geográfica "LIMITES_INTERNOS_INTERPARROQUIALES.shp", se han considerado los siguientes criterios técnicos expuestos en el "Manual para el trazado de límites territoriales internos en estructura SIG" (CONALI): la proyección y sistema de referencia (UTM, WGS 84 zona 17 S) es la misma de las ortofotos utilizadas, cumple con el proceso de topología con las reglas Must Not Overlap, Must Not Intersec, Must Not Have Dangles y Must Not Have Pseudo Nodes; y la tabla de atributos presenta los campos txt_tramo (identifica las circunscripciones territoriales de igual nivel colindantes entre sí), txt_aplica (indica el nivel de la Organización Territorial del Estado que se aplica, es decir si es interprovincial, intercantonal e interparroquial) y txt_limite (representa la situación en la que se encuentra el límite territorial interno legal o referencial).

Los metadatos se encuentran estructurados en concordancia al modelo entregado por la Secretaría Técnica del Comité Nacional de Límites Internos, esto implica el uso integral de *resumen*, *propósito* y *atributos* como información descriptiva.
(Este archivo se encuentra adjunto al documento).

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La actividad de participación ciudadana, como proceso de socialización, ha constituido un instrumento de respaldo para la determinación definitiva de límites.

La primera convocatoria de socialización se llevó a efecto el día 20 de marzo de 2015 a las 11h40 am en la Junta Parroquial de la "Las Pampas", contándose con la participación de miembros de las parroquias Palo Quemado y Las Pampas, representantes comunitarios, autoridades, miembros municipales y la Comisión Técnica de Límites.

La segunda convocatoria de socialización de límites interparroquiales se desarrolló el día 23 de marzo de 2015 a las 12:50 pm, en el sector de Guantualó de la parroquia Isinliví, con la participación activa de moradores, representantes de la comunidad, autoridades y la Comisión Técnica de Límites. Esta actividad ha sido orientada a los sectores territoriales de las parroquias Isinliví y Chugchilán.



La tercera convocatoria de socialización de límites territoriales internos del cantón Sigchos, se realizó el día 26 de marzo de 2015 a las 8:30 am en el Salón del Pueblo de la cabecera cantonal, con la concurrencia de miembros y representantes de las comunidades pertenecientes a la parroquia Sigchos, autoridades, miembros municipales y la Comisión Técnica de Límites.

Las tres convocatorias han sido precedidas por el Dr. Mario Andino, Alcalde del Cantón Sigchos, con la activa participación de la Comisión Técnica dando a conocer los límites interparroquiales a través de mapas de identificación de los componentes territoriales y documentación impresa de la descripción geográfica y coordenadas UTM y Geográficas de cada punto nombrado en dicha descripción.

Finalmente, en cada una de las convocatorias, con enfoque en profundizar la participación de la comunidad, se solicitó ratificar o corregir los límites expuestos. Determinándose así, que la construcción técnica de los linderos interparroquiales, explicados durante el proceso de socialización, se ajusta a los espacios territoriales conocidos históricamente. Durante estas jornadas, las autoridades parroquiales valoraron el trabajo técnico y el acuerdo poblacional firmando las respectivas Actas de socialización.

En cuanto a la difusión, las convocatorias se han desarrollado mediante comunicados a los miembros de las Juntas Parroquiales y mediante invitación abierta a través de la radio municipal.

ACUERDO DEFINITIVO DE LÍMITES INTERPARROQUIALES DEL CANTÓN SIGCHOS

Tras la ratificación poblacional de los límites interparroquiales de Sigchos - Las Pampas, Sigchos - Isinliví, Isinliví – Chugchilán y Sigchos - Chugchilán, la Comisión Técnica de Límites del GAD Municipal de Sigchos presenta la siguiente descripción geográfica para sus límites definitivos interparroquiales (en sistema de referencia WGS84 zona 17 Sur y escala 1:5000, toponimia obtenida a partir de cartas topográficas escala 1:50 000), en concordancia con los límites referenciales emitidos por el CONALI:

- SIGCHOS-LAS PAMPAS

DE NOROESTE A SURESTE:

Desde el punto No. 1 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 28' 43,22''$ de latitud Sur y $79^{\circ} 1' 50,78''$ de longitud Occidental correspondiente al cerro sin nombre de cota 2577 msnm en el límite cantonal, sigue la línea de cumbre que atraviesa las nacientes del río El Dorado pasa por las Lomas Triunfo Chiquito de cota 2405 msnm en el punto No. 2 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 29' 50,62''$ de latitud Sur y $79^{\circ} 0' 0,90''$ de longitud Occidental, de estas lomas continúa por la línea de cumbre que en dirección sureste: cruza la cima del cerro sin nombre de cota 2595 msnm en el punto No. 3 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 31' 46,28''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 59' 41,99''$ de longitud Occidental, pasa por las nacientes del río Las Juntas, interseca el camino de herradura que conduce a Costa Azul en el punto No. 4 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 31' 48,97''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 59' 38,48''$ de longitud Occidental, para posteriormente unirse con el carretero a Las Pampas en el punto No. 5 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 31' 58,76''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 59' 14,11''$ de longitud Occidental; pasa por la cima del cerro sin nombre de cota 2788 msnm en el punto No. 6 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 33' 10,33''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 57' 44,45''$ de longitud Occidental, de este cerro una alineación sureste hasta el cerro sin nombre en el punto No. 7 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 33' 13,12''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 57' 37,49''$ de longitud Occidental; desde donde toma la línea de cumbre en dirección noreste pasando por la cima de la loma La Delicia en la cota 2590 msnm en el punto No. 8 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 32' 4,76''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 57' 11,94''$ de longitud Occidental, el cerro sin nombre en el punto No. 9 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 31' 51,88''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 57' 4,58''$ de longitud Occidental; continúa por la línea de cumbre de dirección noreste atravesando: las nacientes de las quebradas formadoras septentrionales del Río Las Delicias, el cerro sin



nombre de cota 2382 msnm en el punto No. 10 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 31' 22,22''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 56' 26,56''$ de longitud Occidental, el punto No. 11 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 31' 15,66''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 56' 13,71''$ de longitud Occidental; hasta unirse con la quebrada sin nombre en el punto No. 12 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 31' 15,55''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 56' 1,26''$ de longitud Occidental, sigue el curso de esta quebrada aguas abajo hasta la afluencia con el río Toachi en el punto No. 13 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 30' 31,22''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 55' 41,68''$ de longitud Occidental, de este punto, el meridiano geográfico hacia el norte hasta el punto No. 14 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 30' 24,45''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 55' 41,55''$ de longitud Occidental, para luego tomar la línea de cumbre en dirección noreste que pasa por la cima del cerro sin nombre en el punto No. 15 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 30' 12,06''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 55' 14,53''$ de longitud Occidental, desde este cerro sigue la línea de cumbre en dirección sureste hasta el cerro sin nombre en el punto No. 16 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 30' 21,25''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 54' 43,32''$ de longitud Occidental, de este punto, continúa por la línea de cumbre en dirección norte hasta el vértice (punto No. 17) donde se unen los límites territoriales de las parroquias Palo Quemado, Las Pampas y Sigchos en el cerro sin nombre de coordenadas geográficas $0^{\circ} 29' 44,80''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 54' 39,35''$ de longitud Occidental.

- SIGCHOS-ISINLIVÍ

DE NORESTE A SUROESTE:

Desde el cerro Simahurcu de cota 4000 msnm en el punto No.18 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 44' 9,09''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 50' 6,51''$ de longitud Occidental, sigue la línea de cumbre en dirección noroeste hasta el punto No. 19 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 43' 50,78''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 50' 45,06''$ de longitud Occidental, de este punto, el meridiano geográfico hacia el sur hasta intersectar con la quebrada Colandi en el punto No. 20 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 43' 55,96''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 50' 45,05''$ de longitud Occidental, sigue el curso de esta quebrada aguas abajo hasta la afluencia con el río Toachi en el punto No. 21 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 43' 11,48''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 52' 21,77''$ de longitud Occidental, continúa por el curso de este río aguas arriba hasta la conexión con la quebrada Culahua en el vértice (punto No. 22), donde se unen los límites territoriales de las parroquias Sigchos, Isinliví y Chugchilán, de coordenadas geográficas $0^{\circ} 45' 25,90''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 53' 45,78''$ de longitud Occidental.

- ISINLIVÍ-CHUGCHILÁN

DE NORTE A SUR:

Desde la intersección del río Toachi y la quebrada Culahua en el punto No. 22 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 45' 25,90''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 53' 45,78''$ de longitud Occidental, de este punto toma el curso del río Toachi aguas arriba hasta la afluencia con la quebrada Cacique Tingo en el punto No. 23 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 49' 55,62''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 52' 18,38''$ de longitud Occidental en el límite cantonal.

El límite entre las parroquias Sigchos y Chugchilán presenta diferencias técnicas en un fragmento del tramo referencial entregado por el CONALI, fijándose el límite en la siguiente descripción geográfica:

- SIGCHOS-CHUGCHILÁN

DE ESTE A OESTE:

Desde la intersección del río Toachi y la quebrada Culahua en el punto No. 22 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 45' 25,90''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 53' 45,78''$ de longitud Occidental, sigue la trayectoria de esta quebrada aguas arriba pasando por el punto de unión con la quebrada Curipungo en el punto No. 24 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 45'$



27,24" de latitud Sur y 78° 54' 33,71" de longitud Occidental, desde el cual toma el nombre de quebrada Paso, prosigue el curso de esta quebrada aguas arriba atravesando la vía Sigchos – Chugchilán hasta la unión con el curso de agua intermitente en el punto No. 25 de coordenadas geográficas 0° 45' 21,60" de latitud Sur y 78° 55' 28,97" de longitud Occidental, sigue por este curso de agua intermitente aguas arriba hasta el punto No. 26 de coordenadas geográficas 0° 45' 24,37" de latitud Sur y 78° 55' 32,69" de longitud Occidental, desde donde continúa por la línea de cumbre atravesando el carretero a Guasumbini Alto en el punto No. 27 de coordenadas geográficas 0° 45' 31,71" de latitud Sur y 78° 55' 49,26" de longitud Occidental, de este punto indicado, una línea recta hacia el oeste hasta el punto No. 28 de coordenadas geográficas 0° 45' 32,99" de latitud Sur y 78° 55' 51,36" de longitud Occidental; desde este punto, una alineación hacia el sur hasta comunicarse con la quebrada Leivisa en el punto No. 29 de coordenadas geográficas 0° 45' 33,92" de latitud Sur y 78° 55' 50,74" de longitud Occidental, sigue el curso de la quebrada indicada aguas abajo hasta su afluencia en el río Amanta en el punto No. 30 de coordenadas geográficas 0° 46' 7,12" de latitud Sur y 78° 57' 17,20" de longitud Occidental, continúa por el curso de este río aguas abajo hasta la intersección con la quebrada Yacuchaqui en el punto No. 31 de coordenadas geográficas 0° 46' 37,97" de latitud Sur y 78° 59' 15,37" de longitud Occidental, a partir del cual se forma el río Yacuchaqui; sigue el curso de este río aguas abajo hasta el punto No. 32 de coordenadas geográficas 0° 45' 40,32" de latitud Sur y 79° 1' 19,25" de longitud Occidental en el límite cantonal.

A partir del informe técnico legal emitido en el año 1989, en el que constan los límites concernientes a la jurisdicción parroquial de Palo Quemado y que se adjunta al Acuerdo Ministerial No. 2372, se presenta la siguiente descripción geográfica en la que consta detalladamente las referencias geográficas a escala 1:5 000 y sistema de referencia WGS84 zona 17 Sur:

- SIGCHOS-PALO QUEMADO

DE SUROESTE A NORESTE:

Desde el vértice (punto No. 17) donde se unen los límites territoriales de las parroquias Palo Quemado, Las Pampas y Sigchos en el cerro sin nombre de coordenadas geográficas 0° 29' 44,80" de latitud Sur y 78° 54' 39,35" de longitud Occidental, continúa por línea de cumbre que separa la divisoria de aguas del río Verde al norte y la quebrada Chitacoroto al sur, sigue por la línea de cumbre referida, al sureste, que pasa por la cima de los cerros sin nombre en los puntos No. 33, 34, 35, 36 y 37 de coordenadas geográficas: 0° 29' 44,64" de latitud Sur y 78° 54' 20,73" de longitud Occidental, 0° 29' 42,16" de latitud Sur y 78° 54' 14,27" de longitud Occidental, 0° 29' 42,80" de latitud Sur y 78° 54' 9,31" de longitud Occidental, 0° 29' 46,86" de latitud Sur y 78° 53' 45,44" de longitud Occidental y 0° 30' 30,62" de latitud Sur y 78° 53' 36,22" de longitud Occidental; de este último punto, toma la línea de cumbre en dirección sureste atravesando las nacientes del río Santa Inés, la cima de la loma El Retiro en el punto No. 38 de coordenadas geográficas 0° 30' 54,31" de latitud Sur y 78° 52' 36,53" de longitud Occidental hasta el cerro sin nombre en el punto No. 39 de coordenadas geográficas 0° 31' 7,43" de latitud Sur y 78° 52' 24,99" de longitud Occidental; de este punto, la línea de cumbre en dirección noreste que cruza la cima del cerro sin nombre en el punto No. 40 de coordenadas geográficas 0° 30' 49,35" de latitud Sur y 78° 52' 20,87" de longitud Occidental, el cerro Peñas Blancas en el punto No. 41 de coordenadas geográficas 0° 30' 2,40" de latitud Sur y 78° 52' 10,86" de longitud Occidental, las nacientes de cursos de agua sin nombre, tributarios del río Sarapullo, la cima de los cerros sin nombre en los puntos No. 42 y 43 de coordenadas geográficas: 0° 29' 53,10" de latitud Sur y 78° 51' 53,82" de longitud Occidental y 0° 29' 53,16" de latitud Sur y 78° 51' 49,89" de longitud Occidental; hasta la intersección con la quebrada sin nombre en el punto No. 44 de coordenadas geográficas 0° 29' 39,32" de latitud Sur y 78° 51' 22,14" de longitud Occidental, continúa por el curso de dicha quebrada, aguas abajo, hasta la confluencia con el río Sarapullo en el punto No. 45 de coordenadas geográficas 0° 28' 2,86" de latitud Sur y 78° 51' 10,65" de longitud Occidental.



- LAS PAMPAS-PALO QUEMADO

DE SUR A NORTE:

Desde el vértice (punto No. 17) donde se unen los límites territoriales de las parroquias Palo Quemado, Las Pampas y Sigchos en el cerro sin nombre de coordenadas geográficas $0^{\circ} 29' 44,80''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 54' 39,35''$ de longitud Occidental, continúa por línea de cumbre, al norte, que atraviesa por los cerros: sin nombre de cota 2360 msnm en el punto No. 46 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 29' 38,34''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 54' 42,85''$ de longitud Occidental, sin nombre en el punto No. 47 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 29' 9,12''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 54' 50,11''$ de longitud Occidental, sin nombre en el punto No. 48 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 28' 58,24''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 54' 54,57''$ de longitud Occidental; hasta la naciente del río Cristal en el cerro sin nombre de cota 2219 msnm en el punto No. 49 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 28' 47,23''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 54' 56,18''$ de longitud Occidental, continúa el curso del río Cristal, aguas abajo, hasta su afluencia en el río Toachi en el punto No. 50 de coordenadas geográficas $0^{\circ} 25' 26,26''$ de latitud Sur y $78^{\circ} 56' 30,64''$ de longitud Occidental, sigue el curso del río señalado, aguas abajo, hasta afluencia, de la quebrada Limones Grande.

A partir del último punto indicado existe un vacío de geoinformación debido a ortofotos faltantes, por lo que se adopta, para este fragmento, la descripción señalada en el Acuerdo Ministerial No. 2372, sin detalles adicionales.

CONCLUSIONES:

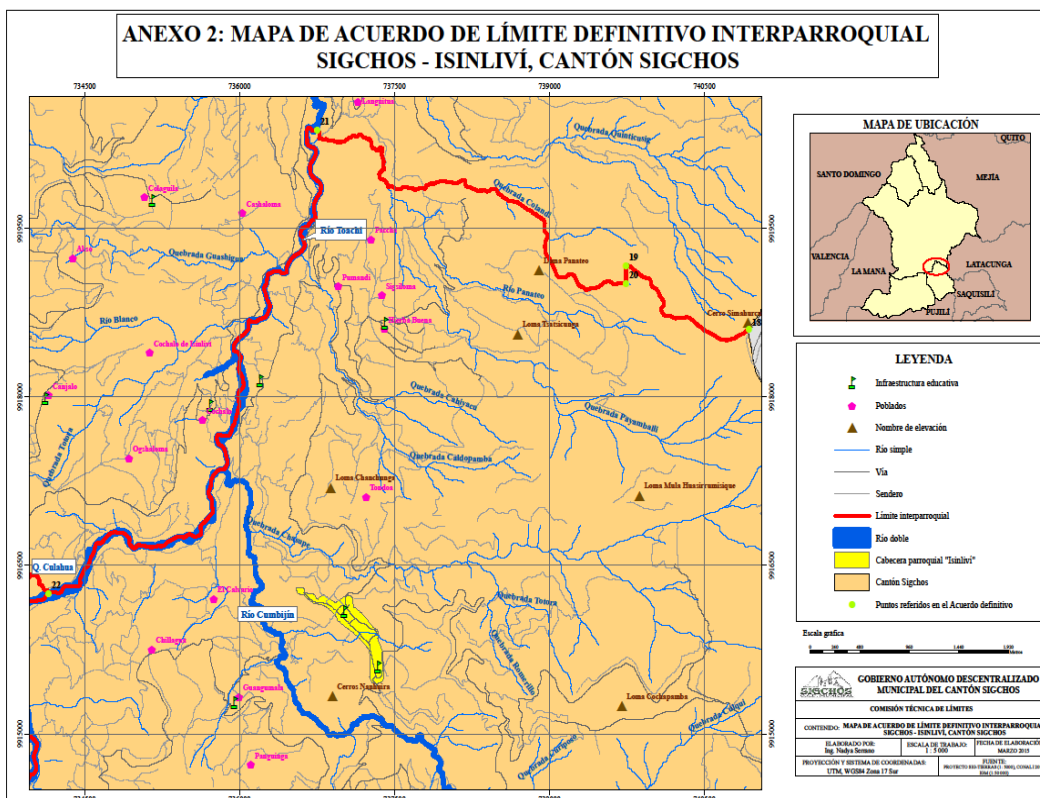
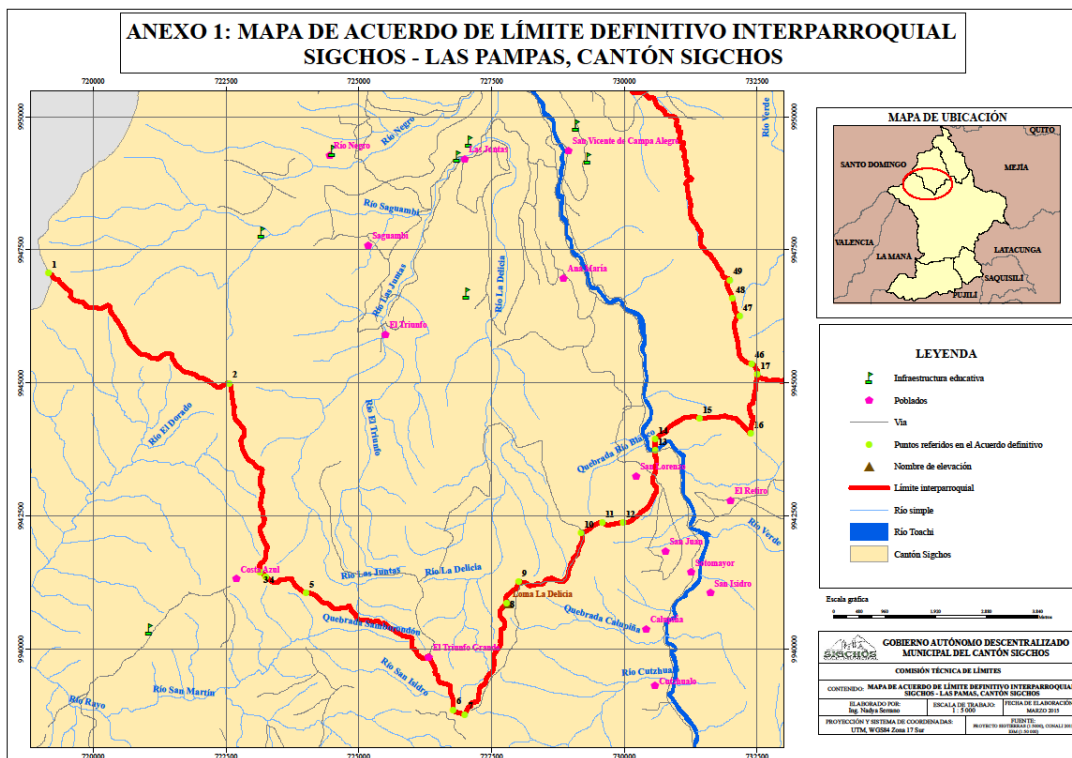
La delimitación territorial interparroquial del cantón Sigchos emplea las referencias geográficas identificadas por los pobladores, por ser límites vigentes que no han presentado controversia, respetando el sentido de pertenencia e identidad de sus habitantes como condición indispensable. Es decir, los límites no han sido modificados sino únicamente trasladados cartográficamente a una correcta localización geográfica, basada en el análisis minucioso de los linderos digitalizados mediante fotointerpretación.

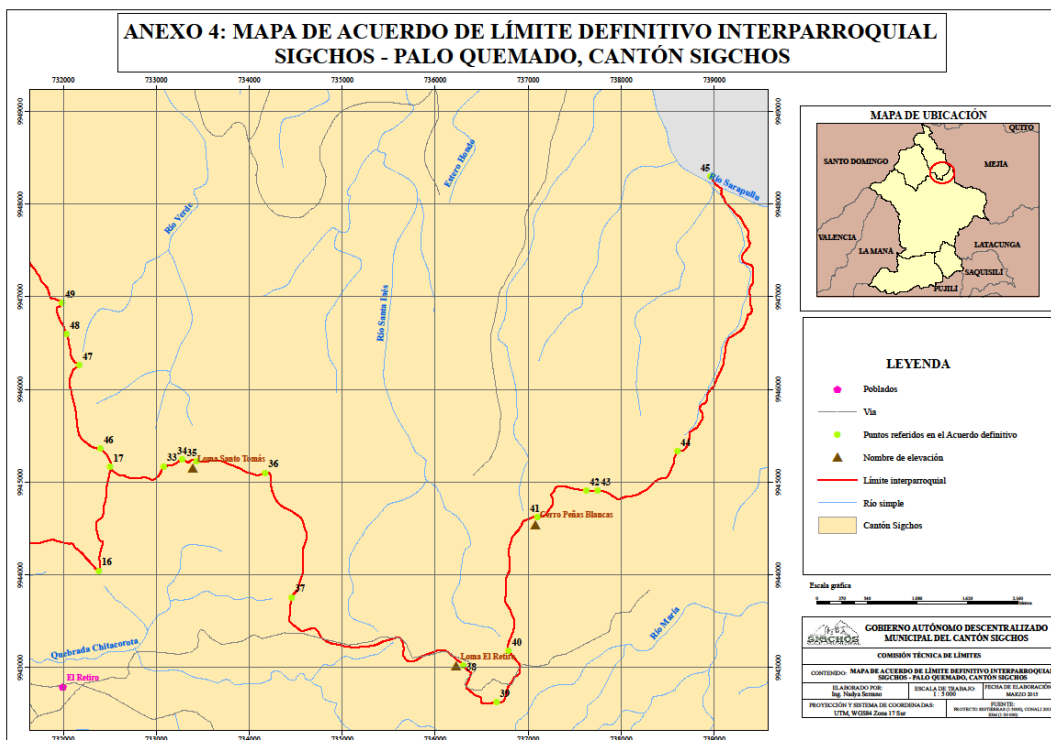
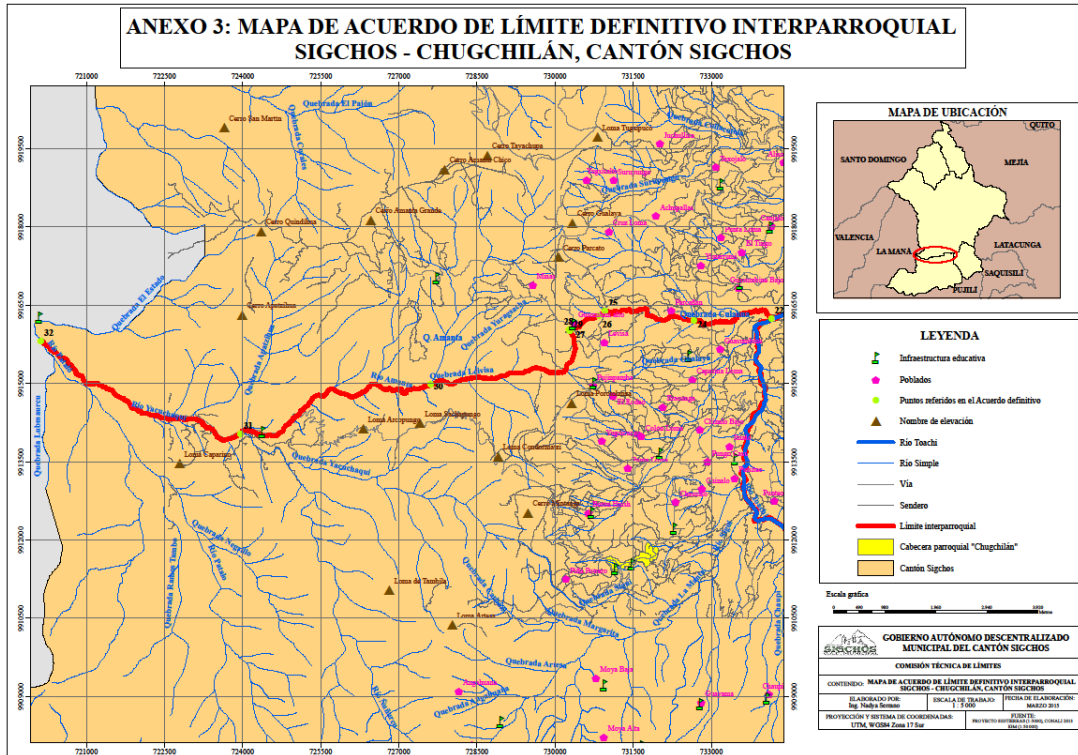
Realizada la delimitación de los espacios interparroquiales se observa que la información inicial entregada por el CONALI presenta generalización de líneas que produce un error a causa de la simplificación del trazado de curvas: las quebradas y líneas de cumbre constituyen una cadena de segmentos rectilíneos. Esta característica está ligada al uso de información a distinta escala ocasionando que en ciertos sectores existan diferencias significativas en el trazado.

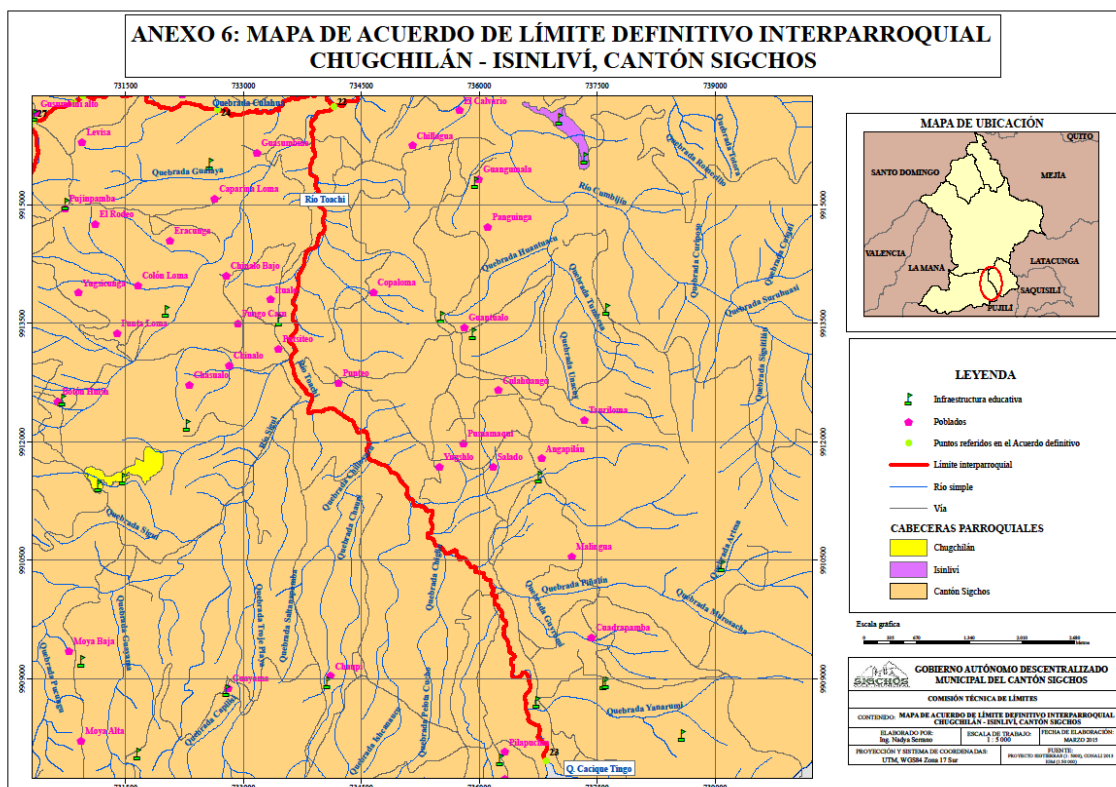
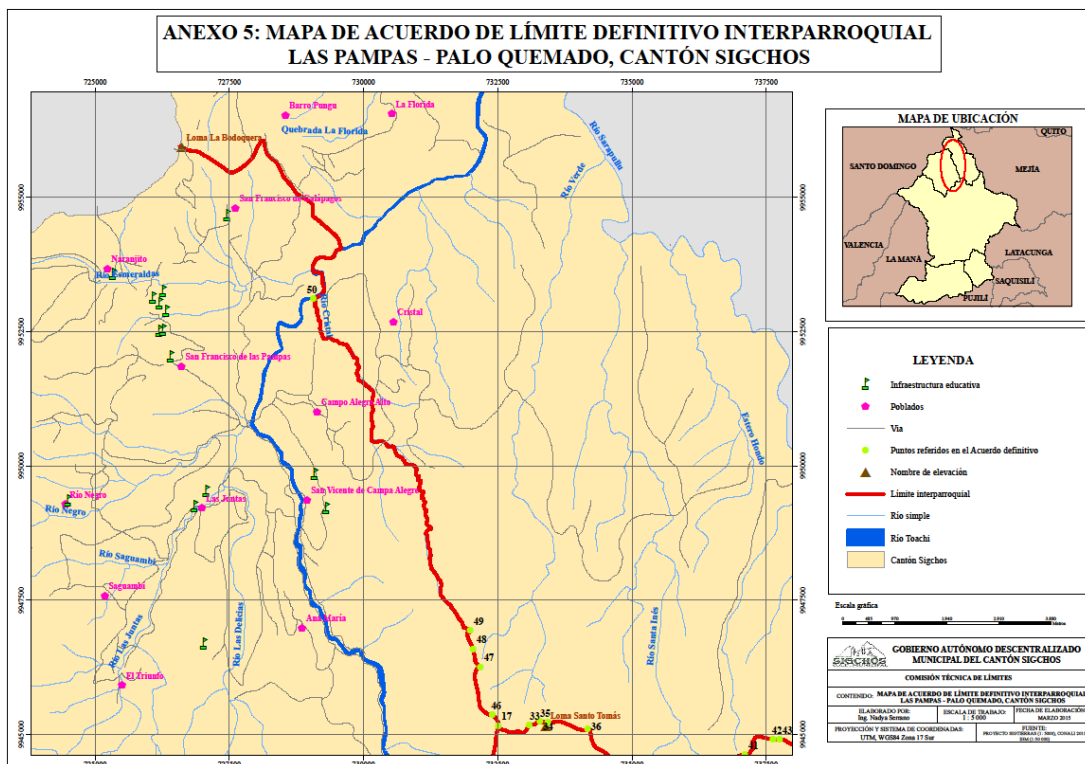
El shapefile creado presenta una escala de mayor precisión con respecto a la información inicial, mediante la digitalización de quebradas y líneas de cumbre con mayor número de vértices y un error inferior a 50 cm a partir de la ortofoto base.

La importancia de establecer los límites territoriales de las parroquias del cantón Sigchos presenta fundamentos legales por medio de los cuales se determina el espacio físico donde se ejercen las atribuciones conferidas por la reglamentación vigente.

La descripción geográfica de los linderos entre las parroquias: Sigchos – Chugchilán, Isinlivi – Sigchos, Isinlivi – Chugchilán y Sigchos – Las Pampas; han sido ratificados a través del proceso de participación ciudadana por lo que se establece como definitiva.









Cuadro PI 5 Potencialidades y problemas sistema Político institucional y participación ciudadana				
Variables	Potencialidades	Prioridad	Problemas	Prioridad
Actores	Alta capacidad organizativa de la población.	2. Alta	Muchos de los líderes buscan protagonismo político.	3. Medio
	Tienen interés de asistir a convocatorias y de participar activamente con propuestas.	3. Media	No tienen formación en participación ciudadana.	2. Alta
			No conocen los derechos de la participación ciudadana.	2. Alta
Marco legal e instrumentos de planificación y ordenamiento territorial	Se cuenta con un Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.	2. Alta	Los instrumentos no están homologados y cada vez hay que actualizarlos para ingresar a información a las diferentes instituciones.	3. Medio
	Se trabaja anualmente con matrices de POA, PAI y PAC.	2. Alta		
Participación	Se cuenta con ordenanza de sistema de participación ciudadana.	2. Alta	La participación ciudadana no es proactiva	3. Medio

CAPITULO 2. PROPUESTA DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO

2.1 Visión

Zona 3 – Senplades:

Territorio sustentable, alcanzando el Buen Vivir.

Provincia de Cotopaxi:

“Se posicionará como centro de producción, conectividad e intercambio regional, caracterizado por la diversificación e innovación de sus encadenamientos agropecuarios, manufactureros y turísticos, orientados al cambio de la matriz productiva garantizando la seguridad y la soberanía alimentaria y el aprovechamiento racional de sus recursos.

Se convierte en un territorio plurinacional e intercultural que promueve la equidad social, revitaliza sus valores culturales tangible e intangibles y garantiza las condiciones para la participación social equitativa de género y generacional, y se consolida en un centro de conectividad ecosistémico, con sus recursos naturales ecológicamente equilibrados, como un factor estratégico para el desarrollo de un hábitat saludable y seguro.

De esta manera, Cotopaxi es un gobierno donde la ciudadanía es la actora de la toma de decisiones en lo referente a la gestión pública y en función de las políticas de desarrollo provincial.”

Cantón Sigchos:

Al año 2065 Sigchos, será considerado como centro de conectividad entre las regiones sierra, costa y oriente; donde se realicen actividades en función del aprovechamiento de sus



potencialidades, con una sociedad bajo el precepto del conocimiento libre, común y abierto para la generación de tecnología apropiada que permita el cambio de la matriz productiva local; posicionado al cantón como nuevo destino turístico nacional e internacional y donde el poder popular organizado sea el que guíe la toma de decisiones para garantizar el buen vivir.

2.2 Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos están orientados a alcanzar la visión definida, enmarcados en las competencias asignadas por ley.

Competencias del GAD Municipal	Objetivo estratégico
Agua potable - servicio público	Fortalecer los sistemas comunitarios de agua para consumo humano Alcanzar una calidad de vida digna a través de dotación se servicios básicos sin discriminación
Desechos sólidos - servicio público	Alcanzar una calidad de vida digna a través de dotación se servicios básicos sin discriminación
Alcantarillado - servicio público	Alcanzar una calidad de vida digna a través de dotación se servicios básicos sin discriminación
Depuración de aguas residuales - servicio público	Incrementar la depuración de aguas residuales que se generan en el territorio cantonal
Gestión ambiental	Mantener y preservar los recursos naturales en el marco de legislación vigente
	Promover la protección de ecosistemas frágiles y degradados
	Propiciar acciones que disminuyan la erosión y desertificación
Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo	Dotar de infraestructura social, cultural y deportiva adecuada para la comunidad
Cementerios	
Fomento de las actividades productivas y agropecuarias	Promover la agregación de valor a producción local
	Impulsar el desarrollo de líneas de investigación que satisfagan las necesidades que exige la transformación de la matriz productiva en la optimización de procesos
	Posicionar al cantón destino turístico a nivel nacional
	Dinamizar y desarrollar el aparato productivo local mediante el impulso de las vocaciones productivas
Protección integral de la niñez y adolescencia	Impulsar la igualdad de derechos, no discriminación y no exclusión de la ciudadanía, con énfasis en los grupos de atención prioritaria y población vulnerable con equidad de género
Prevención, protección, socorro y extinción de incendios	Mantener infraestructura y sistemas para atención oportuna a la población ante amenazas y riesgos.
Plazas de mercado	Apoyar el desarrollo económico en el cantón con adecuada infraestructura de apoyo a la producción
Servicios de faenamiento	
Vialidad	Mantener vialidad en buenas condiciones



Competencias del GAD Municipal	Objetivo estratégico
Fomento de la seguridad alimentaria	Fortalecer la agricultura familiar campesina
Gestión y uso de suelo	Ordenar el territorio de forma eficiente que permitan el manejo de los recursos naturales respetando la vocación del territorio y consolidando las áreas urbanas de tal manera que permitan una mejor cobertura de servicios básicos y sociales
Formar y administrar catastros inmobiliarios	
Patrimonio cultural, arquitectónico y natural	Preservar el patrimonio cultural arquitectónico y natural
Tránsito, transporte terrestre y seguridad vial	Asegurar la movilidad eficiente de la población
Cooperación internacional	Identificar la oferta de cooperación internacional que permita sumar esfuerzos en la transformación y reducción de desequilibrios en el territorio

2.3. Capacidad de uso de la tierra (cut)

La simbología de clasificación de la capacidad de uso de tierra está basada en el Sistema Americano de la USDA-LCC, el cual define el grado de limitaciones de uso:

“la tierra puede clasificarse de muchas maneras, pero es preciso comprender que debido a diferencias en las condiciones físicas, sociales, económicas y políticas, ninguna clasificación puede aplicarse en su totalidad o de forma original de un país a otro sin considerables modificaciones” (Sheng, 1971, citado por Cuello, 2003: 8).

Las variables usadas para determinar CUT, SON:

Del mapa de suelos (influyen en el manejo de los sistemas de producción)

- Pendiente
- Profundidad efectiva
- Textura
- Pedregosidad
- Drenaje
- Salinidad

Del mapa de clima

- Precipitación
- Temperatura
- Meses Secos Déficit hídrico

Con esta metodología y Simbología para el cantón Sigchos, se han determinado la siguiente clasificación, con su descripción.

a) Tierras de uso limitado o no adecuadas para cultivos

Clase V - Tierras para pastos o bosques

Las tierras de esta clase requieren de un tratamiento muy especial en cuanto a las labores con maquinaria ya que presentan limitaciones difíciles de eliminar en la práctica, se limita el uso de cultivos anuales, permanentes y semipermanentes.



Son tierras con limitaciones fuertes a muy fuertes, se encuentran en pendientes entre planas y suaves, es decir de hasta el 12 %, generalmente son suelos poco profundos, incluyendo suelos con mayor profundidad; con textura y drenaje variable; y ocasionalmente con limitaciones de pedregosidad; pueden presentar fertilidad desde baja hasta muy alta; incluyen a suelos desde no salinos a muy salinos y de no tóxicos hasta altamente tóxicos. Pueden presentar o no periodos de inundación pudiendo ser muy cortos, cortos, medianos y largos. Se encuentran en zonas climáticas húmedas, secas, muy húmedas y muy secas; y en zonas de temperaturas cálidas, templadas y frías.

b) Aprovechamiento pastos, forestales o con fines de conservación

Clase VI - Tierras con limitaciones ligeras para pastos y bosques

Las tierras de esta clase agrológica se encuentran en pendientes medias a fuertes, entre 25 y 40 %, que restringen el uso de maquinaria; son aptas para aprovechamiento pastos, forestal, ocasionalmente pueden incluirse cultivos permanentes y pastos.

Son moderadamente profundos a profundos, poco pedregosos. Son de textura, drenaje y fertilidad variable; incluyen suelos desde no salinos a muy salinos y de no tóxicos hasta altamente tóxicos. Pueden o no presentar periodos de inundación pudiendo ser muy cortos y cortos. Se ubican en zonas húmedas, secas, muy húmedas, hiperhúmedas y muy secas; y en zonas de temperatura cálida, templada y fría. Presentan severas limitaciones para el riego.

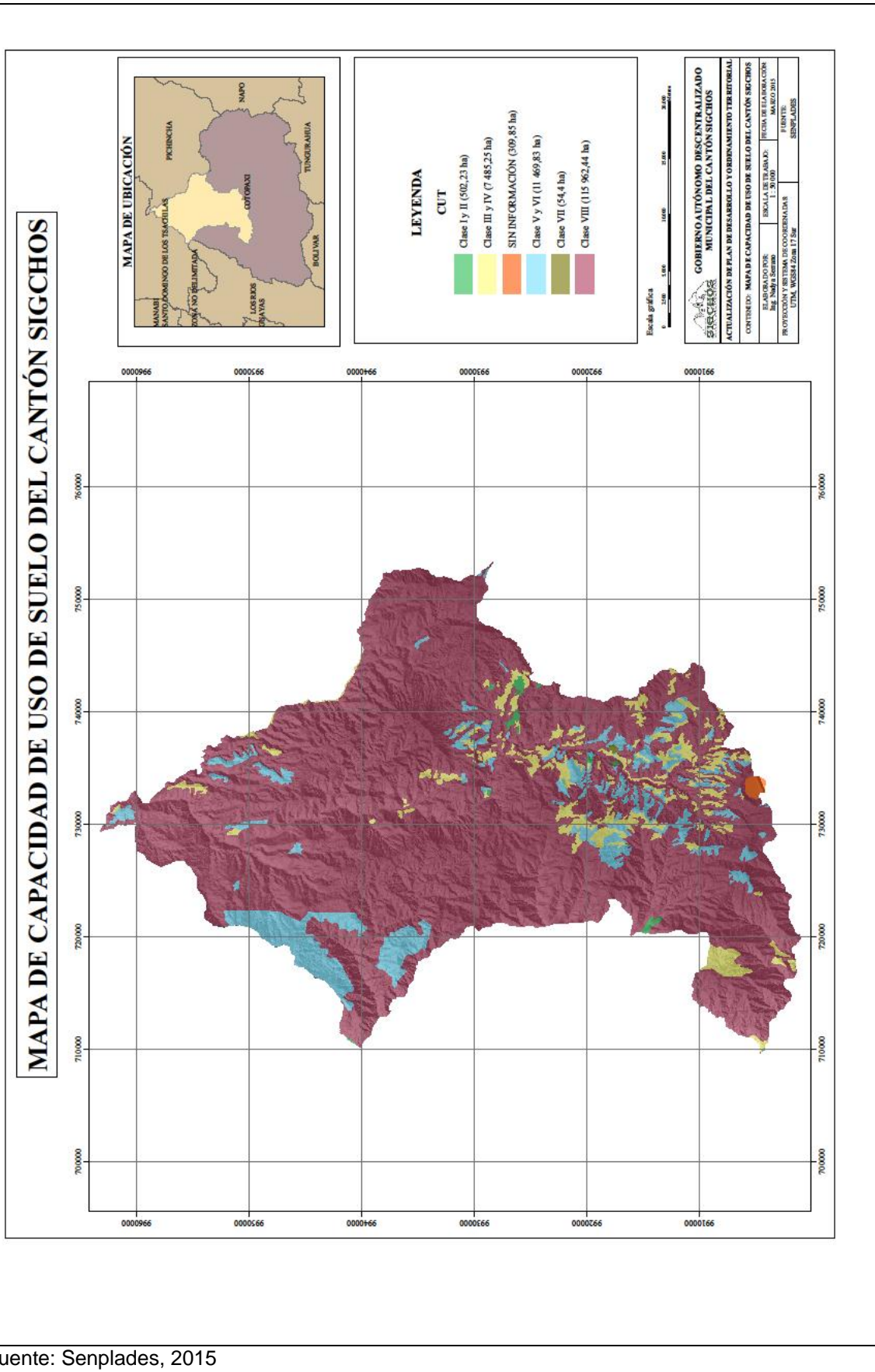
Clase VII - Tierras con severas limitaciones para pastos y bosques

Estos suelos presentan fuertes limitaciones para el laboreo, especialmente por la pendiente. Muestran condiciones para uso forestal, pastoreo, confines de conservación. Son tierras ubicadas en pendientes de hasta el 70 %; con suelos poco profundos a profundos; con pedregosidad menor al 50 %; en cuanto a la textura, drenaje y fertilidad éstas pueden ser variables; incluyen suelos desde no salinos a muy salinos y de no tóxicos hasta altamente tóxicos. Pueden o no presentar periodos de inundación pudiendo ser ocasionales, muy cortos, cortos y medianos. Se ubican en zonas de humedad que pueden ir desde hiperhúmeda hasta muy seca; y en zonas de temperatura cálida, templada y fría.

Clase VIII - Tierras con muy severas limitaciones para cualquier uso

Son áreas que deben mantenerse con vegetación arbustiva y/o arbórea con fines de protección para evitar la erosión y mantenimiento de la vida silvestre y fuentes de agua.

Son tierras con las más severas limitaciones; corresponden generalmente a pendientes superiores a los 70%, superficiales a profundos, sin piedras o pedregosos que impiden cualquier tipo de actividad agrícola, pecuaria o forestal pudiendo ubicarse en cualquier zona de humedad y temperatura.



Fuente: Senplades, 2015



2.4 Ordenamiento territorial

Para la determinación del ordenamiento territorial, se ha utilizado la metodología de Senplades, la misma que a partir del análisis de los problemas y potencialidades determinó la vocación del territorio, realizado en función de las variables estratégicas identificadas en el diagnóstico; y, de los objetivos de desarrollo determinados por el gobierno autónomo descentralizado, se identificarán categorías de ordenamiento territorial, que proyecten de forma normativa lo que se busca del territorio, como respuesta a las problemáticas y potencialidades detectadas; constituyendo un escenario deseado, armonizando las actividades de la población con el aprovechamiento de los recursos naturales y considerando una distribución social justa de los beneficios de dichas actividades.

Las categorías de ordenamiento territorial permitirán una territorialización más adecuada de la política pública orientada a corregir desequilibrios del territorio.

Además se ha realizado un trabajo conjunto de los cantones de la provincia de Cotopaxi, en la que se han homologado el nombre de las categorías de ordenamiento, así como las políticas a implementarse en cada una.

Categorías de ordenamiento territorial

Área rural de protección estatal para la conservación, restauración o manejo sustentable de los ecosistemas naturales

Corresponden a la delimitación del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) y bosques protectores, definidas como el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en el territorio cantonal corresponden a la Reserva Ecológica de los Ilinizas y bosques protectores (Toachi y Sarapullo), cuya regulación está a cargo del Ministerio del Ambiente.

De acuerdo al Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Los Ilinizas, se cuenta con 4 zonas de manejo.

Zona	Criterio de uso
Zona de protección	Conservación de la vida silvestre, ecosistemas y servicios ambientales
Zona de restauración ecológica	Recuperación de biodiversidad y restauración de ecosistemas
Zona de uso o aprovechamiento controlado: Uso forestal y/o agroproductivo	Uso y aprovechamiento sustentable de recursos
De uso múltiple	Derecho de propiedad y existencia de centros poblados dentro del área
Zona de amortiguamiento	Proteger, prevenir y minimizar los efectos de borde provenientes de las diferentes actividades humanas
Fuente: MAE, Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Los Ilinizas, 2009	

a) Zona de Producción Absoluta

Son áreas destinadas para la protección y conservación total y que permita asegurar la continuidad de los procesos ecológicos naturales, sin intervención humana, excepto para fines de investigación científica y bajo normas estrictas de control. Estas áreas constituyen todas



aquellas zonas en donde se han registrado especies indicadoras o endémicas de hábitats de alta biodiversidad y que requieren protección de cauces y laderas de fuerte pendiente, áreas de captación de fuentes de agua, tierras no aptas para usos agroproductivos (GELIDOFITA). Su protección está respaldada por la Constitución, específicamente sobre la protección de ecosistemas frágiles y amenazados Art. 406; Ley Forestal, Ley de Aguas, y por sus características no es posible su uso distinto a la protección de la cobertura vegetal y conservación de la biodiversidad.

Normas de uso

- **Control y Protección:** Las actividades administrativas necesarias para proteger los recursos naturales de la zona, estarán limitadas únicamente al control mediante actividades de patrullaje.
- **Investigación Científica:** Las investigaciones científicas que se realicen en esta zona, no deben manipular o de alguna manera explotar o alterar el ambiente. Se permitirá la investigación científica debidamente autorizada y que cumplan con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto. Se permitirá la recolección de especímenes de flora y fauna, únicamente con fines de investigación y con apego a lo estipulado en las Leyes nacionales vigentes. Los estudios científicos deberán ser conducidos y guiados de tal forma que no produzcan alteraciones en los ecosistemas y que los objetivos respondan a las necesidades del manejo de la REI.
- **Mantenimiento de servicios ambientales:** En esta zona se concentra la mayor parte de cobertura vegetal natural, la cual se sitúa en las nacientes de los ríos, por ello es necesario se busquen alternativas para su conservación a través de diferentes mecanismos financieros que permitan la participación y beneficio de los actores locales.
- **Turismo Científico:** Actividad altamente especializada que puede ser desarrollada en esta zona. Obviamente deberá ser controlada y manejada estrictamente bajo disposiciones y normas legales vigentes para el SNAP.

b) Zona de Restauración Ecológica

Son sectores de la REI donde los hábitats nativos han sido alterados por actividades antropogénicas de diferente índole: pastoreo de ganado, quema, aprovechamiento forestal, establecimiento de áreas para cultivos. Sitios con suelos con limitaciones en el uso. En estas áreas existen asentamientos humanos y un alto índice de indefiniciones sobre posesión y tenencia de tierras. Son áreas que requieren restauración de vegetación en bosques degradados, y donde es necesario promover la regeneración natural en unos casos y en otros, impulsar proyectos de enriquecimiento forestal. En zonas de páramo, en sitios de uso ganadero, con grandes propietarios se debe llegar a acuerdos de conservación para implementar un mejoramiento de los sistemas silvopastoriles, mientras que en zonas de páramo y otras, con tierras comunales se debe buscar alternativas para reconversión en uso del suelo. La restauración de estas áreas es de vital importancia para la zona de protección absoluta.

Normas de uso

- **Restauración de ecosistemas:** Todos y cada uno de los grupos humanos dentro de la REI deberán ajustarse al desarrollo de actividades, bajo los lineamientos técnicos de uso del suelo. La administración de la Reserva mantendrá un control permanente sobre sitios y ecosistemas frágiles que pudieren ser afectados por el uso (fuentes de agua, bosquetes de páramo, de estribaciones y otros). No se permitirá el pastoreo de ganado y otros usos en los altos páramos; se podrán efectuar trabajos de manejo para mejorar



la 81 capacidad de las microcuencas, especialmente tendientes al aumento de la producción de agua.

Es totalmente prohibido la cacería de fauna o extracción de restos en el páramo, en bosques nublados y en general en toda la zona de recuperación. En estas áreas se deben eliminar los usos extractivos, especialmente de árboles y arbustos, para ayudar a los procesos de regeneración natural.

- Monitoreo Ambiental: La administración de la REI debe mantener un programa efectivo de monitoreo y evaluación sobre las diferentes etapas de regeneración de las áreas alteradas.
- Agroforestería: En casos especiales, se aplicarán medidas de protección como reforestación y re-vegetación con especies nativas del área y erradicación de especies foráneas.
- Educación Ambiental: Con la finalidad de sensibilizar a los habitantes de la zona sobre la necesidad de conservar y restaurar estos ecosistemas, se lo involucrará en las diferentes actividades que nos permitan un cambio en su actitud y comportamiento.
- Turismo: De acuerdo a la existencia de los recursos naturales especialmente paisajísticos del área, se debe fortalecer el desarrollo del turismo de aventura, de naturaleza y comunitario en estas zonas. Los atractivos paisajísticos especialmente del Quilotoa y de Los Ilinizas, que ya mantienen actualmente un posicionamiento como destino recreativo y turístico, deben ser adecuadamente manejados y controlados.

c) Zona de uso o aprovechamiento controlado: uso forestal / uso agroproductivo

Zonas alteradas, intervenidas por actividades antrópicas, con suelos que tienen capacidad productiva y forestal. Son sitios donde ha existido extracción de recursos forestales, implantación de potreros para ganadería o cultivos agrícolas. Sin embargo, se deberá trabajar en estas zonas con la finalidad de mejorar las condiciones agroecológicas con el fin de que la producción sea sostenible a corto, mediano y largo plazo.

Normas de uso

- Agricultura sustentable: Todos y cada uno de los grupos humanos dentro de la REI deberán ajustarse al desarrollo de actividades, bajo los lineamientos técnicos de uso del suelo. Se favorecerá el establecimiento de sistemas agroecológicos. La administración de la Reserva mantendrá un control permanente sobre sitios y ecosistemas frágiles que pudieren ser afectados por el uso (fuentes de agua, bosquetes de páramo, de estribaciones y otros).
- Agroforestería: La administración de la Reserva dará las pautas organizativas y de ejecución técnica de proyectos piloto de agroforestería en sitios factibles y se promoverá la elaboración de planes de manejo a nivel de sitios, que permita la ejecución y seguimiento en la aplicación de proyectos.

d) Zona de uso múltiple

Espacios físicos dentro del área donde se asientan las comunidades, caminos, centros poblados y sus áreas de amortiguamiento. Son precisamente estas áreas que cumplirán las funciones de amortiguamiento para otras zonas colindantes como aquellas de restauración y/o recuperación ecológica. El manejo adecuado de estas zonas, buscará asegurar la conservación de zonas ecológicas frágiles.



Normas de uso

- Poblaciones locales: Se admite el asentamiento de los centros poblados existentes hasta la fecha, así como las distintas estructuras sociales y obras civiles a su servicio. Se reconoce que en estas áreas, los asentamientos en muchos de los casos ya estuvieron antes de la declaratoria de la REI, en 1996.
- Nuevos desarrollos: Se permitirán nuevos proyectos de desarrollo y construcción de infraestructura que beneficie a los pobladores locales, siempre y cuando los mismos no vayan en detrimento de los valiosos recursos naturales que el área posee. La administración del área actuará como ente coordinador y orientador que abalice nuevos desarrollos y/o servicios que las poblaciones locales requieran.
- Control ambiental: Todo nuevo proyecto de desarrollo de orden civil u otro, necesariamente deberá ser validado a través de los estudios de factibilidad ambiental respectivos y de acuerdo a la normativa Legal vigente para el país. La administración del área protegida actuará como ente coordinador, regulador y dará el aval para dichos procesos.

e) Zona de Amortiguamiento

Zona cuyo fin es el de proteger, prevenir y minimizar los efectos de borde provenientes de las diferentes actividades humanas y que pueden afectar (deteriorar) zonas ecológicamente inalteradas, frágiles y con alta importancia para los objetivos principales del Área Protegida.

Área rural de protección local susceptible a ser incorporada al SNDAP, con muy severas limitaciones; para la conservación de los ecosistemas naturales de páramos y bosques

Corresponde a las áreas con ecosistemas de páramos que se encuentran fuera de categoría de protección del estado, altamente sensibles y/o que se encuentran en un buen estado ecológico que por su importancia como prestadoras de servicios ambientales, deben mantenerse ajenas a la alteración humana. Son áreas que deben ser destinadas a la conservación y protección del ecosistema pues poseen un alto valor ecológico y biodiversidad. Un uso complementario que se puede dar en estas áreas es el “ecoturismo controlado”

Área rural de protección local de fuentes hídricas para el mantenimiento de caudales hídricos

Son áreas que se localizan alrededor de los cursos de agua, cuyo margen de protección se establecerán de forma priorizada. Las áreas de márgenes de protección de ríos, son áreas de importancia por la función que desempeñan, en especial la vegetación de ribera que se encuentra en sus orillas ya que la misma contribuye a la regulación del régimen hídrico de los cauces, sirve de protección y albergue de la fauna que se refugia.

Área rural de Producción con moderadas limitaciones, para la producción agropecuaria, con aplicación de buenas prácticas ambientales

Áreas para la producción agropecuaria con moderadas limitaciones por corresponder a CUT I, II, III y IV es decir suelos con pendientes moderadas que requieren de fertilización para ser cultivados y atención en las labores culturales para disminuir el proceso de erosión, la mecanización puede causar pérdida de estructura y encostramiento, requieren dotación de riego en la zona interandina.



Área Rural de Producción con severas limitaciones, para la producción agropecuaria, con atención a prácticas de conservación, recuperación y manejo de suelos

Áreas para la producción agropecuaria con severas limitaciones por corresponder a CUT V, y VI; con suelos de baja fertilidad y pendientes del 50 al 70%, por lo que se deberá implementar de forma rigurosa prácticas de conservación, recuperación y manejo de suelos.

Área rural de producción con muy severas limitaciones, para el manejo y gestión con sistemas agrosilvopastoriles

Está definida con la orientación de dar alternativas de aprovechamiento en áreas que no tienen potencialidad agropecuario (CUTVII, VIII), no obstante para su implementación debe incorporar fuertes procesos que permitan la inclusión de la población en actividades económicas alternativas a lo que tradicionalmente se ha dedicado. Corresponde a esta categoría también, las plantaciones forestales preexistentes que no estén en contraposición con el entorno ecológico.

Área rural de protección para aprovechamiento turístico

Corresponde a atractivos turísticos entre los cuales constan Licamancha, columnas de Tangan, Churo de Amanta, Churo de San Gabriel, Casa de Pilapuchin y el Camino del Inca; por la escala de impresión en el mapa de COT no se aprecia esta categoría.

Área urbana

Son todas las áreas que mediante ordenanza han sido declaradas como urbanas, se divide en tres categorías áreas consolidadas, no consolidadas y de protección.

- Área urbana consolidada: es el suelo urbano que posee la totalidad de los servicios, equipamientos e infraestructura necesarios y que mayoritariamente se encuentra ocupado por la edificación.
- Área urbana no consolidada: es el suelo urbano que no posee la totalidad de los servicios, infraestructura y equipamientos necesarios, y que requiere de un proceso para completar o mejorar su edificación o urbanización.
- Área urbana de protección: es el suelo urbano que por sus especiales características biofísicas, culturales, sociales o paisajísticas, o por presentar factores de riesgo para los asentamientos humanos, debe ser protegido, y en el cual se restringirá la ocupación según la legislación nacional y local correspondiente.

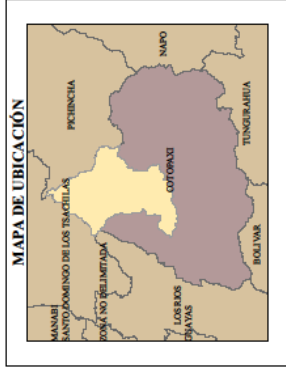
Categoría	Política pública
Área rural de protección estatal para la conservación, restauración o manejo sustentable de los ecosistemas naturales	<ul style="list-style-type: none">- Conservación y valoración (bienes y servicios) de remanentes de bosque natural.- Actividades agropecuarias bajo las normas establecidas en el Plan Manejo de la Reserva Ecológica Los Ilinizas.- Manejo de fincas bajo la modalidad de planes de manejo.- Promover procesos de redelimitación de las áreas protegidas por su grado de intervención que presentan.- Promover procesos de educación, capacitación, sensibilización y motivación relacionados a la fragilidad, importancia, beneficios y servicios ambientales que brindan el bosque.- Promover el acceso a los incentivos que mantiene el Gobierno Central.- Fomentar una superficie mínima de producción sustentable.
Área rural de protección local susceptible a ser incorporada al SNDAP, con muy severas limitaciones; para la conservación de los ecosistemas naturales de páramos y bosques.	<ul style="list-style-type: none">- Conservar y manejar de forma sustentable los ecosistemas páramo por sus características de regulación hídrica, ecológica, biológica, social, cultural y económica.- Impulsar alternativas productivas que reduzcan la presión al ecosistema páramo, donde las actividades productivas deben ser únicamente de subsistencia y ecoturísticas.



Categoría	Política pública
	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer el mecanismo de corresponsabilidad con la población asentada en este ecosistema. - Impulsar la sinergia y el diálogo político para el manejo desde las diferentes instituciones. - Promover procesos de educación, capacitación, sensibilización y motivación relacionados a la fragilidad, importancia, beneficios y servicios ambientales que brindan el páramo.
Área rural de protección local de fuentes hídricas para el mantenimiento de caudales hídricos	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperar, proteger y conservar las fuentes de agua. - Promover el fortalecimiento comunitario en el manejo y gestión del recurso agua. - Promover procesos de educación, capacitación, sensibilización y motivación relacionados a la protección de fuentes hídricas, el ahorro, conservación y uso responsable del agua. - Promover la conformación de la mancomunidad del Río Toachi. - Promover el acceso a los incentivos que mantiene el Gobierno Central.
Área rural de Producción con moderadas limitaciones, para la producción agropecuaria, con aplicación de buenas prácticas ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Promover el uso de tecnológicas apropiadas para la conservación de recursos. - Promover actividades económicas de acuerdo a la capacidad de uso potencial. - Impulsar alternativas productivas que reduzcan la presión sobre el recurso suelo como el turismo comunitario y de aventura.
Área Rural de Producción con severas limitaciones y asentamientos humanos presentes, para el aprovechamiento agropecuario bajo intervención regulada	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la agrobiodiversidad y el desarrollo de agroforestería - Promover actividades económicas de acuerdo a la capacidad de uso potencial. - Impulsar alternativas productivas que reduzcan la presión sobre el recurso suelo como el turismo comunitario y de aventura.
Área rural de producción con muy severas limitaciones, para el manejo y gestión con sistemas agrosilvopastoriles	<ul style="list-style-type: none"> - Promover actividades económicas de acuerdo a la capacidad de uso potencial. - Impulsar alternativas productivas que reduzcan la presión sobre el recurso suelo como el turismo comunitario y de aventura.
Área rural de protección para aprovechamiento turístico	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer la integración comunitaria para el emprendimiento de actividades turísticas. - Impulsar el turismo como nuevo eje de desarrollo.
Área urbana consolidada	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la conformación de asentamientos sustentables y con calidad de vida - Garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbanos - Establecer en la planificación urbana condiciones de proporcionalidad en la infraestructura pública - Valorar, proteger y gestionar el patrimonio cultural
Área urbana de protección	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio - Identificar y considerar los riesgos naturales y antrópicos
Área urbana no consolidada	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la consolidación para incrementar la densidad, que permita dotar de servicios básicos. - Evitar el desarrollo de nuevas situaciones de segregación social urbana - Propiciar la integración social en las todas las localidades - Establecer en la planificación urbana condiciones de proporcionalidad en la infraestructura pública - Valorar, proteger y gestionar el patrimonio cultural



MAPA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SIGCHOS



LEYENDA

CATEGORÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- ÁREA REAR DE PRODUCCIÓN CON MODERADAS LIMITACIONES, BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES (136,5 km²)
- ÁREA REAR DE PRODUCCIÓN CON MUY SEVERAS LIMITACIONES, PARA EL MANEJO Y USO CON SISTEMAS AGROECOSISTEMALES (3177,29 km²)
- ÁREA REAR DE PRODUCCIÓN CON SEVERAS LIMITACIONES PARA EL MANEJO Y USO CON SISTEMAS AGROECOSISTEMALES (100,00 km²)
- AGROPECUARIO BAJO INTERVENCIÓN REGULADA (86,70 km²)
- ÁREA REAR DE PROTECCIÓN ESPECIAL PARA LA CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN O MANEJO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS NATURALES (91.67 km²)
- ÁREA REAR DE PROTECCIÓN LOCAL DE FUENTES HEREDAS PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUDAL PERMANENTE (14.179 km²)
- ÁREA REAR DE PROTECCIÓN LOCAL RESERVADA A SER INCORPORADA EN LOS ECOSISTEMAS NATURALES DE PARAMOS Y BOSQUES (13.581 km²)
- ÁREA REAR DE PROTECCIÓN PARA APROVECHAMIENTO TURÍSTICO (23,1 km²)
- ÁREA URBANA CONSOLIDADA (24,33 km²)
- ÁREA URBANA DE PROTECCIÓN (6,66 km²)
- ÁREA URBANA CONSOLIDADA (64,09 km²)

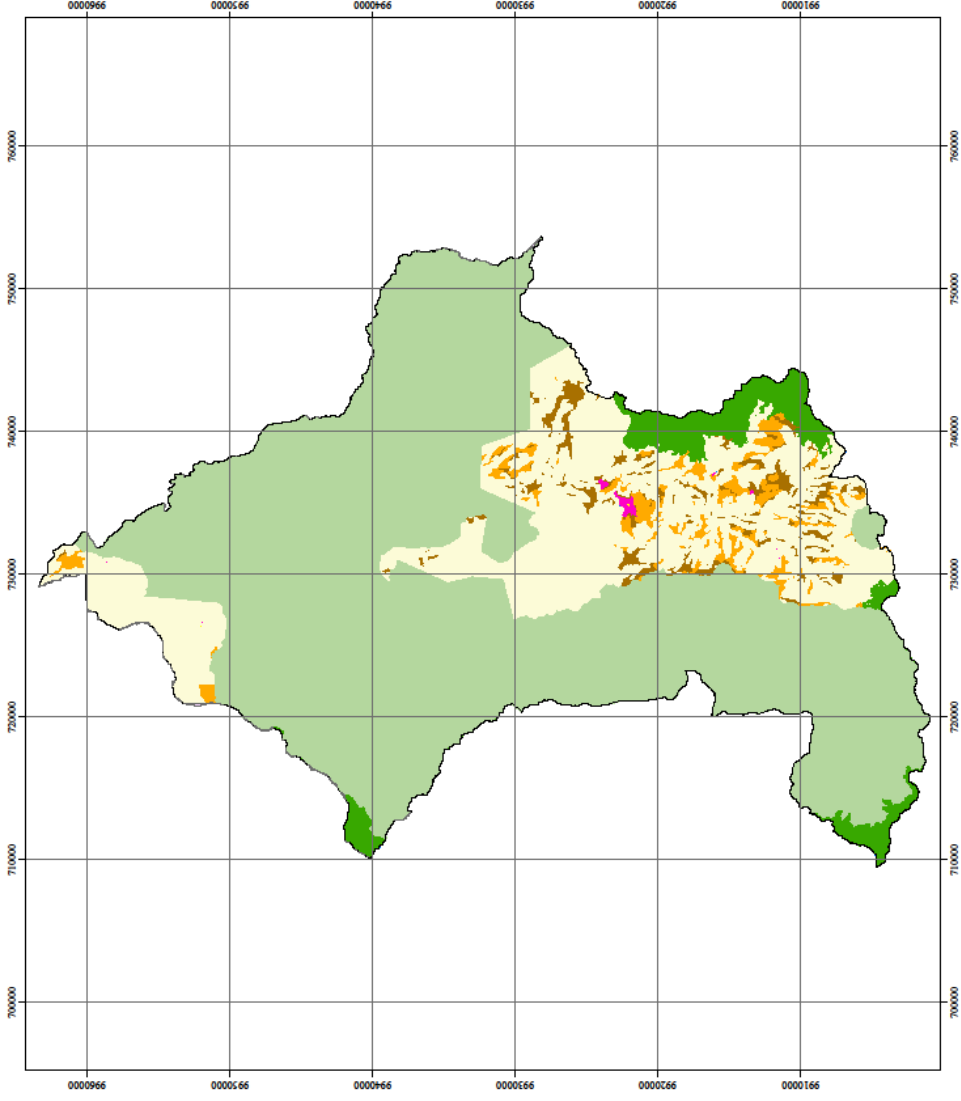
Escala gráfica

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPAL DEL CANTÓN SIGCHOS**

SELECCIÓN

ACTUALIZACIÓN DE PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CONTENIDO: MAPA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SIGCHOS	
ELABORADO POR: Ing. Nando Serrano	FECHA DE ELABORACIÓN: 11/03/2015
REVISADO POR: Ing. Nando Serrano	FECHA: 11/03/2015
UTM: WGS84 ZONA 17 Sur	SIN. KRM. SENPLADES



Fuente: SNI; IGM, Senplades



Clasificación de las áreas urbanas

El suelo urbano es considerado como el espacio ocupado por asentamientos humanos concentrados que están dotados total o parcialmente de infraestructura básica y servicios públicos, y que constituyen un sistema continuo e interrelacionado de espacios públicos y privados; para los cuales se ha determinado la siguiente clasificación¹⁵:

- d) Suelo urbano consolidado: es el suelo urbano que posee la totalidad de los servicios, equipamientos e infraestructura necesarios y que mayoritariamente se encuentra ocupado por la edificación.
- e) Suelo urbano no consolidado: es el suelo urbano que no posee la totalidad de los servicios, infraestructura y equipamientos necesarios, y que requiere de un proceso para completar o mejorar su edificación o urbanización.
- f) Suelo urbano de protección: es el suelo urbano que por sus especiales características biofísicas, culturales, sociales o paisajísticas, o por presentar factores de riesgo para los asentamientos humanos, debe ser protegido, y en el cual se restringirá la ocupación según la legislación nacional y local correspondiente.

En esta clasificación se ha tomado en cuenta todas las áreas urbanas que se encuentran vigentes de todas las parroquias.

¹⁵ Proyecto de ley de Ordenamiento Territorial

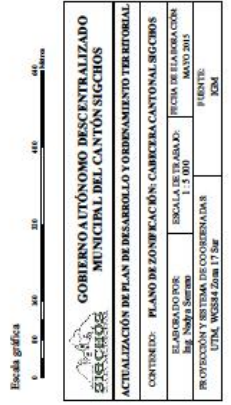
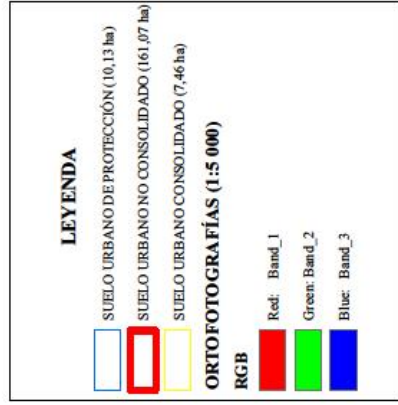


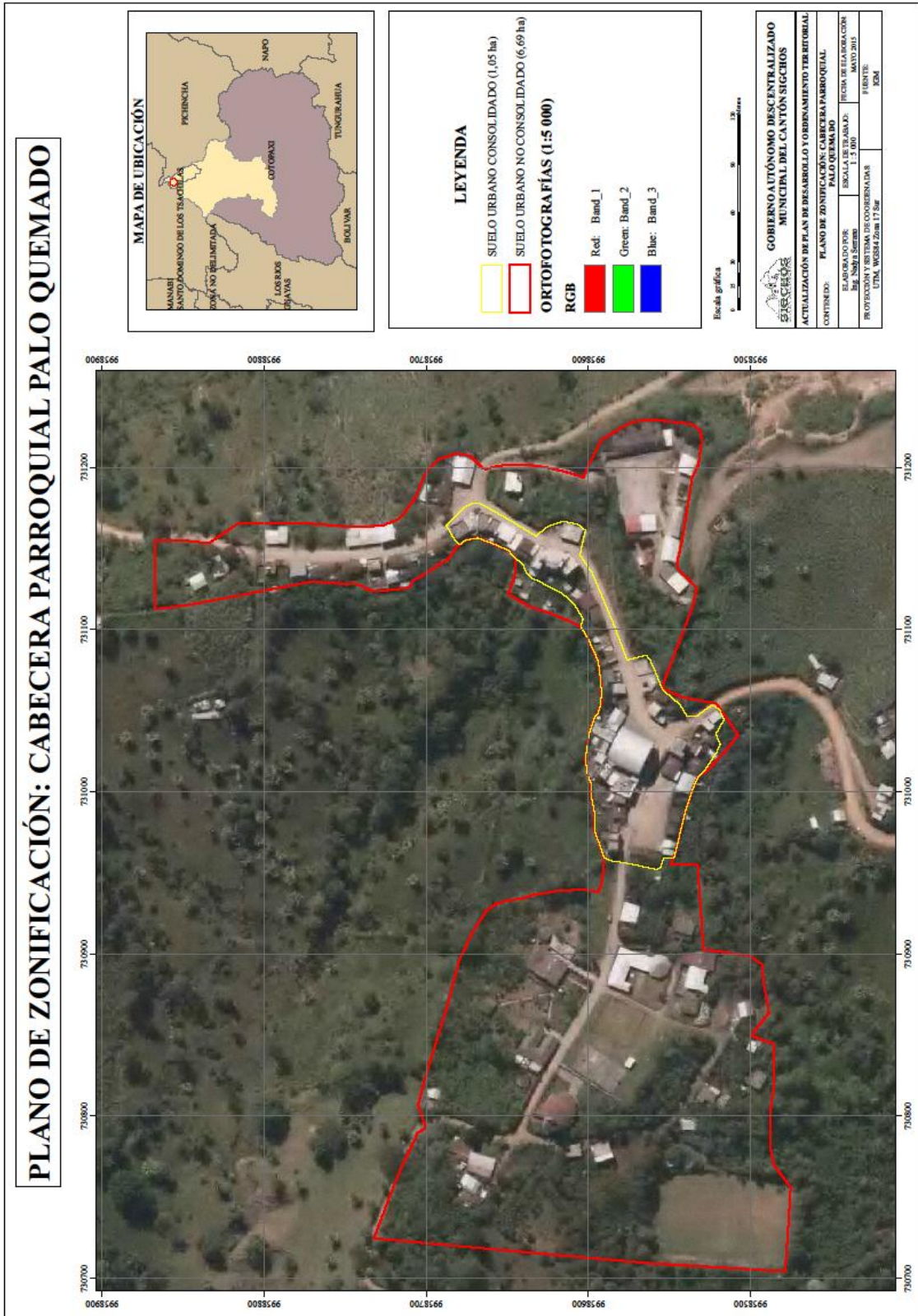
PLANO DE ZONIFICACIÓN: SECTOR YALÓ, PARROQUIA SIGCHOS

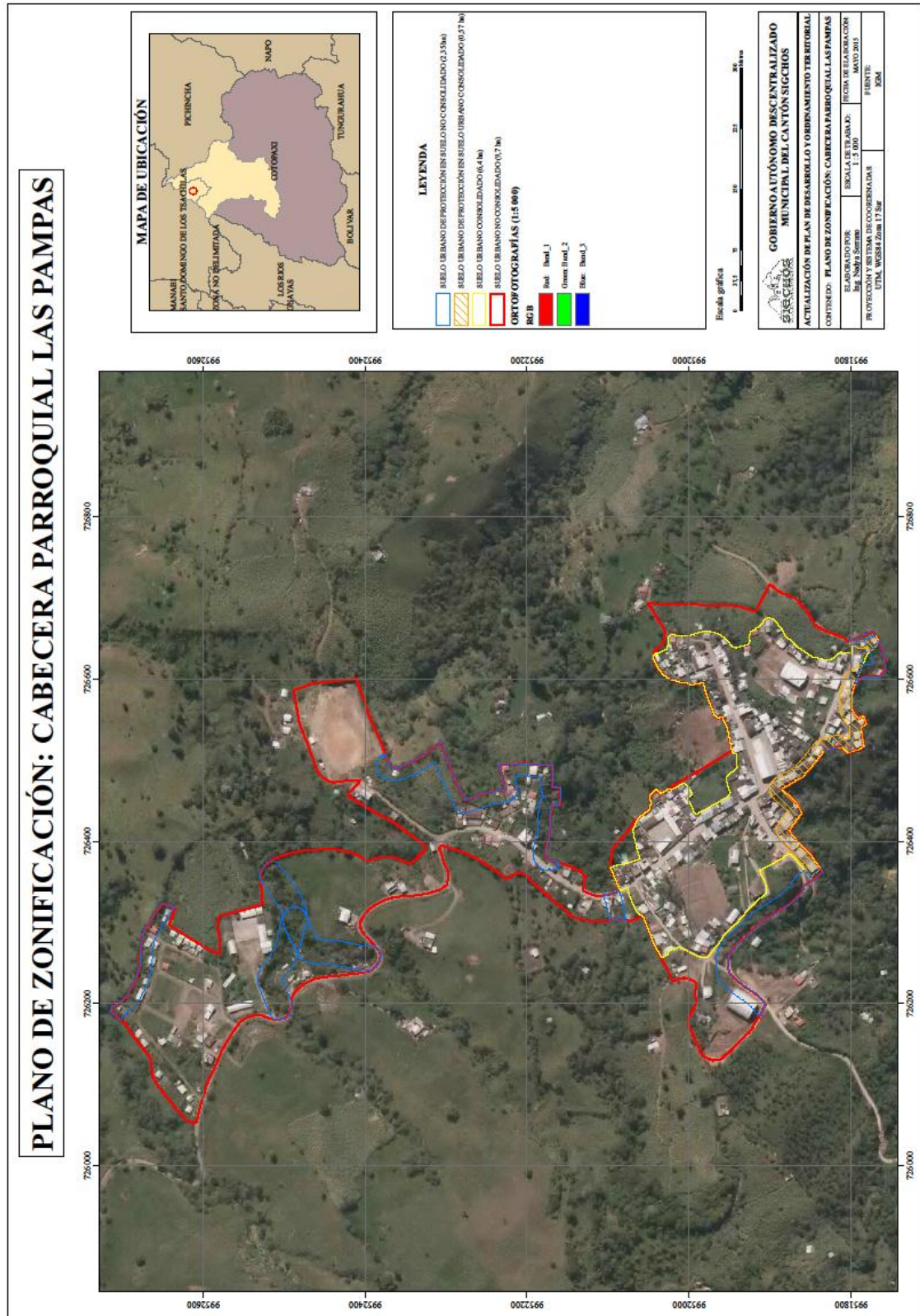


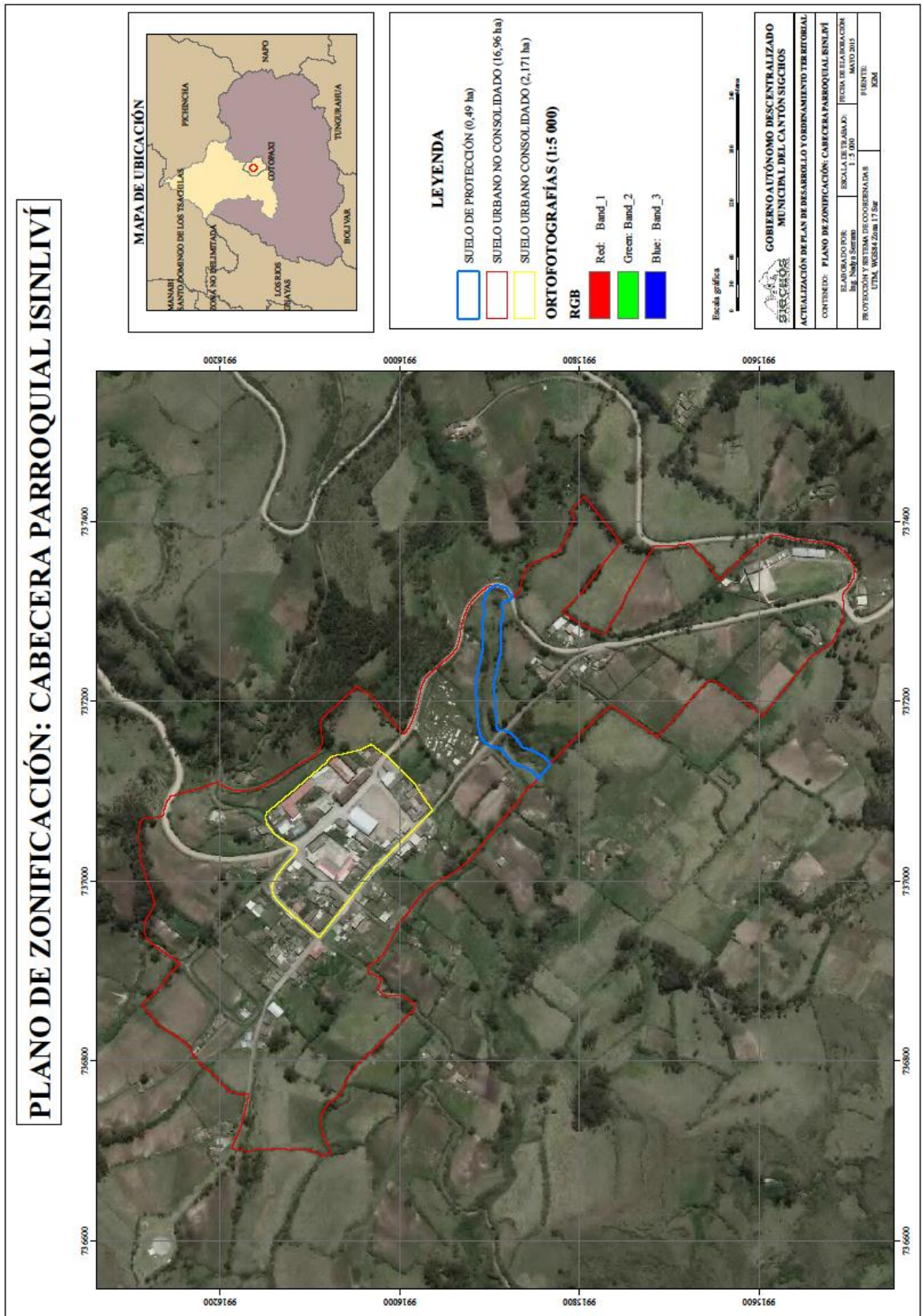


PLANO DE ZONIFICACIÓN: CABECERA CANTONAL SIGCHOS



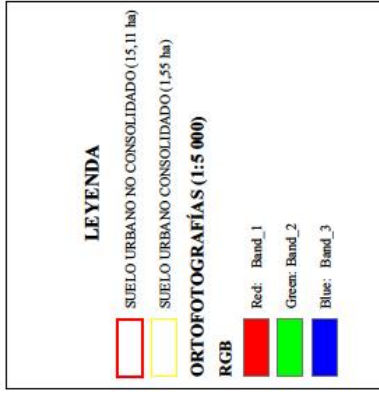






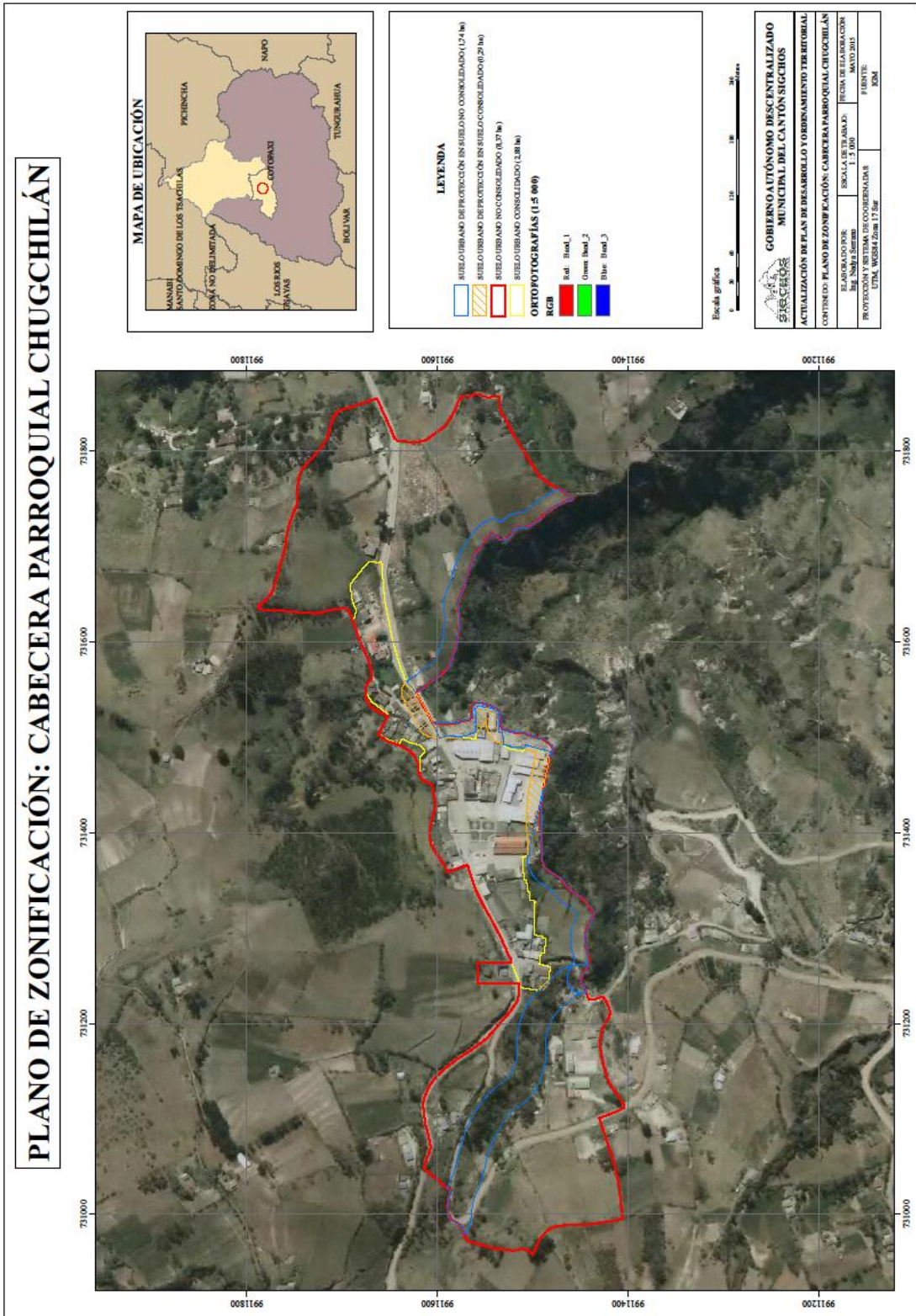


PLANO DE ZONIFICACIÓN: SECTOR GUANTALÓ, PARROQUIA ISINLIVÍ



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN SIGCHOS	
ACTUALIZACIÓN DE PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
CONTENIDO: PLANO DE ZONIFICACIÓN SECTOR GUANTALÓ,	
ELABORADO POR: Ing. Nelly Sierra	FECHA DE ELABORACIÓN: MAYO 2015
PROYECCIÓN Y SISTEMA DE COORDENADAS: UTM, WGS84 Zon. 17 Sur	FUENTE: DEM







CAPITULO 3. MODELO DE GESTION

3.1 Determinación de proyectos según competencias del GAD

El modelo de gestión es un esquema o marco de referencia para la administración del GAD Municipal, el mismo que se ha determinado de acuerdo a las competencias establecidas, y está en relación directa con la visión de desarrollo, las políticas de ordenamiento y objetivos estratégicos.

El modelo de gestión es el resultado del análisis de las potencialidades y problemas que se han determinado en el capítulo del diagnóstico, y de acuerdo a la propuesta donde se define el estado futuro al que se quiere alcanzar a largo plazo, donde al integrar todos los aspectos que definen el desarrollo de un territorio se puedan optimizar los recursos.

La gestión orientada por resultados está regida por valores y principios fundacionales. Entre ellos destaca, por su carácter sobre determinante, la direccionalidad estratégica, que permite a los organismos de la Administración Pública prefigurar el futuro deseado y manifestar la intencionalidad y voluntad de alcanzarlo a partir de la gestación en su seno de unidad de concepción y de acción. La implementación de este principio dota a la administración pública de un paradigma y un conjunto de metodologías y técnicas diseñadas para lograr la consistencia y coherencia entre los objetivos estratégicos del gobierno y los planes y recursos de cada uno de los organismos.

Esto supone una lectura crítica de la interacción permanente entre el escenario, la estrategia y la estructura de las instituciones públicas. El escenario, como marco en el que se desenvuelven los diversos actores sociales y, por tanto, contexto condicionante de la acción pública; la estrategia, como dispositivo de construcción de viabilidad político-técnica del proyecto de gobierno; la estructura, como conjunto de relaciones orgánicas, funcionales, logísticas y de coordinación desde donde se alinea la acción gubernamental.

La gestión es un modelo que se enmarca en las competencias determinadas en la ley, así como las que se ha asumido de forma compartida con otros niveles de gobierno.

El modelo de gestión que se presenta en este instrumento tiene referencia en indicadores, así como la designación de presupuestos requeridos para cumplir con lo establecido como estrategias (programas y proyectos) que permitan la consecución del cambio.

El siguiente listado de proyectos que se presentan es el resultado de la selección de las diferentes intervenciones que debe realizar el GAD dentro de sus competencias, sin embargo se debe aclarar que abarcan varios subproyectos, y que estos se ejecutan de acuerdo al presupuesto anual con el que cuenta, el mismo que es limitado y a pesar del limitante económico, se establecen las prioridades y las intervenciones necesarias y requeridas en el territorio cantonal.



Nombre programa	Objetivo estratégico	Meta objetivo estratégico	Monto referencial	Indicador gestión	Año meta
Reforestación de la cuenca del Río Toachi	Promover la protección de ecosistemas frágiles y degradados	Incrementar al 30% la superficie con uso de suelo compatible de acuerdo a su vocación	1000000	Porcentaje de reforestación de la cuenca alta del Toachi Pilatón	2030
Manejo de áreas protegidas	Mantener y preservar los recursos naturales en el marco de legislación vigente.	Incrementar al 30% la superficie en áreas protegidas con planes de manejo	800000	Porcentaje de predios dentro del bosque con planes de manejo	2030
Protección ecológica de riberas de ríos, lagos y lagunas	Propiciar acciones que disminuyan la erosión y desertificación	Incrementar al 30% la superficie con uso de suelo compatible de acuerdo a su vocación	1000000	Porcentaje de reforestación de la cuenca alta del Toachi Pilatón	2030
Implementación de sistemas de cultivos adecuados a través de tecnologías apropiadas	Mantener y preservar los recursos naturales en el marco de legislación vigente.	Incrementar al 30% la superficie con uso de suelo compatible de acuerdo a su vocación	1000000	Porcentaje superficies con sistemas de cultivos adecuados a través de tecnologías apropiadas	2040
Agregación de valor a producción local (diversificar)	Promover la agregación de valor a producción local	Incrementar al 20% asociaciones que den valor agregado a producción local	2000000	Porcentaje de producción local que se agrega valor	2040
Turismo comunitario	Posicionar al cantón destino turístico a nivel nacional	Incrementar al 80% de la PEA a la actividad turística	4000000	Porcentaje de la PEA que se dedica a actividades turísticas	2060
Intervención en infraestructura turística	Posicionar al cantón destino turístico a nivel nacional	Incrementar al 80% de la PEA a la actividad turística	300000	Porcentaje de la PEA inserta en actividades turísticas	2060
Construcción e implementación de Biofábrica	Impulsar el desarrollo de líneas de investigación que satisfagan las necesidades que exige la transformación de la matriz productiva en la optimización de procesos	Producir 3 agentes biológicos para manejo integral de plagas	2000000	Numero de infraestructuras operativas	2030



Nombre programa	Objetivo estratégico	Meta objetivo estratégico	Monto referencial	Indicador gestión	Año meta
Construcción e implementación de fábrica de maquinaria libre	Impulsar el desarrollo de líneas de investigación que satisfagan las necesidades que exige la transformación de la matriz productiva en la optimización de procesos	Producir 5 prototipos de maquinaria agropecuaria	2000000	Numero de fábricas de conocimiento libre	2020
Incubadora de emprendimientos	Dinamizar y desarrollar el aparato productivo local mediante el impulso de las vocaciones productivas	Generar 50 modelos de negocios	500000	Porcentaje de emprendimientos con plan de negocios	2030
Creación del Instituto Superior Andino (Universidad)	Impulsar el desarrollo de líneas de investigación que satisfagan las necesidades que exige la transformación de la matriz productiva en la optimización de procesos	Capacitar a 2000 campesinos y agricultores por año	2000000	Porcentaje de población con educación técnica	Anual
Intercambio de productos generados en la economía popular y solidaria en circuitos comerciales	Fortalecer la agricultura familiar campesina	Realizar 3 ferias de intercambio por año	20000	Número de ferias realizadas	Anual
Seguridad alimentaria cantonal	Fortalecer la agricultura familiar campesina	Incrementar a 100 familias que tienen seguridad alimentaria por año	2000000	Porcentaje de seguridad alimentaria de las familias	Anual
Equipamiento e infraestructura al cuerpo de bombero	Mantener infraestructura y sistemas para atención oportuna a la población ante amenazas y riesgos.	Incrementar al 90% la respuesta de atención oportuna a la población ante desastres	500000	Porcentaje de equipamiento y requerimientos del cuerpo de bomberos	Anual
Plan de movilidad cantonal	Asegurar la movilidad eficiente de la población.	Disminuir al 0.1 la razón de accidentes de tránsito	80000	Numero de instrumento de gestión de transporte y movilidad	2020



		reportados al			
Señalética y protección vial	Asegurar la movilidad eficiente de la población.	Disminuir al 0.1 la razón de accidentes de tránsito reportados	300000	Porcentaje señalética y protección vial en el cantón	2020
Intervención en la vialidad cantonal	Mantener vialidad en buenas condiciones	Incrementar el 90% de vías adecuadas	5000000	Porcentaje de vías con adecuada capa de rodadura	2030
Revitalización cultural	Preservar el patrimonio cultural arquitectónico y natural	Incrementar al 80% el patrimonio natural y cultural en buenas condiciones	800000	Porcentaje de recuperación del patrimonio cultural	2030
Puesta en valor del patrimonio natural	Preservar el patrimonio cultural arquitectónico y natural	Incrementar al 80% el patrimonio natural y cultural en buenas condiciones	2000000	Porcentaje de recuperación y preservación del patrimonio natural	2030
Actualización del catastro predial urbano y rural	Ordenar el territorio de forma eficiente que permita el manejo de los recursos naturales respetando las vocaciones naturales del territorio y consolidando las áreas urbanas de tal manera que permitan una mejor cobertura de servicios básicos y sociales.	100% de predios catastrados	800000	Porcentaje de predios catastrados	2020
Regeneración urbana	Ordenar el territorio de forma eficiente que permita el manejo de los recursos naturales respetando las vocaciones naturales del territorio y consolidando las áreas urbanas de tal manera que permitan una mejor cobertura de servicios básicos y sociales.	Incrementar al 40% la intervención regenerada en el área urbana	1500000	porcentaje de áreas urbanas con ornato	2020
Construcción y mantenimiento de	Dotar de infraestructura social, cultural y deportiva adecuada para	Incrementar al 80% la infraestructura social, cultural	800000	Porcentaje de infraestructura en buenas condiciones	2020



infraestructura cultural, social y deportiva	comunidad	y deportiva adecuada para comunidad			
Intervención en Unidad Educativa Juan Montalvo Fiallos	Dotar de infraestructura social, cultural y deportiva adecuada para comunidad	Incrementar al 50% la intervención de obras constructivas en el plantel	800000	porcentaje incrementar al 80% de mejoras al centro educativo	2020
Vivienda emergente: reubicación de la comunidad Praderas del Toachi	Ordenar el territorio de forma eficiente que permita el manejo de los recursos naturales respetando las vocaciones naturales del territorio y consolidando las áreas urbanas de tal manera que permitan una mejor cobertura de servicios básicos y sociales.	Incrementar al 30% la superficie con uso de suelo compatible de acuerdo a su vocación	3000000	porcentaje de asentamientos seguros	2020
Atención a población vulnerable	Impulsar la igualdad de derechos, no discriminación y no exclusión de la ciudadanía, con énfasis en los grupos de atención prioritaria y población vulnerable con equidad de género	Incrementar al 90% la cobertura de atención a la población vulnerable	2000000	Porcentaje de población vulnerable atendida	2020
Estudios de agua para consumo humano	Alcanzar una calidad de vida digna a través de dotación de servicios básicos sin discriminación	Incrementar al 50% de comunidades con estudios para agua de consumo humano	2000000	Porcentaje de sistemas de agua con estudios técnicos	2020
Construcción de sistema de agua para consumo humano	Alcanzar una calidad de vida digna a través de dotación de servicios básicos sin discriminación	Incrementar al 50% de población con agua segura para consumo humano	8000000	Porcentaje de población con agua segura	2030
Capacitación y formación a organizaciones comunitarias (Juntas de agua)	Fortalecer los sistemas comunitarios de agua para consumo humano	Incrementar al 80% de juntas de agua comunitarias capacitadas	50000	Porcentaje de juntas de agua capacitadas	2018
Construcción y	Alcanzar una calidad de vida digna	Incrementar al 60% la	4000000	Porcentaje de viviendas con sistema	2030



mantenimiento de sistemas adecuados de excretas	a través de dotación se servicios básicos sin discriminación	población con sistema adecuado de eliminación de excretas		adecuado de eliminación de excretas	
Manejo integral de residuos sólidos	Alcanzar una calidad de vida digna a través de dotación se servicios básicos sin discriminación	Incrementar al 80% la población que manejan de forma adecuada la basura	3000000	Porcentaje de manejo adecuado de residuos sólidos	2020
Construcción y mantenimiento de plantas de tratamiento	Incrementar la depuración de aguas residuales que se generan en el territorio cantonal	Incrementar al 50% la depuración de aguas residuales	1000000	Porcentaje de construcción y mantenimiento de plantas de tratamiento requeridas	2040
Mejoramiento y mantenimiento de cementerios	Dotar de infraestructura social, cultural y deportiva adecuada para comunidad	Incrementar al 80% la infraestructura social, cultural y deportiva adecuada para la comunidad	800000	Incrementar al 70% las mejoras a cementerios	2020
Mantenimiento y construcción de plazas de mercados	Apoyar el desarrollo económico con adecuada infraestructura de apoyo a la producción	Incrementar al 80% la infraestructura de apoyo a la producción	800000	Porcentaje de mejoras de infraestructura de plazas de mercados	2020
Equipamiento del Registro de la Propiedad	Mejorar la atención pública en el Registro de la Propiedad	Incrementar al 80% la eficiencia de servicio	30000	Porcentaje de eficiencia de servicio	2017
Agenda de cooperación internacional	Identificar la oferta de cooperación internacional que permita sumar esfuerzos en la transformación y reducción de desequilibrios en el territorio	Generar 4 acuerdo de financiamiento con cooperación internacional no reembolsables	10000	Número de cuerdos	2020



3.2 Agenda regulatoria

La agenda regulatoria, entendida como el conjunto de normativa para la emisión de ordenanzas, normas y/o resoluciones que conlleven al cumplimiento de la propuesta de desarrollo y ordenamiento territorial, políticas públicas territorializadas, y programas establecidos.

Al realizar la revisión de la normativa vigente para el GAD, se ha determina que se requiere la actualización así como la implementación de nuevas ordenanzas que coadyuven al cumplimiento de lo establecido en el Plan, las mismas que se encuentran de acuerdo a las competencias de la Institución.

N°	Temática	Prioridad	Ordenanza
1	Servicios básicos	Alta	Actualización ordenanza que reglamenta el cobro de la tasa por el servicio de recolección de basura, así como el mantenimiento de la limpieza y aseo de las calles, avenidas, plazas, parques, aceras, carreteras, terrenos sin edificaciones, jardinerías, monumentos públicos, etc., en general y todo lugar público o de uso privado
2	Servicios básicos	Alta	Actualización que regula la administración, control y recaudación de la tasa de recolección de basura, aseo público y tratamiento de residuos sólidos
3	Catastro	Alta	Actualización para la determinación y recaudación del impuesto a los predios rurales en el Cantón Sigchos
4	Catastro	Alta	Actualizar ordenanza para determinación, administración y recaudación del impuesto a las utilidades en la compra-venta de predios urbanos y plusvalía de los mismos en el cantón Sigchos
5	Tránsito, transporte y seguridad vial	Alta	Actualización de ordenanza del plan vial de la ciudad de Sigchos, en la apertura de nuevas calles, prolongaciones y ensanchamientos
6	Desarrollo urbano	Alta	Actualización de ordenanza que regula el desarrollo urbanístico de la ciudad de Sigchos
7	Servicios municipales	Alta	Actualización que regula la obligación de presentar el certificado de solvencia municipal todos los usuarios que realicen tramites en las instituciones públicas o privadas del cantón Sigchos
8	Servicios básicos	Alta	Actualización de ordenanza que regula el servicio de alcantarillado sanitario de la ciudad de Sigchos
9	Servicios básicos	Alta	Actualización a la ordenanza que regula el servicios de agua potable en la ciudad de Sigchos
10	Planificación territorial y ordenamiento territorial	Alta	Actualización del plan regulador de desarrollo urbano del cantón Sigchos
11	Desarrollo urbano	Alta	Actualización a la ordenanza que regula el cobro de contribuciones especiales de mejoras por obras públicas ejecutadas por el GAD M Sigchos
12	Áridos y	Alta	Ordenanza para áridos y pétreos



N°	Temática	Prioridad	Ordenanza
	pétreos		
13	Gestión institucional	Alta	Ordenanza para firma de convenios de máxima autoridad
14	Espacios públicos	Baja	Actualización para la determinación y administración, control y recaudación del impuesto o los espectáculos públicos en el cantón Sigchos
15	Servicios municipales	Baja	Actualizar ordenanza que reglamenta el cobro de timbre municipal
16	Servicios municipales	Baja	Actualizar ordenanza que reglamenta las funciones de comisaría y policía municipal
17	Control institucional	Baja	Actualización de ordenanza de clasificación de puestos escalafón de sueldos y evaluación del desempeño de los empleados del GAD
18	Control institucional	Baja	Actualización de reforma a la ordenanza que reglamenta el pago de las dietas a los señores concejales del cantón Sigchos
19	Desarrollo urbano	Baja	Actualización a la ordenanza de control y regulación de establecimientos de diversión en el cantón
20	Catastro	Media	Actualizar ordenanza que reglamenta la exoneración de impuestos municipales previstos en la ley del anciano
21	Tránsito, transporte y seguridad vial	Media	Actualizar ordenanza que reglamenta la determinación, administración, control y recaudación del impuesto a los vehículos en el cantón Sigchos
22	Control institucional	Media	Actualización de ordenanza que reglamenta el uso control mantenimiento y administración de los vehículos de la ilustre municipalidad del cantón Sigchos
23	Espacios públicos	Media	Actualización de reforma a la ordenanza que regula el cobro de tasa por ocupación de plazas y mercados
24	Desarrollo urbano	Media	Actualización de ordenanza de propiedad horizontal
25	Servicios municipales	Media	Actualización para el cobro de la tasa por concepto del servicio de aferación de pesas y medidas en el GAD Municipal de Sigchos
26	Servicios municipales	Media	Actualización de ordenanza que regula la administración, control y recaudación del impuesto de alcabala
27	Control institucional	Media	Actualización de ordenanza que reglamenta los procesos de contratación para la adquisición de bienes ejecución de obras, prestación de servicios en el GAD Municipal de Sigchos
28	Espacios públicos	Media	Actualización a la ordenanza que regula el servicio de cementerio de la ciudad de Sigchos
29	Servicios municipales	Media	Actualización a la ordenanza que regula la prestación del servicio del camal municipal y la determinación de recaudación de la tasa de rastro en el cantón Sigchos
30	Espacios públicos	Media	Actualización a la ordenanza que incorpora la normativa, para la eliminación de las barreras urbanísticas y arquitectónicas para la accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida en el cantón Sigchos



N°	Temática	Prioridad	Ordenanza
31	Espacios públicos	Media	Actualización a la ordenanza que reglamenta el proceso de escrituración de los bienes inmuebles vacantes o mostrencos y la legalización de la tierra en posesión de los particulares en el cantón Sigchos
32	Espacios públicos	Media	Actualización a la ordenanza que regula la administración, funcionamiento, control del terminal terrestre, circulación y paradas de vehículos automotores de servicio público interno, a parroquias, cantones y provincias.
33	Servicios municipales	Media	Actualización a la ordenanza que regula el cobro de tasa retributivas por los servicios técnicos y administrativos, que la municipalidad de Sigchos presta a sus usuarios
34	Servicios municipales	Media	Actualización a la ordenanza para la organización, administración y funcionamiento del registro de la propiedad del cantón Sigchos
35	Gestión ambiental	Media	Ordenanza para el cuidado del medio ambiente
36	Servicios municipales	Media	Ordenanza de Bomberos
37	Cooperación internacional	Media	Ordenanza que regula la cooperación internacional
38	Derechos	Media	Ordenanza de Junta Cantonal de Protección de Derechos
39	Derechos	Media	Ordenanza de Consejo de Protección de Derechos

3.3 Estrategia de articulación

La articulación está orientada a buscar el consenso con las instituciones involucradas, con el fin de enriquecer y mejorar los distintos aspectos de ejecución del Plan, esto debe favorecer desde la óptica político institucional, el trabajo coordinado entre los distintos actores sociales, a través de alternativas de gestión de carácter abiertas y comprometidas; y desde el punto de vista técnico, su confrontación con la población en forma organizada, significa concretar la retroalimentación de todo el Proceso del Plan, para su ajuste y adecuación a esa realidad, de forma de conseguir la adhesión de la sociedad y el monitoreo de los avances del modelo de gestión a implementar.

Bajo este concepto se agrupan a las diferentes modalidades de acuerdo de colaboración entre los diferentes actores orientados a aumentar las posibilidades de cumplir con lo establecido en el Plan.

El fomento de la articulación permitirá coordinar las políticas públicas, complementándolas con una mayor participación de los actores en la discusión, el diseño y la ejecución de instrumentos, como forma de asegurar un consenso público-privado, un horizonte de trabajo de mediano y largo plazo, y una mayor capilaridad de las actuaciones. La creación de espacios de cooperación entre instituciones públicas y privadas estimula la generación de ventajas competitivas y externalidades que contribuyen a consolidar y dinamizar los procesos. En un contexto de restricciones financieras que limitan el margen de acción de las políticas públicas, la incorporación de acciones asociativas a los esquemas de desarrollo local ofrece una oportunidad para reducir los costos operativos de los programas, ya que el costo fijo de las actividades de apoyo se comparte entre un número mayor de beneficiarios y se aumenta la eficiencia y cobertura.



Objetivo estratégico	Nivel	Estrategia de articulación	Nombre de Institución
Fortalecer los sistemas comunitarios de agua para consumo humano	Interinstitucional, local (ciudadanía)	Alianza público – comunitaria (gestión del agua) Fortalecimiento y empoderamiento de actores Establecer corresponsabilidad con la ciudadanía en el manejo de los recursos Intercambio de experiencias con otros GADs	Juntas de agua, Senagua
Alcanzar una calidad de vida digna a través de dotación de servicios básicos sin discriminación	Interinstitucional, parroquial, local (ciudadanía)	Coordinar acciones para implementar proyectos requeridos Convenios para generación de alternativas de sistemas adecuados en áreas rurales	Juntas de agua, GAD's parroquiales, MAE, SENAGUA, Universidades, AME
Incrementar la depuración de aguas residuales que se generan en el territorio cantonal	Interinstitucional, parroquial, local (ciudadanía)	Coordinar acciones para implementar proyectos requeridos	Juntas de agua, GAD's parroquiales, MAE, SENAGUA, AME
Mantener y preservar los recursos naturales en el marco de legislación vigente	Interinstitucional, parroquial, cooperación internacional	Convenios con compromiso de presupuesto Establecer corresponsabilidad con la ciudadanía en el manejo de los recursos	SENAGUA, MAE, GAD's parroquiales, ONG's
Promover la protección de ecosistemas frágiles y degradados	Interinstitucional, parroquial, cooperación internacional	Convenios con compromiso de presupuesto Establecer corresponsabilidad con la ciudadanía en el manejo de los recursos	SENAGUA, MAE, GAD's parroquiales, ONG's
Propiciar acciones que disminuyan la erosión y desertificación	Interinstitucional, parroquial, cooperación internacional	Convenios con compromiso de presupuesto Establecer corresponsabilidad	SENAGUA, MAE, GAD's parroquiales, ONG's



Objetivo estratégico	Nivel	Estrategia de articulación	Nombre de Institución
		con la ciudadanía en el manejo de los recursos	
Dotar de infraestructura social, cultural y deportiva adecuada para la comunidad	Parroquial	Convenios para mantener infraestructura	GAD's parroquiales
Promover la agregación de valor a producción local	Interinstitucional, cooperación internacional Otros niveles de gobierno	Convenios interinstitucionales Voluntariado Intercambio de experiencias con otros GADs	MIPRO, MAGAP, MINTUR, SECAP, Universidades, ONG's, AME
Impulsar el desarrollo de líneas de investigación que satisfagan las necesidades que exige la transformación de la matriz productiva en la optimización de procesos	Interinstitucional, cooperación internacional	Convenios interinstitucionales Voluntariado	MIPRO, MAGAP, MINTUR, SECAP, Universidades, ONG's, AME
Posicionar al cantón destino turístico a nivel nacional	Interinstitucional, cooperación internacional	Convenios interinstitucionales Voluntariado Intercambio de experiencias con otros GADs	MINTUR, SECAP, Universidades, GAD's cantonales, GAD's parroquiales, ONG's, AME
Dinamizar y desarrollar el aparato productivo local mediante el impulso de las vocaciones productivas	Interinstitucional Otros niveles de gobierno	Convenios interinstitucionales Intercambio de experiencias con otros GADs	MIPRO, MAGAP, MINTUR, SECAP, MAE, Universidades
Impulsar la igualdad de derechos, no discriminación y no exclusión de la ciudadanía, con énfasis en los grupos de atención prioritaria y población vulnerable con equidad de género	Interinstitucional	Coordinar las acciones a implementarse	MIES
Mantener infraestructura y sistemas para atención oportuna a la población ante amenazas y riesgos	Interinstitucional	Buscar financiamiento para la operatividad del Cuerpo de Bomberos	AME, otros no definidos
Apoyar el desarrollo económico en el cantón con adecuada infraestructura de apoyo a la producción	Provincial	Convenio con el compromiso de presupuesto	GAD Provincial
Mantener vialidad en buenas condiciones	Provincial	Convenio con el compromiso de presupuesto	GAD Provincial
Fortalecer la agricultura familiar campesina	Interinstitucional, cooperación	Convenio con el compromiso de	MIES, Ministerio de Salud, Universidades,



Objetivo estratégico	Nivel	Estrategia de articulación	Nombre de Institución
	internacional Otros niveles de gobierno	presupuesto Intercambio de experiencias con otros GADs	ONG's
Ordenar el territorio de forma eficiente que permitan el manejo de los recursos naturales respetando la vocación del territorio y consolidando las áreas urbanas de tal manera que permitan una mejor cobertura de servicios básicos y sociales	Interinstitucional	Convenio para el financiamiento de catastro	SIG Tierras
Preservar el patrimonio cultural arquitectónico y natural	Interinstitucional, cooperación internacional	Convenio con el compromiso de presupuesto Establecer corresponsabilidad con la ciudadanía en el manejo de los recursos	INPC, ONG's
Asegurar la movilidad eficiente de la población	Interinstitucional, Provincial	Convenio con el compromiso de presupuesto Gestión de proyectos Asesoría Técnica	MTOP, GAD provincial, Empresa Pública de la mancomunidad de cantones de Cotopaxi
Identificar la oferta de cooperación internacional que permita sumar esfuerzos en la transformación y reducción de desequilibrios en el territorio	Interinstitucional internacionales Municipal	Convenios de cooperación internacional no reembolsable Intercambio de experiencias con otros GADs	ONG's, Gobiernos cooperantes

3.4 Evaluación y seguimiento del PDyOT

Para realizar la evaluación del PDyOT se realizará desde el análisis de dos elementos, el primero que evaluará las metas de resultado donde se establecerá el porcentaje de cumplimiento del plan así como de los posibles factores que pudieran estar estancando los procesos.

Y en un segunda instante se realizará una evaluación de los programas establecidos, los mismos que se desprenderán de la planificación anual, hay que tomar en cuenta que los presupuestos anotados en la matriz de programas corresponden a estimados y que el GAD realmente no cuenta con esos presupuestos, sin embargo se establece así para tener un conocimiento de lo requerido para cumplir con lo establecido.



Elemento	Periodicidad	Producto esperado
Metas de resultado del PDyOT	Anual	Porcentaje de cumplimiento del plan
Programas y proyectos	Anual	Matriz de evaluación de proyectos

Los indicadores para medir el cumplimiento del plan, están sujetos a varios componentes que deben implementarse, entre estos la normativa municipal, estructura administrativa, planificación anual, entre otros.

Es por ello que se han establecido los siguientes indicadores a los que se ha determinado un puntaje de acuerdo a las posibles situaciones que pueden darse en la Institución.

Indicador	Descripción de la situación y puntaje
Cantidad de presupuesto ejecutado en función del plan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se invierte hasta el 40% del presupuesto programado 2. Se invierte entre el 41% y el 80% del presupuesto programado 3. Se invierte todo el presupuesto programado
Número de proyectos que se gestionan con apoyo de otras entidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hay aporte técnico o financiero de otras entidades en la ejecución de algunos proyectos (al menos del 20%) 2. Hay aporte técnico o financiero de otras entidades en la ejecución de al menos 30% 3. Más del 50% de proyectos son ejecutados con el aporte técnico o financiero de otras entidades
La estructura y procesos administrativos facilitan la gestión del plan	<ol style="list-style-type: none"> 1. La estructura y procesos responden al esquema histórico y no al proceso y Plan 2. La estructura y procesos siguen siendo antiguos, pero algunas dependencias y acciones se han adecuando al Plan 3. Se han hecho significativos cambios estructurales y se han adecuando los procesos en función del Plan
Numero de ordenanzas actualizadas y emitidas para facilitar la gestión del plan	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe normatividad relacionada con el Plan 2. Existen ordenanzas relacionadas con el proceso de desarrollo participativo y el Plan 3. Hay un cuerpo normativo de ordenanzas adecuadas al proceso de desarrollo participativo y al Plan
Capacidad de mejorar ingresos propios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los ingresos propios son menores al 10% del ingreso municipal 2. Los ingresos propios están entre un 11 y 24% 3. Los ingresos propios son mayores al 25%
Número de proyectos vinculados con las competencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hay algunos proyectos vinculados a las competencias 2. Hay proyectos relacionados con las competencias, que están generando impacto en diversas áreas 3. El plan local y sus proyectos han asumido la promoción y coordinación de las competencias
Número de convenios para gestionar las competencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hay convenios que se aplican poco 2. Existen varios convenios operando en aspectos importantes y necesarios del Plan 3. Hay un funcionamiento coordinado y convenios permanentes que implican compartir algunos aspectos de la visión establecida en el Plan.



Para el procesamiento de la información, se extraerá la información cualitativa que caracterice el estado de situación de cada indicador. Para ello hay que combinar los estándares escogidos (indicadores) con la información que se ha determinado como puntaje para cada uno.

Para el procedimiento cuantitativo se establecerá como resultado bajo aquel que se encuentre en el rango de 0 a 33%, el proceso no se sostiene o está en riesgo de irse hacia atrás. Cuando el resultado es medio (34 a 66%) se están construyendo condiciones para lograr sostenibilidad y, cuando es alto (67 a 100%), el proceso ha logrado sostenibilidad.

La medición efectuada ha sido organizada en cinco áreas de evaluación conteniendo cada una el siguiente número de indicadores y los posibles resultados de medición de 0 a 3 en cada indicador.

Con los resultados obtenidos permitirán a la autoridad la toma de decisiones, así como a los involucrados en el desarrollo local, con el objetivo de buscar soluciones para potenciar, mejorar o corregir, según sea el caso.

Monitoreo de la planificación anual

Para el monitoreo de lo planificado, se utilizará una matriz que permita conocer el avance de proyectos y programas que deben estar articulados al Plan, donde se establezcan las metas, actividades, productos, y resultados; de igual manera es importante que se difunda para mejorar los procesos para el cumplimiento de metas y resultados. Este monitoreo se realizará de forma cuatrimestral.

Los indicadores a utilizarse son efectividad, eficiencia y eficacia.

Eficacia: Grado en que se logra los objetivos y metas de un proyecto, es decir, cuánto de los resultados esperados se alcanzó. La eficacia consiste en concentrar los esfuerzos de una entidad en las actividades que deben llevarse a cabo para el cumplimiento de las metas formuladas.

Fórmula de cálculo: $\text{Meta ejecutada} / \text{Meta programada}$

Eficiencia: Es el logro de la meta al menor costo posible. En este caso estamos buscando un uso óptimo de los recursos disponibles para lograr las metas establecidas.

Fórmula de cálculo:
$$\frac{(\text{Meta ejecutada} / \text{Gasto utilizado}) \times \text{Tiempo ejecutado}}{(\text{Meta programada} / \text{Gasto programado}) \times \text{Tiempo programado}}$$

Efectividad: Este concepto involucra la eficiencia y la eficacia, es decir el logro de los resultados programados en el tiempo y con los costos más razonables posibles. Supone hacer lo correcto con gran exactitud y sin ningún desperdicio de tiempo o dinero.

Fórmula de cálculo: $(\text{Puntaje eficiencia} + \text{Puntaje eficacia}) / 2$



MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SIGCHOS

Proyecto (1)	Responsable	Metas (2)		Tiempo en meses (3)		Gasto por fuentes (4)		Indicadores			Observaciones (5)
		Programada	Ejecutada	Programado	Ejecutado	Programado	Utilizado	Efectividad (%) g	Eficacia (%) h	Eficiencia (%) i	
		a	b	c	d	e	f				
Total Promedio											

(1) Comprenden a lo previsto en el Plan Operativo Anual.

(2) Expresar las metas cuantitativas y/o cualitativas programadas y ejecutadas en el trimestre. Si son actividades señalar su avance en porcentaje; si son proyectos en unidades físicas o porcentajes de avance.

(3) Indicar el tiempo real de ejecución de la actividad o proyecto -en meses- respecto al tiempo planeado.

(4) Corresponden a: recursos fiscales, recursos propios, créditos externos o internos, contraparte local de créditos, recursos preasignados, cooperación técnica y donaciones.

(5) Explicar brevemente las razones o factores que influyeron en la falta de cumplimiento de las actividades o proyectos.



ANEXO

Organizaciones registradas del cantón Sigchos				
N°	Razón Social	Parroquia	Distrito	Ministerio
1	Asociación de Turismo Juvenil San Ruiz de Winkunto	Chugchilán	Comuna Guayama San Pedro	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
2	Asociación de Mujeres Unión y Desarrollo	Chugchilán	Guasumbini Chico	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
3	Caja Solidaria Nueva Esperanza	Chugchilán	Comuna Guayama San Pedro	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
4	Caja Solidaria Unión y Progreso	Chugchilán		Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
5	Caja Solidaria Camino al Progreso	Chugchilán	Comuna San Antonio De Chaupi	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
6	Comuna San Miguel de Pilapuchin	Chugchilán	San Miguel De Pilapuchin	MAGAP
7	Comuna Guasumbini Chico	Chugchilán	Guasumbini Chico	MAGAP
8	Comuna Malqui	Chugchilán		MAGAP
9	Federación de Organizaciones Indígenas y Campesinas-Pro Chugchilán	Chugchilán	Chasoalo	MIES
10	Comité de Desarrollo Comunitario Indígena La Moya	Chugchilán	La Moya	MIES
11	Asociación Comunitaria de Mujeres Las Golondrinas de Guayama Grande	Chugchilán	Guayama Grande	MIES
12	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Guayama de Chugchilán	Chugchilán	Guayama Grande	MIES
13	Asociación de Mujeres Artesanas Unión y Progreso Chugchilán	Chugchilán		MIES
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito Chugchilán Ltda.	Chugchilán	Centro	MIES
15	Asociación de Mujeres Organizadas Nueva Esperanza de Guayama San Pedro de Quilotoa Centro	Chugchilán	Guayama San Pedro	MIES
16	Asociación de Mujeres Soñando al Futuro	Chugchilán	San Miguel De Pilapuchin	MIES
17	Asociación de Mujeres Rayitos del Sol	Chugchilán	San Miguel De Pilapuchin	MIES
18	Asociación de Mujeres Comunitarias Los Arrayanes Chinaló Alto	Chugchilán	Chugchilán	MIES
19	Asociación de Trabajadores Autónomos de Chugchilán Atach	Chugchilán	Centro	MIES



Organizaciones registradas del cantón Sigchos				
N°	Razón Social	Parroquia	Distrito	Ministerio
20	Asociación de Ecoturismo Los Olivos	Chugchilán	Las Goteras	MIES
21	Asociación de Trabajadores Autónomos Nueva Esperanza.	Chugchilán	Comunidad Itipungo	MIES
22	Corporación para el Desarrollo Integral de Los Pueblos Indígenas de Lago Quilotoa-Chugchilán Codipilaq-Ch	Chugchilán	Comuna La Moya	MIES
23	Asociación de Mujeres Las Josefinitas de la Comunidad de Malingua Pamba	Isinliví	Malingua Pamba	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
24	Asociación Gran Banda de Músicos Renovación Selecta de Quinta Tunguiche	Isinliví	Comuna Quinta Tunguiche	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
25	Asociación de Trabajadores Autónomos de Anchi Tunduliquin	Isinliví	Comuna Guantualo	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
26	Asociación de Trabajadores Autónomos del Sector de Punteo y Puxiteo	Isinliví	Sector Punteo Y Puxiteo	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
27	Comuna Quinta Tunguiche	Isinliví	Quinta Tunguiche	MAGAP
28	Comuna Guantualo	Isinliví	Comuna Guantualo	MAGAP
29	Comuna La Provincia	Isinliví		MAGAP
30	Asociación de Mujeres Niño Manuelito de Isinliví	Isinliví	Centro	MIES
31	Asociación de Mujeres Mushuk Warmikuna Rikcharishun	Isinliví	Quilagpamba	MIES
32	Comité de Desarrollo Comunitario de Malinguapamba	Isinliví	Malinguapamba	MIES
33	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Malinguapamba	Isinliví		MIES
34	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Hierba Buena	Isinliví	Hierba Buena	MIES
35	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Guantualo	Isinliví	Guantualo	MIES
36	Comité Promejoras del Recinto Guantug Loma	Isinliví	Guantug Loma	MIES
37	Asociación de Mujeres Caminito de Luz de la Comunidad La Provincia	Isinliví		MIES
38	Asociación Trabajadores de Tusualo	Isinliví	Tusualo	MIES
39	Asociación Sembrando un Futuro	Las Pampas	Centro	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
40	Comunidad de Sarapullo Bajo	Las Pampas		Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
41	Parroquia Las Pampas	Las Pampas		Diócesis de Latacunga



Organizaciones registradas del cantón Sigchos				
N°	Razón Social	Parroquia	Distrito	Ministerio
42	Asociación de Mujeres Alianza del Pueblo	Las Pampas	Centro	MAGAP
43	Asociación de Mujeres Naranjito	Las Pampas	Recinto El Naranjito	MIES
44	Asociación Grupo de Mujeres Marianita de Jesús de La Parroquia Las Pampas	Las Pampas		MIES
45	Asociación Flor de Caña	Las Pampas	Recinto La Florida	MIES
46	Asociación de Conservación Vial Triunfo Grande	Las Pampas		MIES
47	Asociación de Ganaderos Las Pampas	Las Pampas	Central	MAGAP
48	Asociación Artesanal de Producción Agrícola y Pecuaria San Francisco de Las Pampas	Las Pampas	Rio Negro	MIPRO
49	Parroquia Palo Quemado	Palo Quemado		Diócesis de Latacunga
50	Asociación Agro Artesanal San Pablo de La Plata	Palo Quemado	San Pablo De La Plata	MIES
51	Asociación Agroartesanal Palo Quemado	Palo Quemado		MIPRO
52	Asociación de Mujeres Nuevo Amanecer	Sigchos	Yaló	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
53	Grupo de Mujeres Puchuguango	Sigchos	Puchuguango	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
54	Unión de Organizaciones Campesinas del Noroccidente de Sigchos Unocs	Sigchos	Comunidad La Cantera	Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
55	Parroquia Sigchos	Sigchos		Diócesis de Latacunga
56	Unidad Ejecutora Lácteos Sigchos	Sigchos		GADM Sigchos
57	Asociación de Productores y Comercializadores Agropecuarios de Quinticusig	Sigchos	Comunidad Quinticusig	MAGAP
58	Comuna "Quinticusig"	Sigchos	Quinticusig	MAGAP
59	Comuna San Isidro de La Cocha	Sigchos	San Isidro	MAGAP
60	Fundación Agrícola Pecuaria Agroindustrial y Desarrollo Sustentable San Miguel El Ángel de Sigchos	Sigchos	Central	MAGAP
61	Asociación de Mujeres Unión y Trabajo de La Comunidad La Cantera	Sigchos	Sector La Y	MIES
62	Asociación de Ganaderos Yaló	Sigchos	Yaló	MIES
63	Federación de Organizaciones Indígenas y Campesinas del Cantón Sigchos	Sigchos	Comuna Sivicusig	MIES
64	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Rayitos De Luz	Sigchos	Canjalo	MIES



Organizaciones registradas del cantón Sigchos				
N°	Razón Social	Parroquia	Distrito	Ministerio
65	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Sigchos	Sigchos		MIES
66	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Quinticusig	Sigchos	Quinticusig	MIES
67	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Semillitas de Aliso	Sigchos	Aliso	MIES
68	Centro Comunitario De Desarrollo Infantil Hermana María	Sigchos	Praderas Del Toachi	MIES
69	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Yaló	Sigchos	Yaló	MIES
70	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Semillitas Sigchenses	Sigchos		MIES
71	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Colaguila	Sigchos	Colaguila	MIES
72	Centro Comunitario de Desarrollo Infantil Las Parcelas	Sigchos		MIES
73	Comité Promejoras del Barrio Bellavista	Sigchos	Bellavista	MIES
74	Centro Infantil Dulces Angelitos	Sigchos	Puchuguango	MIES
75	Asociación de Mujeres Unión y Progreso de Sigchos	Sigchos	24 De Mayo	MIES
76	Asociación de Granjeros Integrales y Turismo Rocío Arcos	Sigchos	El Calvario	MIES
77	Asociación de Mujeres Campesinas 13 de Julio	Sigchos	Guasumbini Bajo	MIES
78	Asociación de Discapitados Del Cantón Sigchos Adics	Sigchos	Centro	MIES
79	Cooperativa de Ahorro y Crédito Unidad y Progreso	Sigchos	Centro	MIES
80	Federación de Organizaciones de Mujeres de Sigchos Rosita León	Sigchos	Centro	MIES
81	Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Reina de Sigchos	Sigchos		MIES
82	Asociación de Matarifes de Carne de Ganado Vacuno, Porcino y Afines Divino Niño	Sigchos	Centro	MIES
83	Comité Pro Mejoras Salinas de Monte Nuevo	Sigchos	Recinto Salinas De Monte Nuevo	MIES
84	Liga Deportiva Cantonal de Sigchos	Sigchos	14 De Noviembre	MINEDUC
85	Asociación Artesanal Asocolesig	Sigchos		MIPRO
86	Asociación Artesanal Rosita León de Sigchos	Sigchos	Centro	MIPRO
87	Sindicato de Choferes Profesionales de Sigchos	Sigchos	San Juan	MRL
88	C2009 Lista 67 Cantonal Sigchos	Sigchos	Collanes	Tribunal Provincial Electoral de Cotopaxi