San Fernando

ATLAS CANTONAL

homo

@GAD Municipal de San Fernando

San Fernando

ATLAS CANTONAL 2025

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
Casa Editora
IERSE Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador
UNESCO Chair on Sustainability and Climate Change
UNIVERSIDAD DEL AZUAY
unesco Chair

El Atlas del cantón San Fernando se elaboró en el Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador – IERSE, como parte del programa de investigación de Planificación física del territorio: herramientas geomáticas para el uso y gestión del suelo, aprobado por el Vicerrectorado de Investigaciones de la Universidad del Azuay.

SAN FERNANDO
Atlas cantonal

© del texto: Luis Ángel Ávila Pozo, Paúl Esteban Bravo López, Soraya Vanessa Contreras Álvarez, Víctor Omar Delgado Inga, Andrés Delgado Pinos, Carlos Ricardo Galindo Peñaherrera, Julia Margarita Martínez Gavilanes, Paúl Esteban Ochoa Arias, Juan Esteban Ochoa Correa, Jheimy Lorena Pacheco Nivelo, Carlos Rodrigo Tenesaca Pacheco, Édgar Alejandro Toledo López.

© de esta edición: Universidad del Azuay. Casa Editora, 2025.

ISBN: 978-9942-577-02-3
e- ISBN: 978-9942-577-03-0

Diseño: Sebastián Egas
Diagramación: Andrés DelgadoPinos
Corrección de estilo: Oswaldo Encalada
Libro arbitrado por pares: Aníbal Eduardo González González, Sandra Lucía Cobos Mora

Impresión: PrintLab / Universidad del Azuay en Cuenca del Ecuador

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos

CONSEJO EDITORIAL / UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Francisco Salgado Arteaga
Rector

Genoveva Malo Toral
Vicerrectora Académica

Raffaella Ansaloni
Vicerrectora de Investigaciones

Toa Tripaldi
Directora de la Casa Editora

Presentación

Índice de tablas 4
Índice de mapas 5
Presentación 7
Introducción 9
Sobre el cantón San Fernando 11
Ortofotografía del cantón 12
Bloque 1.- Medio biofísico 15
1.1 Relieve 17
1.2 Pisos bioclimáticos 19
1.3 Geología 21
1.4 Taxonomía de suelos 23
1.5 Uso y cobertura de la tierra 25
1.6 Clima 29
1.7 Recursos no renovables 41
1.8 Recursos naturales degradados 45
1.9 Ecosistemas 47
1.10 Áreas protegidas 51
1.11 Riesgos naturales 53
Bloque 2.- Población y demografía 57
2.1 División político - administrativa 59
2.2 Análisis demográfico 61
2.3 Dinámica de la población 67
2.4 Concentración y dispersión de la población 68
Bloque 3.- Ocupación del territorio 69
3.1 Trabajo y empleo 70
3.2 Sectores económicos 71
3.3 Principales actividades económicas 73
3.4 Turismo 75
Bloque 4.- Sociocultural 95
4.1 Organización y tejido social 96
4.2 Autoidentificación según cultura y costumbres 97
4.3 Cohesión social y pertenencia de la población 99
4.4 Patrimonio cultural y conocimiento ancestral 103
4.5 Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana 104
Bloque 5.- Actividades y servicios 107
Sobre las actividades y servicios 109
5.1 Establecimientos educativos 111
5.2 Establecimientos de salud 115
5.3 Seguridad ciudadana 117
5.4 Telecomunicaciones 118
5.5 Redes viales y de transporte 121
5.6 Necesidades básicas insatisfechas 125
Bloque 6.- Recursos hídricos 129
Los recursos hídricos del cantón San Fernando 131
6.1 Unidades hidrográficas 133
6.2 Autorización de uso y aprovechamiento del agua 135

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de la población por edad y sexo 61
Tabla 2. Jerarquización de asentamientos humanos 68
Tabla 3. Evolución de la población 1990 -2022 por parroquias 68
Tabla 4. Estructura económica de la población del cantón 71
Tabla 5. Población en edad de trabajar PET y su relación con la población económicamente ocupada PEO 71
Tabla 6. Estructura económica de la población por parroquias 71
Tabla 7. Población económicamente ocupada por rama de actividad 72
Tabla 8. Población económicamente activa por rama de actividad 73
Tabla 9. Recaudación de todos los impuestos del SRI, cantón San Fernando 73
Tabla 10. Rangos jerárquicos de los atractivos turísticos 83
Tabla 11. Atractivos turísticos del cantón 83
Tabla 12. Tipos y actividades turísticas del cantón 91
Tabla 13. Planta y facilidades turísticas del cantón 91
Tabla 14. Servicios básicos, seguridad e higiene 93
Tabla 15. Accesibilidad y conectividad turística 93
Tabla 16. Miradores naturales del cantón 93
Tabla 17. Autoidentificación según cultura y costumbres en el cantón 97
Tabla 18. Nacionalidad o pueblo indígena al que pertenecen 97
Tabla 19. Pobreza por necesidades básicas insatisfechas en el cantón 99
Tabla 20. Pobreza por necesidades básicas insatisfechas por parroquias 99
Tabla 21. Población beneficiaria de los programas de inclusión económica del cantón 101
Tabla 22. Programas de inclusión social del cantón 101
Tabla 23. Bienes patrimoniales del cantón 103
Tabla 24. País de residencia de la población migrante 104
Tabla 25. Migración interna del cantón 105
Tabla 26. Establecimientos educativos por nivel educativo y número de estudiantes – Circuito 01D03C05 (Cabecera cantonal de San Fernando y Chumblín) 112
Tabla 27. Establecimientos educativos por régimen, sostenimiento y nivel educativo – Circuito 01D03C05 112
Tabla 28. Nivel de instrucción de la población del cantón 112
Tabla 29. Establecimientos de salud por tipología – Circuito (01D03C05) 115
Tabla 30. Disponibilidad de telefonía convencional 118
Tabla 31. Disponibilidad de teléfonía celular 118
Tabla 32. Disponibilidad de internet fijo 118
Tabla 33. Disponibilidad de TV pagada (cable, satelital u otra) 118
Tabla 34. Disponibilidad de computadora 118
Tabla 35. Vías rurales del cantón 122
Tabla 36. Clasificación de las vías urbanas de la cabecera cantonal de San Fernando 122
Tabla 37. Horarios de transporte 123
Tabla 38. Cobertura y déficit de agua mediante red pública 125
Tabla 39. Cobertura y déficit de aguas residuales mediante red pública de alcantarillado 125
Tabla 40. Cobertura y déficit de energía eléctrica mediante red pública 126
Tabla 41. Cobertura y déficit de eliminación de desechos sólidos mediante carro recolector 126
Tabla 42. Hogares con hacinamiento y sin hacinamiento 127
Tabla 43. Déficit habitacional 127
Tabla 44. Condiciones de ocupación de la vivienda 127
Tabla 45. Condiciones de propiedad de la vivienda (tenencia) 127
Tabla 46. Tipo de vivienda del cantón 128

Índice de mapas

1. San Fernando en el Ecuador 10
2. Ortofotografía del cantón 12
3. Relieve 16
4. Pisos bioclimáticos 18
5. Geología 20
6. Taxonomía de suelos 22
7. Uso y cobertura de la tierra 24
8. Tipos de clima 28
9. Distribución espacial de la temperatura 32
10. Distribución espacial de la precipitación 36
11. Recursos no renovables 40
12. Recursos naturales degradados 44
13. Ecosistemas 46
14. Áreas protegidas 50
15. Zonas de riesgo: Inundaciones 52
16. Zonas de riesgo: Movimientos de masa 54
17. División político - administrativa 58
18. Densidad poblacional 60
19. Jerarquización de asentamientos humanos 64
20. Índice de concentración y dispersión de la población 66
21. Actividades turísticas de naturaleza 74
22. Actividades turísticas de esparcimiento 76
23. Actividades turísticas deportivas 78
24. Actividades turísticas culturales 80
25. Atractivos turísticos culturales y naturales 82
26. Inclusión económica MIES 98
27. Inclusión social MIES 100
28. Viviendas patrimoniales de la cabecera urbano cantonal 102
29. Establecimientos educativos del cantón 110
30. Establecimientos de salud del cantón 114
31. Equipamientos de seguridad ciudadana 116
32. Redes de comunicación 120
33. Necesidades básicas insatisfechas 124
34. Microcuencas hidrográficas 132
35. Autorización de uso y aprovechamiento del agua 134

Presentación

Prof. Francisco Salgado Arteaga, Ph. D.
RECTOR

El entorno geográfico constituye el reflejo de las acciones naturales y humanas que, representado en una colección de mapas, manifiesta un instante de la realidad territorial integrada en lo que hemos denominado atlas.

En efecto, un atlas requiere de una combinación de datos organizados geográficamente con relación a una temática similar, lo cual permite conocer las características de los diversos aspectos del territorio para tomar decisiones apegadas a la realidad, pues nunca como ahora se ha tenido la oportunidad de contar con una mirada actualizada y detallada de un espacio físico y de las actividades que sobre él se desarrollan; es decir, establecer quiénes se favorecen o perjudican con los sucesos producidos sobre una determinada circunscripción, en dónde está la población que menos acceso tiene a los servicios o cómo aprovechar, de manera sostenible, los recursos naturales.

La publicación del Atlas de San Fernando surge de la necesidad de fortalecer el conocimiento de nuestro entorno, que al tiempo que afirme su identidad, le permita proyectar su desarrollo. En efecto, esta publicación, forma parte de la serie de Atlas Cantonales de nuestra región, que la Universidad del Azuay pone a disposición de la sociedad, con la aspiración de facilitar una visión sistémica del territorio, desde diversas perspectivas que aporten al conocimiento y apreciación de este.

Con ello se pretende apoyar la toma de decisiones y así, contribuir al uso racional de los recursos, buscando la mejora de la calidad de vida de la población. El Atlas es un recurso que debe ser utilizado con entusiasmo, en todas las esferas del servicio público y, particularmente, en el mundo educativo, con el fin de que los niños y los jóvenes se familiaricen con su entorno, se identifiquen con su tierra y le dediquen el esfuerzo de su trabajo para preservarla y llenarla de vida y de nuevas oportunidades para todos.

Esta publicación es una muestra del trabajo fecundo de la comunidad de académicos que colaboran en el grupo de investigación de Territorio y Geomática de la Universidad del Azuay, del Instituto de Estudios de Régimen Seccional (IERSE), de nuestro Vicerrectorado de Investigaciones.

Introducción

El cantón San Fernando está ubicado hacia la parte central de la provincia del Azuay, por su tamaño está entre los 4 más pequeños de los 15 que conforman la provincia. Contribuye hídricamente a la cuenca del río Rircay, la cual alimenta al río Jubones y desemboca en el Océano Pacífico. Cuenta con los más variados climas, que van desde el cálido seco, y el frío del páramo, pero en más de la mitad del cantón predomina el clima ecuatorial de alta montaña.

La principal actividad económica del cantón es la ganadería, enfocada en la producción de lácteos y sus derivados, particularmente queso y mantequilla. Siguen en importancia la siembra de maíz, papas, legumbres y hortalizas.

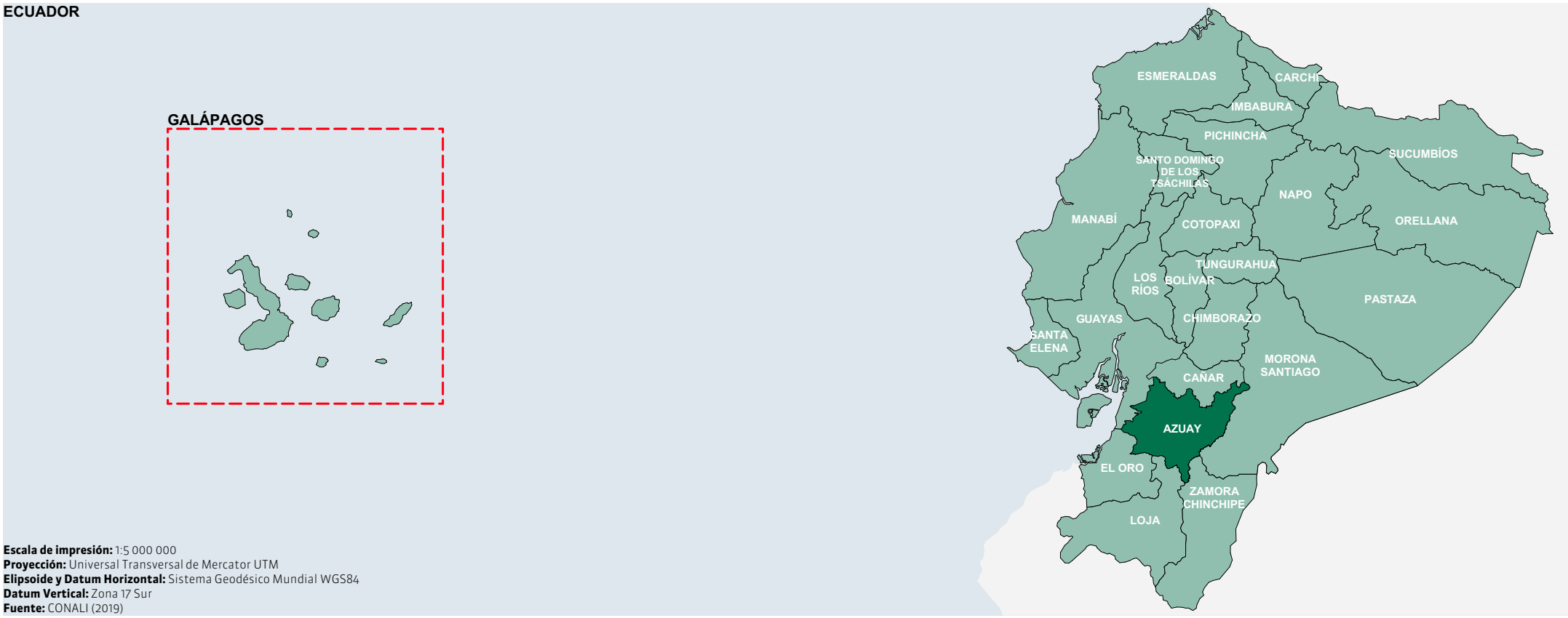
Tiene también importancia el turismo, el mismo que gira en torno a actividades recreativas (senderismo, camping, observación paisajística, flora y fauna); deportivas (montañismo, pesca, ciclismo de montaña, canoísmo, parapente, alas delta) sobre todo en la zona de la laguna de Busa y el cerro San Pablo. Destaca también el turismo cultural en el centro cantonal de San Fernando.

La cabecera cantonal lleva el mismo nombre del cantón, la forma de su trazado es irregular, con casas dispuestas en hilera, junto a las vías de acceso.

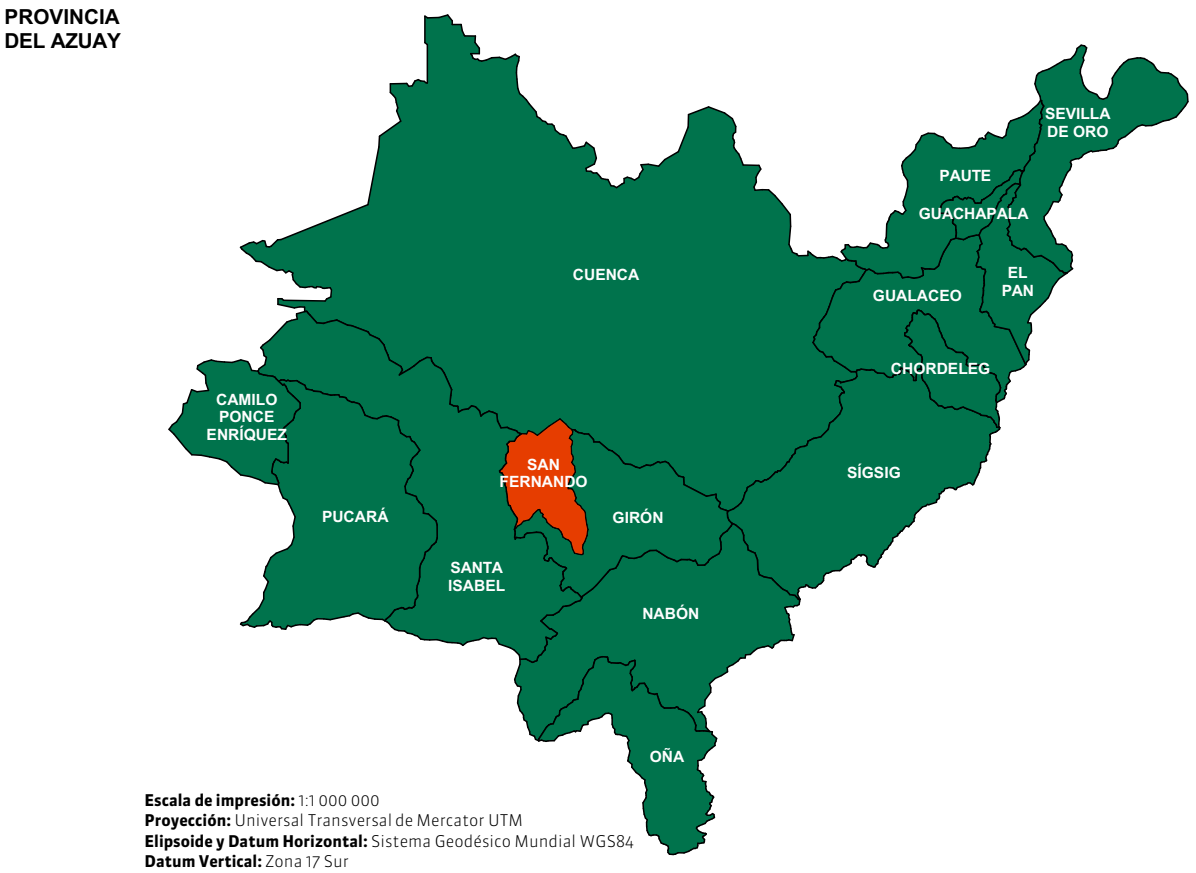
La conformación urbana es típica de los asentamientos rurales de la región, por la presencia de la iglesia y de las edificaciones que se distribuyen en torno a la plaza principal. Las casas son de dos plantas, que se complementan con patios y huertas de uso familiar. En las últimas décadas se ha notado un incremento en las construcciones modernas y contemporáneas de hormigón y cemento. La iglesia matriz cuenta con imágenes del patrono San Fernando, del Señor de la Misericordia, de Jesús del Gran Poder. Tiene un altar mayor construido a base de piedra de mármol y madera, de carácter muy singular.

Debido a sus lagunas, la región era conocida como Leoquina, que traducida al español significa “Laguna de la culebra”, más tarde se la conoce como Pacaypamba, o “llano de las guabas”, en razón a la existencia abundante de árboles de dicho fruto. La fundación española se produce oficialmente el 30 de mayo 1562 por el español Juan Salazar Villasante, quien nombró a la región azuaya como Santiago de San Fernando, en honor al Rey de España, Fernando III. Fue parroquia del cantón Girón hasta el 6 de mayo de 1986, fecha en la que se le otorga la calidad de cantón.

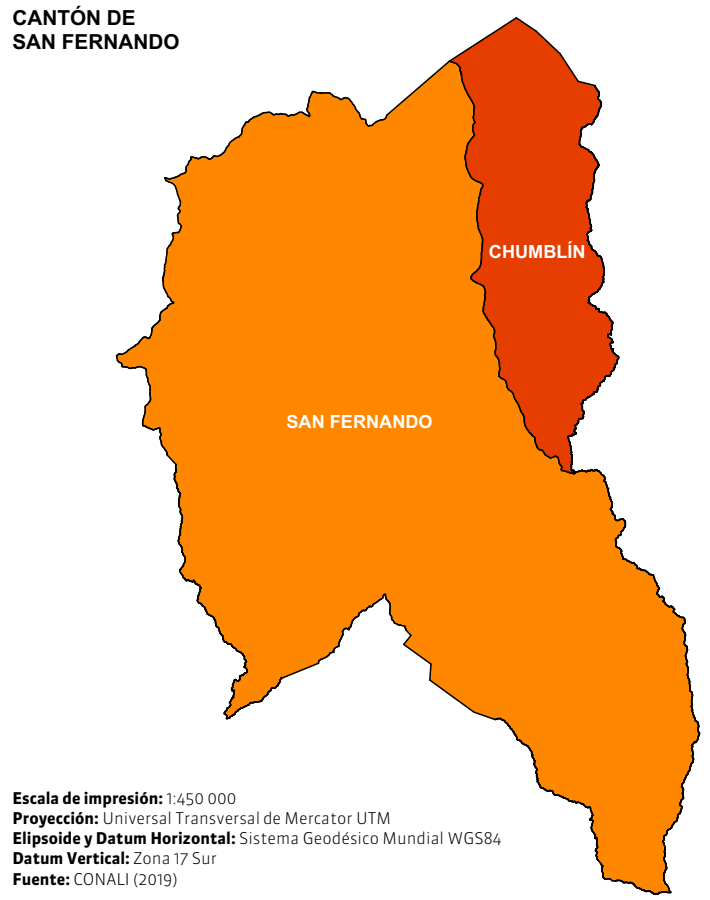
San Fernando en el Ecuador



Escala de impresión: 1:5 000 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019)



Escala de impresión: 1:1 000 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019)



Escala de impresión: 1:450 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019)

San Fernando en el Ecuador

El cantón San Fernando, perteneciente a la provincia del Azuay al sur del Ecuador, tiene una superficie de 14 314 Ha, un 75 % de la misma constituye la cuenca hídrica del río Rircay (afluente del río Jubones). El centro urbano cantonal, San Fernando, se ubica a una distancia de 62 kilómetros de la ciudad de Cuenca, esto es aproximadamente una hora de viaje.

Se conforma de dos parroquias: San Fernando, dentro de la cual se ubica la cabecera Cantonal y la parroquia rural Chumblín. El cantón limita al norte con el Cantón Cuenca, al sur y al este con el Cantón Girón, al oeste con el Cantón Santa Isabel. Su altitud va desde los 1 582 m.s.n.m. a los 3 878 m.s.n.m.; la temperatura varía desde los 2° a los 20° C. Dispone de una gran variedad de ecosistemas.

Según el VII Censo de Población y Vivienda, realizado en 2022, el cantón tenía una población de 3 738 habitantes, el 44,30% hombres y 55,70% mujeres. La principal actividad económica de la población es la ganadería y actividades conexas.

En los últimos años, de manera creciente y gracias a sus entornos naturales, San Fernando se ha convertido en un destino turístico en el que se pueden realizar actividades deportivas y recreativas (principalmente en la laguna de Busa y el cerro San Pablo), las mismas que se complementan con la amplia variedad gastronómica, con sabores propios de la zona.

Ortofotografía del cantón San Fernando

Mapa 2 de 35

Ortofotografía

Carlos Rodrigo Tenesaca Pacheco

Utilizando instrumentos de avanzada tecnología, como cámaras de alta precisión, se capturaron fotografías aéreas, las que después de un proceso de rectificación digital de errores y deformaciones, se convierten en ortofotografías. La ortofotografía presenta todos los elementos en una misma escala, razón por la que permite efectuar mediciones exactas, tal como si se tratara de un mapa, combina las características del detalle de una fotografía aérea con las propiedades geométricas de un plano. Este insumo nos provee de información de vital importancia para procesos de planificación territorial nacional.

La ortofotografía, como documento georreferenciado de información básica, puede tener, entre otras, las siguientes aplicaciones:

-Delimitación predial para los procesos catastrales liderados por el Programa SIGTIERRAS.

- Ordenamiento territorial

- Planificación ambiental

- Gestión de infraestructuras

- Estudios demográficos

- Estadísticas y censos

- Mapas de cobertura vegetal y uso del suelo

- Ordenación urbana

- Patrimonio natural y arqueológico.

El programa SIGTIERRAS ha producido 225 205,56 km2 de ortofotografía a nivel nacional, el 100 % se encuentra disponible para su distribución (Ministerio de Agricultura, 2015).

Información del proyecto SIGTIERRAS

La información levantada en el proyecto SIGTIERRAS se la obtuvo en cinco fases:

- Vuelo fotogramétrico digital (sierra, selva y costa)

- Vuelo con sensor láser (Lidar)

- Trabajos complementarios de campo y aerotriangulación

- Modelo digital del terreno y de superficie

- Generación de ortofotografía

Para la ejecución de los trabajos se dividió el territorio ecuatoriano en tres zonas: norte, centro y sur. En la zona sur se encuentra la provincia del Azuay.

Foto aérea

La foto aérea fue registrada con una escala de vuelo: 1:20 000 con resolución espacial de 30 cm, empleando una cámara digital DMC Z/I Intergraph, con resolución radiométrica 12-bit por canal. Cada foto aérea se registra en una imagen de 13 824 x 7 680 pixeles.

La cámara digital registra cada imagen en 5 canales espectrales, capturados simultáneamente: pancromática, rojo, azul, verde, IR cercano.

Referencias

- SIGTIERRAS. (2015). Levantamiento de Cartografía Temática Escala 1:25.000, Lote 2. Geomorfología. Quito – Ecuador.

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), SIGTIERRAS (2015)

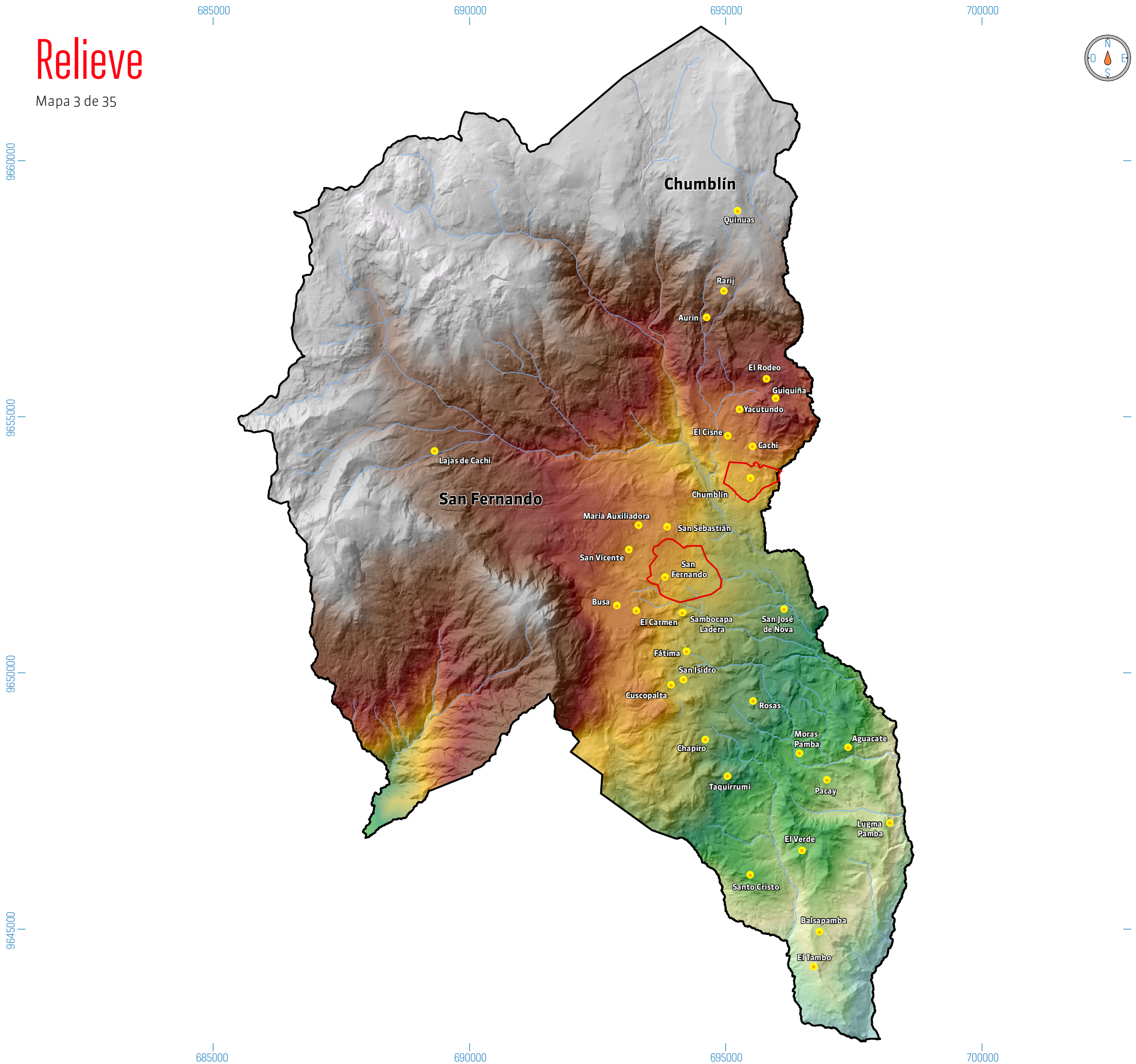
1

Medio físico

1.1 Relieve
1. 2 Pisos bioclimáticos
1.3 Geología
1.4 Taxonomía de suelos
1.5 Uso y cobertura de la tierra
1.6 Clima
1.7 Recursos no renovables
1.8 Recursos naturales degradados
1.9 Ecosistemas
1.10 Áreas protegidas
1.11 Riesgos naturales

Relieve

Mapa 3 de 35



High : 3 878 m.s.n.m.

Low : 1 582 m.s.n.m.

Centros poblados

Hidrografía

Localidades amanzanadas

Límite cantonal

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

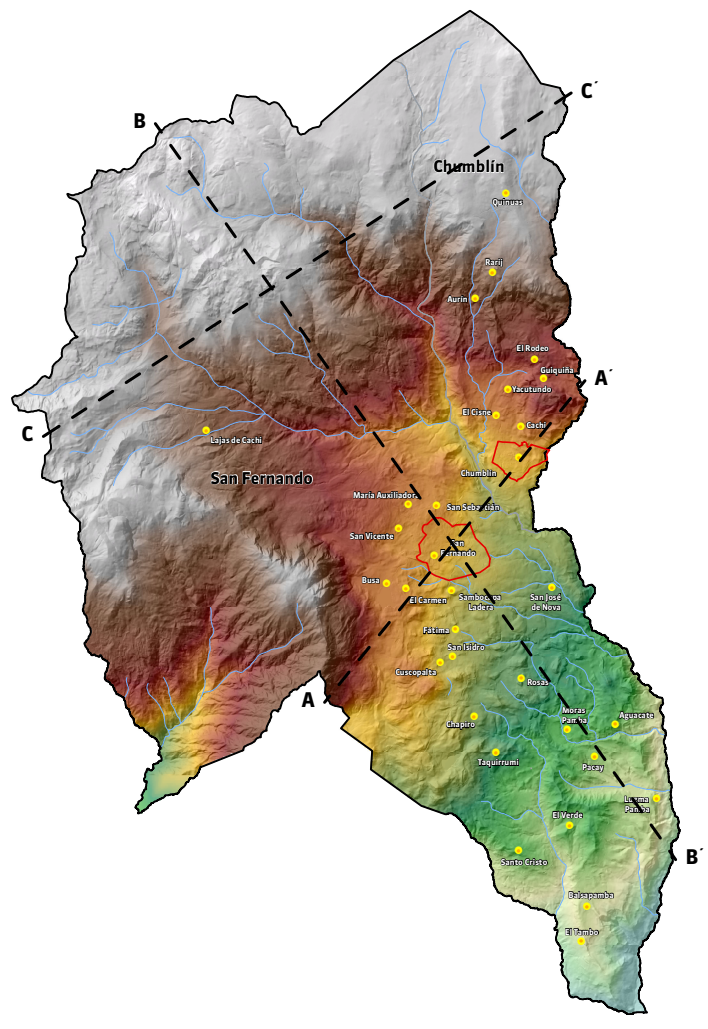
Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), SIGTIERRAS (2015)

1.1 Relieve

Victor Omar Delgado Inga

En geografía se denomina relieve al conjunto de irregularidades que presenta la superficie terrestre. Este término alude a las formas complejas que accidentan la corteza terrestre, tanto en relación con las tierras emergidas como en la superficie submarina. La geología condiciona el relieve y el paisaje y con ello el patrimonio geológico y la geodiversidad existente, sin embargo, este relieve va cambiando en el tiempo, aunque estos procesos son muy lentos, o cuando se producen terremotos o erupciones volcánicas.

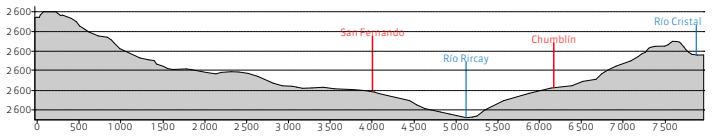
Figura 1. Esquema de ubicación de cortes de relieve del cantón



Fuente: Modelo digital del terreno, pixel 30m.

Figura 2. Corte A - A´

Dirección SW-NE, inicia en el páramo a 3 080 m.s.n.m. y desciende hasta San Fernando atravesando colinas onduladas hasta el río Rircay, luego asciende hasta la cabecera parroquial de Chumblín, continúa su ascenso hasta el río Cristal.

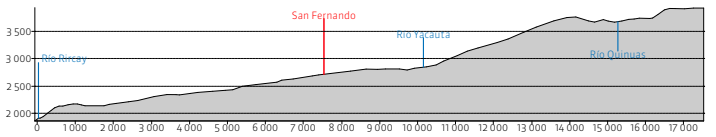


Dirección SW - NE, inicia a 3 080 m.s.n.m. y desciende hasta San Fernando y el río Rircay, luego asciende a Chumblín hasta el río Cristal

Fuente: Modelo digital del terreno, pixel 30m.

Figura 3. Corte B - B´

Dirección SE-NW, inicia en el río Rircay y asciende hasta San Fernando pasando por las nacientes del río Yacauta y continua su ascenso hasta las nacientes del rio Quinuas y continua hasta la parte más alta del cantón a 3 925 m.s.n.m.

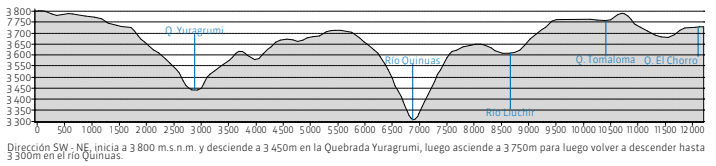


Dirección SE - NW, inicia en el río Rircay y asciende hasta San Fernando pasando por las nacientes del río Yacauta y continua su ascenso hasta las nacientes del río Quinuas

Fuente: Modelo digital del terreno, pixel 30m.

Figura 4. Corte C - C´

Dirección SW-NE, inicia a 3 800 m.s.n.m. y desciende a 3 450 en la Quebrada Yuragrumi, luego asciende a 3 750m para luego volver a descender hasta 3 300m en el río Quinuas, finalmente asciende hasta el nacimiento de la Quebrada El Chorro a los 3 725m.



Dirección SW - NE, inicia a 3 800 m.s.n.m. y desciende a 3 450m en la Quebrada Yuragrumi, luego asciende a 3 750m para luego volver a descender hasta 3 300m en el río Quinuas.

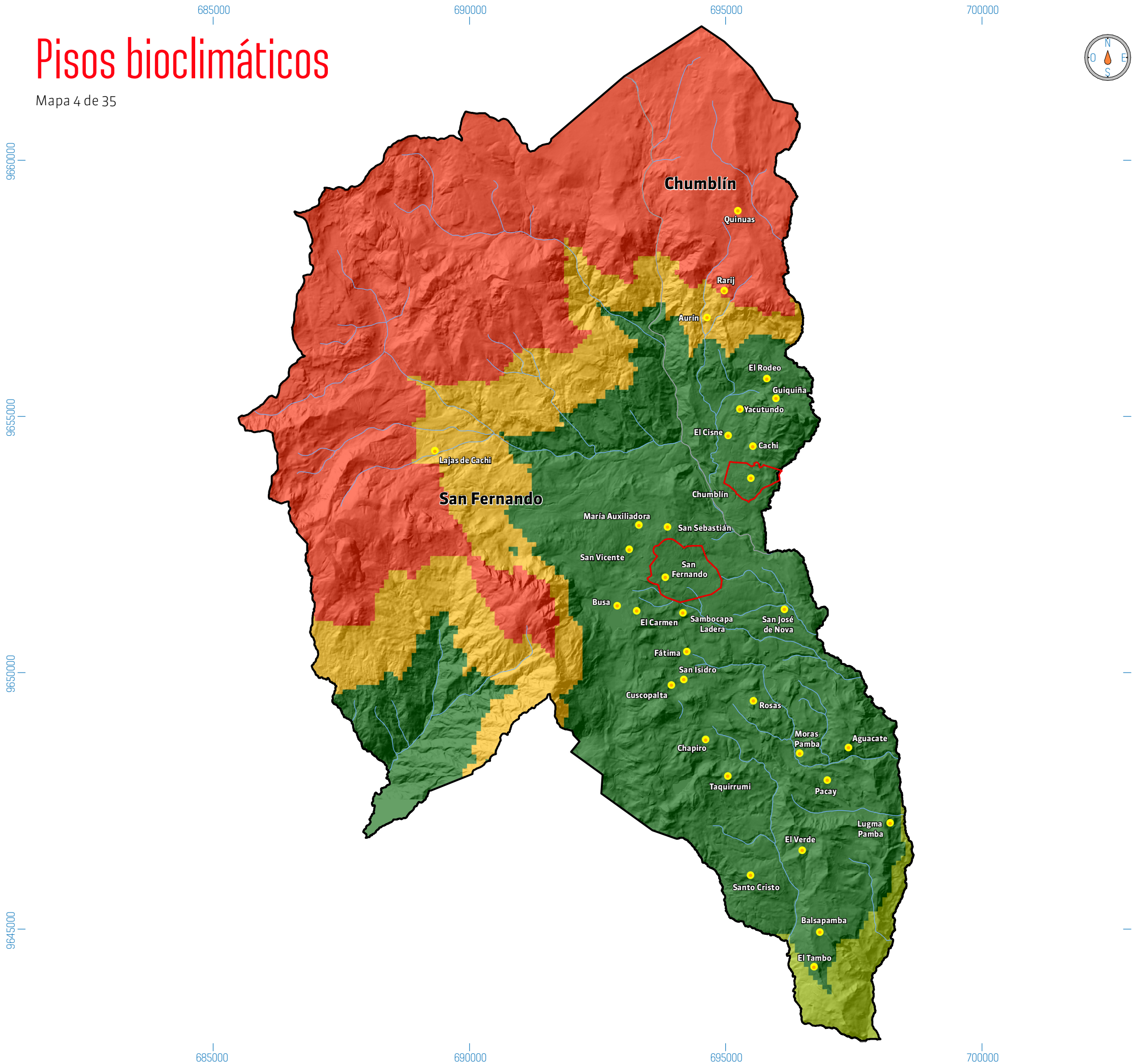
Fuente: Modelo digital del terreno, pixel 30m.

Referencias

- Modelo Digital de Terreno, tamaño de pixel 30m.
- SIGTIERRAS. (2015). Levantamiento de Cartografía Temática Escala 1:25.000, Lote 2. Geomorfología. Quito – Ecuador.

Pisos bioclimáticos

Mapa 4 de 35



1.2 Pisos bioclimáticos

Carlos Rodrigo Tenesaca Pacheco

Pisos bioclimáticos	Área ha	Área %
Montano bajo	317,55	2,22
Montano	6 310,56	44,09
Montano alto	2 150,01	15,02
Montano alto superior	5 535,88	38,67
Total	**14 314,00**	**100,00**

Los pisos bioclimáticos se definen como los rangos de temperatura que ocurren en cada una de las zonas que se suceden altitudinal o latitudinalmente, y que están correlacionadas directamente con los cambios en las comunidades vegetales que existen en dichos espacios. Se pueden observar franjas definidas de vegetación en cualquier gradiente ecológica, pero en las zonas de montaña estas se visualizan con mayor facilidad; los cambios más relevantes entre una franja y otra se deben al descenso de temperatura (0,65 °C cada 100 m de incremento de altura, aproximadamente). La distribución de la vegetación en pisos o franjas relacionada al cambio en altitud, se conoce como zonación altitudinal o piso florístico (MAE, 2013).

La gradiente altitudinal representa una referencia marcada en la distribución de ecosistemas. De hecho, esta variación permite observar que la distribución de ciertos ecosistemas se ajusta a franjas altitudinales en ambas cordilleras (Oriental y Occidental), en las cordilleras amazónicas (Cóndor - Kutukú) y costeras. Cada una de ellas mantiene características propias y ciertas diferencias en sus tipos de vegetación (MAE, 2013).

Descripción

Montano bajo: esta unidad se encuentra ubicada entre los 1 400 – 2 000 m.s.n.m y equivale al 2,22 % del territorio.

Montano: esta unidad se encuentra ubicada entre los 2 000–3 100 m.s.n.m y equivale al 44,09 % del territorio.

Montano alto: esta unidad se encuentra ubicada entre los 3 100 – 3 400 m.s.n.m y equivale al 15,02 %.

Montano alto superior: esta unidad se encuentra ubicada entre los 3 400 - 4 200 m.s.n.m y equivale al 38,67 %.

Referencias

- Ministerio del Ambiente del Ecuador (2013). Modelo Bioclimático para la Representación Cartográfica de Ecosistemas del Ecuador Continental. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Quito – Ecuador.

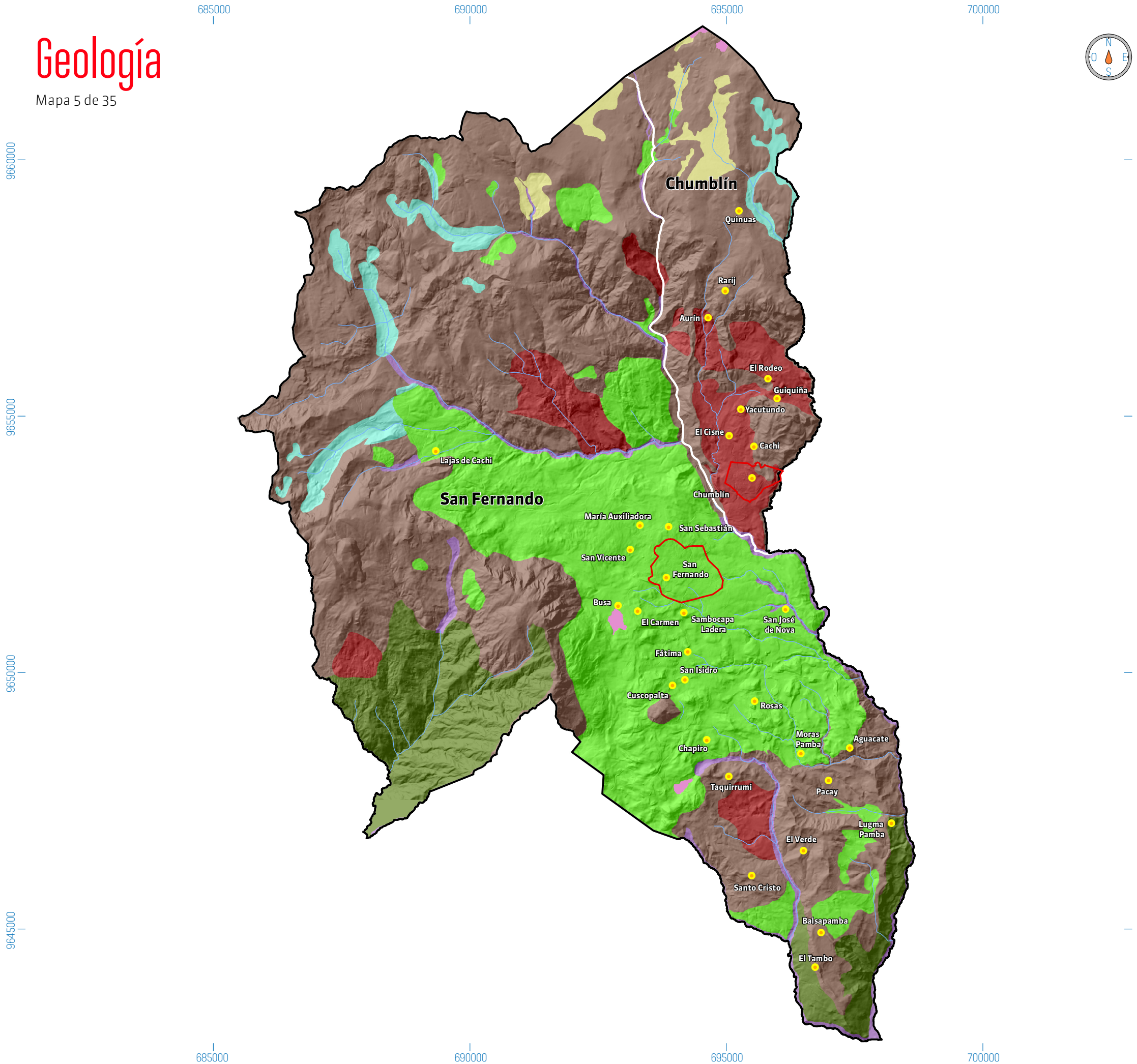
Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), MAE (2013)

Geología

Mapa 5 de 35



Formaciones geológicas	Área ha	Área %
Depósitos coluvio aluviales	320,89	2,24
Depósitos de ladera (Coluvial)	3 983,66	27,83
Depósitos de ladera (derrumbe)	965,15	6,74
Depósitos glaciares	414,82	2,90
Depósitos superficiales	209,98	1,47
Formación Saraguro	1 227,42	8,57
Formación Tarqui	7 169,19	50,09
Otros	22,88	0,16
Total	**14 314,00**	**100,00**

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), SIGTIERRAS (2015)

1.3 Geología

Víctor Omar Delgado Inga

Las formaciones geológicas del cantón han sido obtenidas a partir de la litología contenida en la información geomorfológica, generada por la Unidad Ejecutora MAGAP-PRAT en el proyecto SIGTIERRAS y publicada en el año 2015, a escala 1:25 000.

Depósito coluvio aluviales

Depósito superficial, cuyos materiales proceden tanto de las laderas que atraviesan, como del transporte ligado a una dinámica fluvial restringida. Habitualmente, rellenan vaguadas y los márgenes de pequeños drenajes, aunque también pueden situarse, con límites difusos, en zonas de transición de laderas y sus depósitos de piedemonte, con otras geoformas ligadas a drenajes mayores. Por contraposición con la geoforma coluvio-aluvial antigua, en éstas el grado de disección es bajo y no cuentan con una vegetación pionera bien desarrollada (SIGTIERRAS, 2015). Consta de 320,89 (ha), equivalente a 2,24%.

Depósito de ladera (Coluvial)

Un coluvión es una formación superficial constituida por materiales heterogéneos de suelo y fragmentos de roca, en diferente proporción, depositado habitualmente al pie de una ladera, por arrastre mediante arroyada difusa y/o por otros fenómenos asociados con la evolución de la misma (meteorización y posterior caída por gravedad, incorporación de material proveniente de movimientos en masa previos, etc.) (SIGTIERRAS, 2015). Consta de 3 983,66 (ha), equivalente a 27,83%.

Depósito de ladera (Derrumbes)

Este tipo de formación superficial (depósitos de deslizamiento, masa deslizada) se identifica en muchos mapas del INIGEMM con la denominación “derrumbe”. Pueden incorporar grandes volúmenes de material y con frecuencia se trata de depósitos de relativa antigüedad. Por ello, la identificación de estas geoformas no siempre resulta sencilla, aunque ciertos indicios permiten reconocerlos: anomalías en la red de drenaje y en la fisiografía local, material movilizado que llega a englobar grandes bloques de otra formación geológica situada a mayor cota, geometría en planta de la masa deslizada, que se adapta a concavidades situadas a mayor altura, etc. (SIGTIERRAS, 2015). Consta de 965,15 (ha), equivalente a 6,74%.

Depósitos glaciares

Depósitos pobremente clasificados, con ausencia de estratificación y ordenamiento interno, con fragmentos de tamaño, bloques empastados en matriz de grano fino (SIGTIERRAS, 2015) Comprende 414,82 (ha), equivalente a 2,90%.

Depósitos superficiales

Depósitos superficiales indiferenciados, (SIGTIERRAS, 2015). Consta de 209,76 (ha), equivalente a 1,47%.

Formación Saraguro

Piroclastos (tobas y aglomerados gruesos con bloques de lava) y lavas (andesitas porfiríticas) alternantes (SIGTIERRAS, 2015) Consta de 1 227,42 (ha), equivalente a 8,57%.

Formación Tarqui

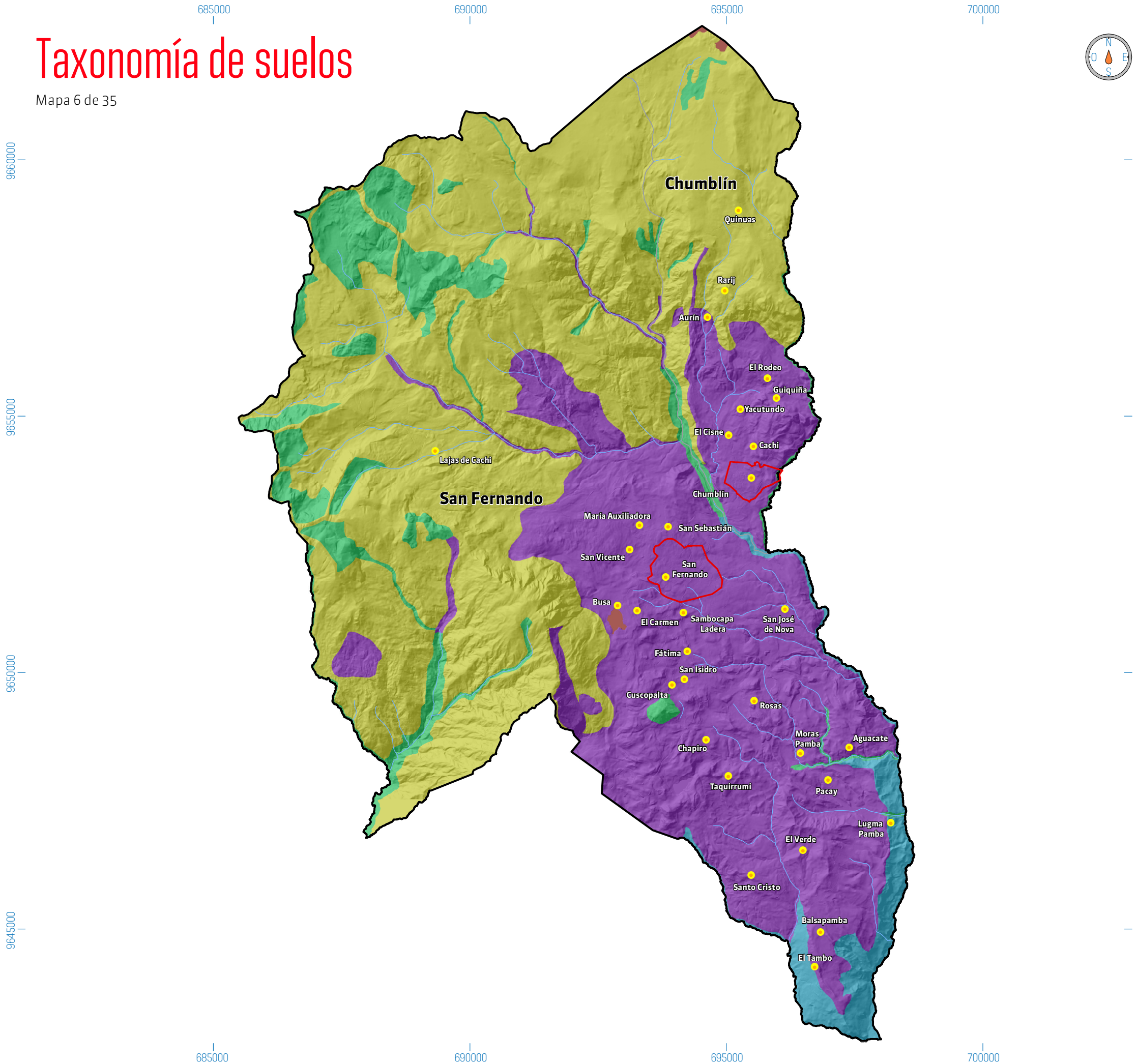
Inicialmente se denominó Fm. Tarqui (Pleistoceno Medio Huss, F. 1973 – UNDP) en los mapas geológicos 1:50 000 y 1:100 000 de la ex DGGM (Bristow et al., 1974), a los depóstos volcánicos ligeramente consolidados y alterados que cubren los bordes occidentales de la cuenca de Cuenca (SIGTIERRAS, 2015) Consta de 7 169,41 (ha), equivalente 50,09%.

Referencias

- PDOT San Fernando (2014). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón San Fernando 2014.
- SIGTIERRAS, Ministerio de Agricultura y Ganadería (2014). Manual Trabajo General Geomorfología. Quito, Ecuador.
- SIGTIERRAS, Ministerio de Agricultura y Ganadería (2015). Metodología Geomorfología. Quito, Ecuador.

Taxonomía de suelos

Mapa 6 de 35



Taxonomía	Área ha	Área %
Andisol	7 430,60	51,91
Inceptisol	5 212,45	36,42
Molisol	456,40	3,19
No aplicable	17,34	0,12
Tierras misceláneas	1 197,21	8,36
Total	**14 314,00**	**100,00**

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), SIGTIERRAS (2015)

1.4 Taxonomía de suelos

Édgar Alejandro Toledo López

La taxonomía es una herramienta que permite caracterizar los suelos de una región, seleccionar sus propiedades, relacionarlos con el manejo más adecuado para cada cultivo y definir algunas características básicas del clima, para el establecimiento y desarrollo de diferentes cultivos (SIGTIERRAS, 2015).

Andisol

Estos suelos se caracterizan por poseer altos contenidos de materia orgánica, alta capacidad de fijar fosfatos y baja densidad aparente. Presentan determinados contenidos de aluminio y de hierro (SIGTIERRAS, 2015). Consta de 7 430,60 (ha) equivalente a 51,91%.

Inceptisol

Son suelos inmaduros, derivados de ceniza volcánica, con diferenciación entre horizontes poco desarrollados. Sus características salientes son: (i) material litológico del que los suelos son derivados muy resistentes; (ii) abundancia de ceniza volcánica; (iii) pendientes muy quebradas y valles; superficies morfológicas muy jóvenes, que limitan el desarrollo de los suelos. La variación entre inceptisoles es muy grande, por lo tanto, se necesita levantamientos a semidetalle para determinar su altitud por diferentes usos (SIGTIERRAS, 2015). Consta de 5 212,45 (ha) equivalente a 36,42%.

Molisol

Son suelos cuya principal característica es la existencia de un horizonte superficial rico en materia orgánica y bases de cambio, de color obscuro y con otras excelentes propiedades físicas favorables para el desarrollo radicular. Estos suelos se desarrollan en una gran variedad de regímenes climáticos desde secos a muy húmedos, y desde cálidos a muy fríos. La mayoría de ellos presentan una vegetación de pastizal, aunque también se les encuentra bajo vegetación forestal.

En cuanto a los cultivos, su aprovechamiento más frecuente en nuestro país es para cacao, maíz suave, maíz duro, caña de azúcar y papa. Cabe mencionar que algunas de las producciones más altas del mundo se han obtenido en estos suelos (SIGTIERRAS, 2015). Consta de 456,40 (ha), equivalente a 3,19%.

Tierras misceláneas

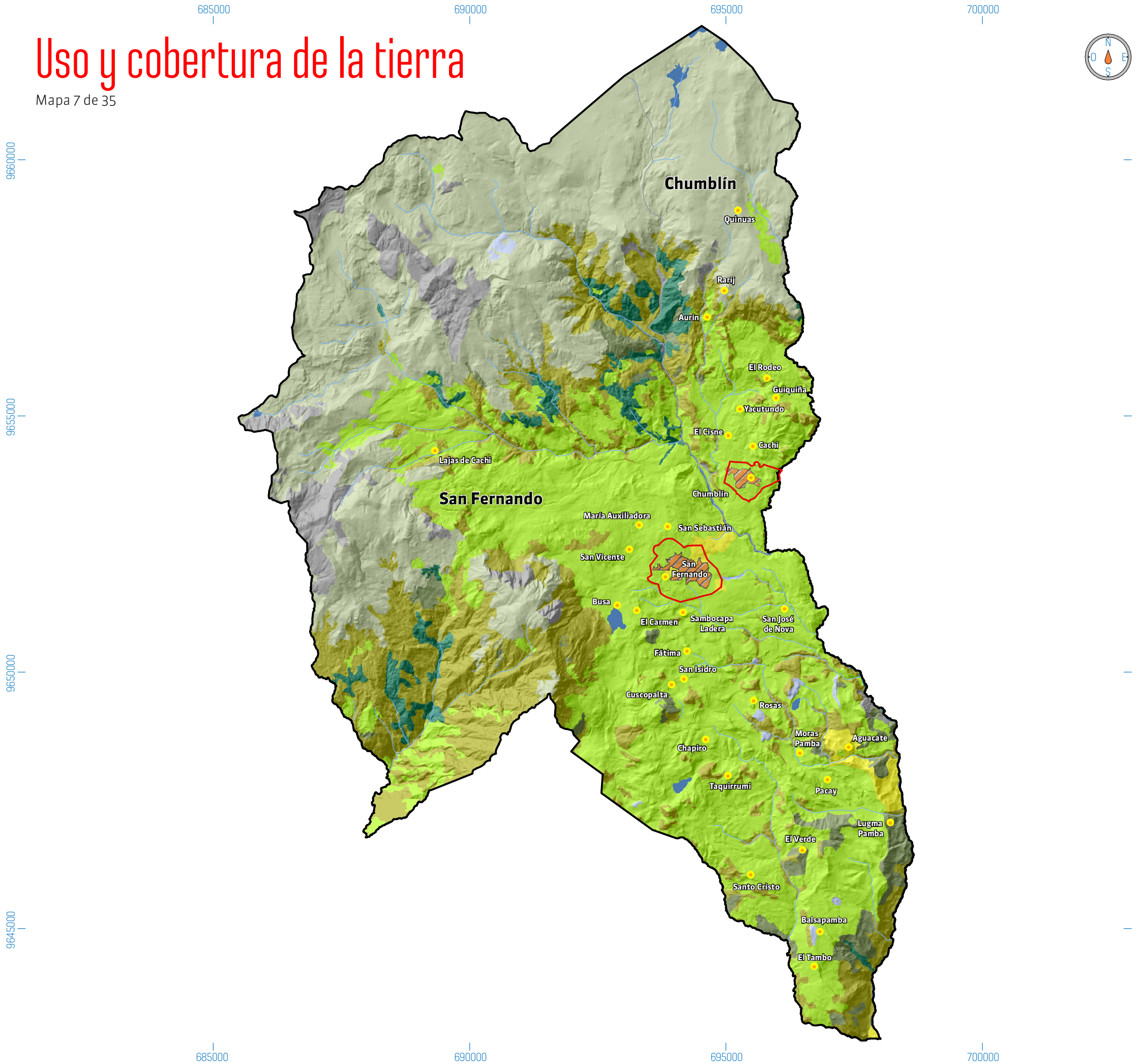
Tierras que no están caracterizadas como unidades de suelos o unidades taxonómicas (SIGTIERRAS, 2015). Consta de 1 197,21 (ha) equivalente a 8,36%.

Referencias

- SIGTIERRAS. (2015). Levantamiento de Cartografía Temática Escala 1:25.000, Lote 2. Geomorfología. Quito – Ecuador.

Uso y cobertura de la tierra

Mapa 7 de 35



1.5 Uso y cobertura de la tierra

Carlos Rodrigo Tenesaca Pacheco

Uso y cobertura de la tierra	Área (ha)	Área (%)
Área poblada	50,91	0,36
Bosque nativo	380,69	2,66
Cuerpo agua	78,00	0,54
Cultivo	127,09	0,89
Erial	563,30	3,94
Infraestructura antrópica	1,25	0,01
Páramo	4 754,50	33,22
Pastizal	5 430,67	37,94
Plantación forestal	45,94	0,32
Vegetación arbustiva	2 505,88	17,51
Vegetación herbácea	375,78	2,63
Total	**14 314,00**	**100,00**

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), MAE - MAGAP (2015)

La cobertura de la tierra constituye la cubierta biofísica que se observa sobre la superficie de la tierra (elementos naturales y antrópicos). El uso de la tierra representa la ocupación que el hombre da a los diferentes tipos de cobertura, resultado de la interrelación entre los factores biofísicos y culturales de un espacio geográfico determinado. (MAE-MAGAP, 2015).

La elaboración cartográfica a escala 1: 25 000 inició en el año 2009 y culminó en el año 2015, en primera instancia estuvo a cargo del Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE) con una intervención de 94 200 km2 y posteriormente se sumó el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través del Sistema Nacional de Información de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica (programa SIGTIERRAS) con una intervención de 122 000 km2, más las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) que registran 32 782 km2. La intervención en territorio se determinó en base a un cierto número de cantones por cada año, hasta completar el levantamiento en todo el Ecuador continental. En el cantón San Fernando, se identifican 11 tipos de usos y coberturas de la tierra.

Área poblada

Áreas principalmente ocupadas por viviendas y edificios destinados a colectividades o servicios públicos (MAE-MAGAP,2015). Comprenden un área 50,91 (ha), equivalente al 0,36%.

Bosque nativo

Son aquellos que no han sido intervenidos significativamente por el hombre. Más allá de pequeñas recolecciones de productos forestales no maderables o de la tala de unos pocos árboles, el ecosistema y sus procesos biológicos no han sido perturbados (MAE-MAGAP,2015). Estos comprenden un área de 380,69 (ha), equivalente al 2,66%.

Cuerpos de agua

Superficie y volumen asociado de agua estática o en movimiento, además las asociadas con las actividades antrópicas y el manejo del recurso hídrico (MAE-MAGAP, 2015). Comprende un área de 78 (ha), equivalente al 0,54%.

Cultivo

Dedicadas a la obtención de productos agrícolas: cultivos herbáceos, cultivos leñosos, cultivos en invernadero y huertos familiares. Se excluyen las tierras de cultivo abandonadas y no utilizadas para la obtención de ningún producto agrario (MAE-MAGAP, 2015). La superficie productiva está principalmente destinada al establecimiento de pastos, ya que la población de este cantón ya no se dedica al cultivo. Existen pequeñas parcelas junto a las viviendas, que son dedicadas a cultivos y que sirven para el autoconsumo. Los cultivos comprenden 127,09 (ha), equivalente a 0,89%.

Erial

Son suelos en los que no se cultiva ni se labra, suelos abandonados, donde se desarrolla vegetación espontánea (MAE-MAGAP, 2015). Estos comprenden un área de 563,30 (ha), equivalente a 3,94%.

Infraestructura antrópica

Se destacan aquellas estructuras de obra civil de transporte, comunicación, agroindustrial y social, para un mejor funcionamiento de la ciudad (MAE-MAGAP, 2015). Comprenden 1,25 (ha), equivalente a 0,01%.

Páramo

Consiste en un ecosistema muy particular, de vegetación tropical alto andino, caracterizada por especies dominantes

no arbóreas, que incluyen fragmentos de bosque nativo propios de la zona (MAE-MAGAP, 2015). Se comprende un área 4 754,50 (ha), equivalente al 33,22%.

Pastizal

Este tipo de cobertura vegetal es generalizada principalmente en las partes medias de las microcuencas, comúnmente conocidas como luzara. Es una asociación de pasto natural con algunos arbustos agresivos de sucesión secundaria, y en otros casos con pastos cultivados que han sido "descuidados" temporalmente (MAE-MAGAP, 2015). Comprende un área de 5 430,67 (ha), equivalente al 37,94%.

Plantación forestal

Son aquellos donde el hombre sí ha intervenido con procesos de reforestación, es decir, siembra de nuevos árboles hasta el punto de cambiar su estructura y su funcionamiento. Frecuentemente, este tipo de bosques es bastante simétrico. Este tipo de plantación puede tener dos objetivos: la producción o la protección (MAE-MAGAP, 2015). Comprende un área de 45,94 (ha), equivalente a 0,32%.

Vegetación arbustiva

Áreas con un componente substancial de especies leñosas nativas no arbóreas. Incluye áreas degradadas en transición a una cobertura densa del dosel (MAE-MAGAP, 2015). Corresponde a 2 505,88 (ha), equivalente a 17,51%.

Vegetación herbácea

Áreas constituidas por especies herbáceas nativas, con un crecimiento espontáneo, que no reciben cuidados especiales. Son utilizadas con fines de pastoreo esporádico, vida silvestre o protección (MAE-MAGAP, 2015). Corresponde a 375,78 (ha), equivalente a 2,63%.

Referencias

- Ministerio del Ambiente – Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAE-MAGAP, 2015). Protocolo metodológico para la elaboración del Mapa de cobertura y uso de la tierra del Ecuador continental 2013 – 2014, escala 1: 100.000. Quito Ecuador.

Leyenda de la laguna de Busa

Antiguamente fue una próspera hacienda. Sus dueños eran ricos, la casa de hacienda era grande, tenían de todo y en abundancia. Contaba con muchos trabajadores y sirvientes.

Un día, los dueños organizaron una fiesta con mucho que comer, beber y disfrutar. Los músicos daban el toque de fiesta, los invitados no querían perderse un detalle de ella, en estas circunstancias llegó un anciano andrajoso solicitando una caridad por el amor de Dios. Como el dueño jamás daba caridad ordenó a la servidumbre retirar de su presencia al mendigo. Así lo hicieron, pero el extraño visitante insistía en pedir algo de comida. Esto encolerizó al amo quien dio la orden definitiva a la criada: "primero alimentar a los perros con pan y enseguida sacar con los perros de la hacienda al viejo molestoso".

La criada tuvo piedad de aquel miserable y, en vez de dar el pan a los perros, se lo dio a él, rogándole muy comedidamente que saliera de la hacienda, porque, caso contrario, su amo la sacaría a ella por no cumplir la orden.
El mendigo comió escondido y agradecido; después, sacó su poto (vasija de pequeñas dimensiones para contener líquidos), bebió un poco de agua y dijo a la caritativa mujer,
—Aléjate de la hacienda, porque esto se va a transformar en un lago. Y, subiendo cerca de unas piedras grandes (sector que hoy se conoce con el nombre de mama laguna), regó toda el agua del poto, la cual inundó de inmediato la hacienda, con casa y todos adentro, salvándose de perecer la buena criada. De esta manera, según la leyenda, se formó la Laguna de Busa, incrustada al pie del cerro de San Pablo (Mintur, 2007).

Tipos de clima

Mapa 8 de 35

Descripción	Área (ha)	%
Ecuatorial mesotérmico seco	326,54	2,28
Ecuatorial mesotérmico semi-húmedo	5 175,64	36,16
Ecuatorial de alta montaña	8 227,06	57,48
Nival	584,76	4,08
Total	**14 314,00**	**100**

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), Pourrut (1995)

1.6 Clima

Jheimy Lorena Pacheco Nivelo

De acuerdo con la información geográfica registrada por el Ministerio de Ambiente del Ecuador y a la clasificación del clima en el Ecuador de Pourrut (1995), el cantón San Fernando tiene 4 tipos de clima.

Ecuatorial mesotérmico seco

El clima ecuatorial mesotérmico está asociado a los valles interandinos abrigados y de menor altura. Las temperaturas medias anuales fluctúan entre 12° y 20° C, con muy poca diferencia entre los meses de verano e invierno. Las lluvias anuales son inferiores a 500 mm y están repartidas en dos estaciones lluviosas, de febrero a mayo y en octubre-noviembre. Los meses de junio a septiembre se consideran como estación seca principal y es generalmente muy marcada, mientras que el segundo período seco se presenta mucho más aleatorio en su duración y localización en el tiempo, aunque es posible indicar que es inferior a tres semanas y se sitúa a fines de diciembre, por lo que se llama "veranillo del Niño". Se presentan dos picos pluviométricos separados por dos estaciones secas. En estas cubetas bajas, la acumulación de aire relativamente frío y más denso favorece la presencia de condiciones climáticas bastante estables, en este sentido, el cielo es generalmente poco nuboso, la humedad relativa está comprendida entre el 50% y el 80% y la insolación siempre supera las 1 500 horas por año (Pourrut, 1995). Este tipo de clima se extiende sobre el 2,28% del cantón.

Ecuatorial mesotérmico semi – húmedo

Este tipo de clima es el más característico de la región interandina. Las temperaturas medias anuales están comprendidas generalmente entre 12° y 20° C, pero pueden ser inferiores en las vertientes menos expuestas al sol. Las temperaturas mínimas pueden descender pocas veces a menos de 0° C y las máximas no superan los 30° C. Estos valores cambian en función de la altura y de la exposición.
En este tipo de clima la humedad relativa varía entre 65% y 85% y la insolación puede ir entre 1 000 y 2 000 horas anuales.

Las precipitaciones anuales varían entre 500 mm y 2 000 mm; así se presentan dos estaciones lluviosas, la primera de febrero a mayo y la segunda, de octubre a noviembre. Existe una estación seca principal, muy marcada que va de junio a septiembre; y la segunda, aunque es aleatoria en duración y localización, suele presentarse a finales de diciembre y es conocida como "veranillo del Niño" (Pourrut, 1995). Este tipo de clima se extiende sobre él 36,16% del cantón.

Ecuatorial de alta montaña

En el Ecuador, este tipo de clima se sitúa por encima de los 3 000 m s.n.m. La altura y la exposición condicionan los valores de temperatura y lluvia. La temperatura máxima rara vez sobrepasa los 20°C y la mínima puede registrar valores inferiores a 0°C. Las temperaturas medias anuales suelen ser muy variables, pero fluctúan entre los 4° y 8° C.

La precipitación total anual va de 800 mm a 2 000 mm y la mayoría de los aguaceros son de baja intensidad, pero larga duración. La humedad relativa es siempre superior al 80%. (Pourrut, 1995). Se dispone de este tipo de clima en el 57,48% del cantón.

Nival

Este tipo de clima se define como frío andino o paramal, va desde los 3 800 mm a 4 650 m s.n.m. La temperatura va desde 0° a 10° C. Llueve en abundancia y presenta vientos helados. La vegetación predominante es pajonales y líquenes (PDOT San Fernando, 2015). Este tipo de clima se encuentra al nornoreste del cantón, ocupando un 4,08% de extensión cantonal.

Debido a que el clima de un lugar se define como las condiciones meteorológicas medias obtenidas a partir de estadísticas a largo plazo, que caracterizan a un lugar determinado, en esta sección se presentan los datos históricos de temperatura y precipitación de la plataforma WorldClim 2.1. (Fick & Hijmans, 2017; CRU-TS4.03).

Estos datos están disponibles en https://worldclim.org, con una base de datos meteorológicos y climáticos globales para el período 1960 - 2021, con una temporalidad mensual y una resolución espacial de 2,5 minutos (~21 Km^2 en el ecuador), debido a su origen, estos datos pueden diferir de las mediciones en territorio.

Referencias

- CRU-TS 4.03 (Harris et al., 2014) downscaled with WorldClim 2.1 (Fick and Hijmans, 2017).
- Fick, S.E. and R.J. Hijmans, 2017. WorldClim 2: new 1km spatial resolution climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology 37 (12): 4302-4315.
- Pourrut, P., 1995. El agua en el Ecuador: clima, precipitaciones, escorrentía. Colegio de Geógrafos del Ecuador; Corporación Editora Nacional, Quito.

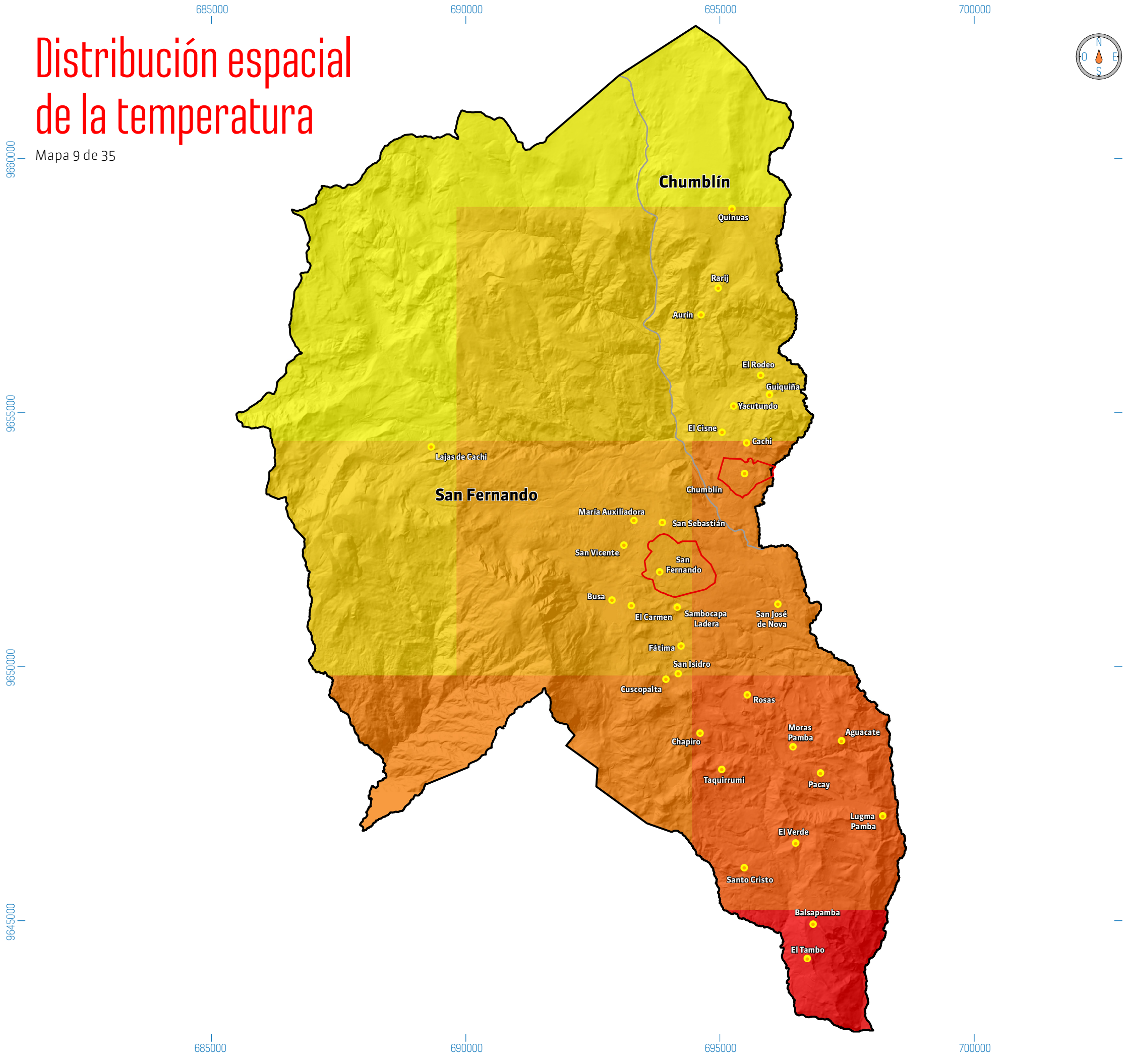
Historia del cantón San Fernando

En tiempos precolombinos los cantones de Girón y San Fernando formaron parte de la gran nación cañari, y se les conoció con el nombre de Leoquina que significa "laguna de la culebra"; según la leyenda, en este lugar existía una culebra que dio origen al pueblo cañari, la cual se escondió en lo que hoy es la laguna de Busa, conocida en aquel tiempo como Xamexuma que significa "Cerro y agua que estremece y baila". Este lugar se convirtió en sitio de adoración y rituales de los pueblos ancestrales. Con la llegada de los incas, hasta la conquista española, el nombre de Leoquina es reemplazado por el de Pacaybamba que quiere decir "Pampa de Guabos".

En tiempos de los descubrimientos y conquistas españolas, fue Juan Salazar de Villasante, quien fundó este pueblo azuayo con el nombre de Santiago de San Fernando, en mayo de 1562. En 1582, pasó a formar parte de la doctrina de "Pacaybamba o Leoquina (hoy Girón), que estuvo habitada por los cañaris e incas, quienes hacían sus casas de bahareque con techo de paja. Hasta abril del año 1986, fue una de las parroquias más importantes del cantón Girón, pero obtuvo su cantonización el 6 de mayo de 1986, durante el gobierno del Ing. León Febres Cordero (Mintur, 2007)

Distribución espacial de la temperatura

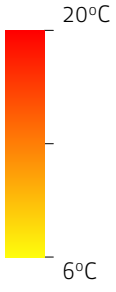
Mapa 9 de 35



1.6.1 Distribución espacial de la temperatura

Jheimy Lorena Pacheco Nivelo

Temperatura



Localidades amanzanadas

Límite cantonal

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), WorldClim2.1 (2020)

La temperatura es una de las magnitudes más empleadas para describir el estado de la atmósfera. Entre la información meteorológica que se difunde a través de los medios de comunicación siempre se incluye un apartado dedicado a esta variable. La temperatura del aire varía entre el día y la noche, entre estaciones, y también entre ubicaciones geográficas, incluso dentro de un mismo territorio.

En el contexto del clima, la temperatura se refiere a la cantidad de energía calorífica que posee el aire en un momento determinado. El instrumento para su medición es el termómetro y las escalas de temperatura más comúnmente usadas son los grados: Celsius (°C) y Fahrenheit (°F). En nuestro medio, la escala que se utiliza son los grados Celsius. El valor de temperatura que se registre en un lugar depende de muchos factores, como las horas de sol, ubicación del lugar de estudio en el continente, humedad, viento, entre otros (Rodríguez, et al 2004). Al hablar de temperatura es muy común dividirla en 3 clases.

Temperatura máxima: es la mayor temperatura del aire registrada en un lugar en un día (máxima diaria), en un mes (máxima mensual) o en un año (máxima anual). También puede referirse a la temperatura máxima alcanzada en un lugar durante mucho tiempo (máxima absoluta). Sin tomar en cuenta otros aspectos del clima, las temperaturas máximas diarias se alcanzan en las primeras horas de la tarde; las máximas mensuales suelen alcanzarse entre diciembre y febrero en el hemisferio sur. Las máximas absolutas dependen de muchos factores como: insolación, continentalidad, humedad, vientos, entre otros.

Temperatura media: se refiere a los promedios estadísticos obtenidos en un día, mes o año. Con las temperaturas medias mensuales (promedio de las temperaturas medias diarias a lo largo del mes) se obtiene un gráfico de las temperaturas medias de un lugar para un año determinado, con estos mismos datos referidos a una sucesión de muchos años (30 o más) se obtiene un promedio estadístico de la temperatura en dicho lugar.

Temperatura mínima: es la menor temperatura alcanzada en un lugar en un día, en un mes o en un año, y, la mínima absoluta alcanzada en los registros de temperaturas de un lugar determinado. En condiciones normales, las temperaturas mínimas diarias se registran en horas del amanecer, las mínimas mensuales suceden en julio o agosto en el hemisferio sur, y las mínimas absolutas dependen de varios factores.

El reparto horizontal de las temperaturas sobre el globo terrestre viene determinado por la latitud y la localización del territorio y los océanos, siendo la causa principal de esta distribución la latitud. En la zona ecuatorial, la franja de 0 a 10º de latitud norte y sur recibe una insolación intensa a lo largo de todo el año. No se registran variaciones térmicas estacionales ni diarias. El día y la noche tienen igual duración (Andrades y Múñez, 2012).

En la sierra ecuatoriana, la temperatura está estrechamente ligada a la altura. Entre los 1 500 y 3 000 m s.n.m. Las mediciones promedio se ubican entre los 20°C y 8°C. Estos datos corresponden a los valores máximos absolutos de 30° y 22°C y a los mínimos absolutos de 5° a - 4°C (Pourrut, 1995).

De acuerdo a lo reportado en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Fernando (2020), debido a las altitudes registradas (sobre los 2 708 m s.n.m.), el cantón se caracteriza por tener temperaturas relativamente bajas (menores a 14°C). Las temperaturas más bajas corresponden al páramo junto a los cerros de Rumi-Urco y Cerro Cubilán a 3 916 y 3 994 m s.n.m, situación que ayuda a su preservación, ya que se convierte en una limitante tanto para la ocupación con asentamientos humanos como para el uso con actividades agrícolas.

El área urbana del cantón y la cabecera parroquial de Chumblín, se asientan en un territorio de temperaturas moderadas, entre 10° y 14°C, mientras que en la zona más baja se ubican entre 14° y 20° C, situación que posibilita la ocupación del suelo con actividades agrícolas y pecuarias. Si bien las temperaturas bajas (8°C-14°C) se convierten en un limitante para cierto tipo de cultivos, algunos como las papas, ocas, cereales y cierto tipo de tubérculos son aptos para dichas condiciones climáticas.

En la figura 5. Se muestran dos mapas de calor, que representan la variación de las temperaturas máximas y mínimas en San Fernando (cabecera cantonal) entre 1960 y 2021. En la izquierda, las temperaturas máximas se visualizan en tonos cálidos, que van desde amarillo hasta rojo, indicando un aumento gradual en las temperaturas con el tiempo, especialmente en los meses de verano (julio-agosto). A la derecha, las temperaturas mínimas se representan en tonos fríos, que varían de azul claro a azul oscuro, mostrando cierta estabilidad, aunque también se perciben cambios hacia temperaturas mínimas más altas en los últimos años. De forma mensual, se observa que las temperaturas más cálidas se registran en los meses de noviembre y diciembre, mientras que las temperaturas más frías se observan en julio y agosto. En términos generales, estos mapas sugieren una tendencia al calentamiento, con incrementos más evidentes en las temperaturas máximas.

Espectro de calentamiento

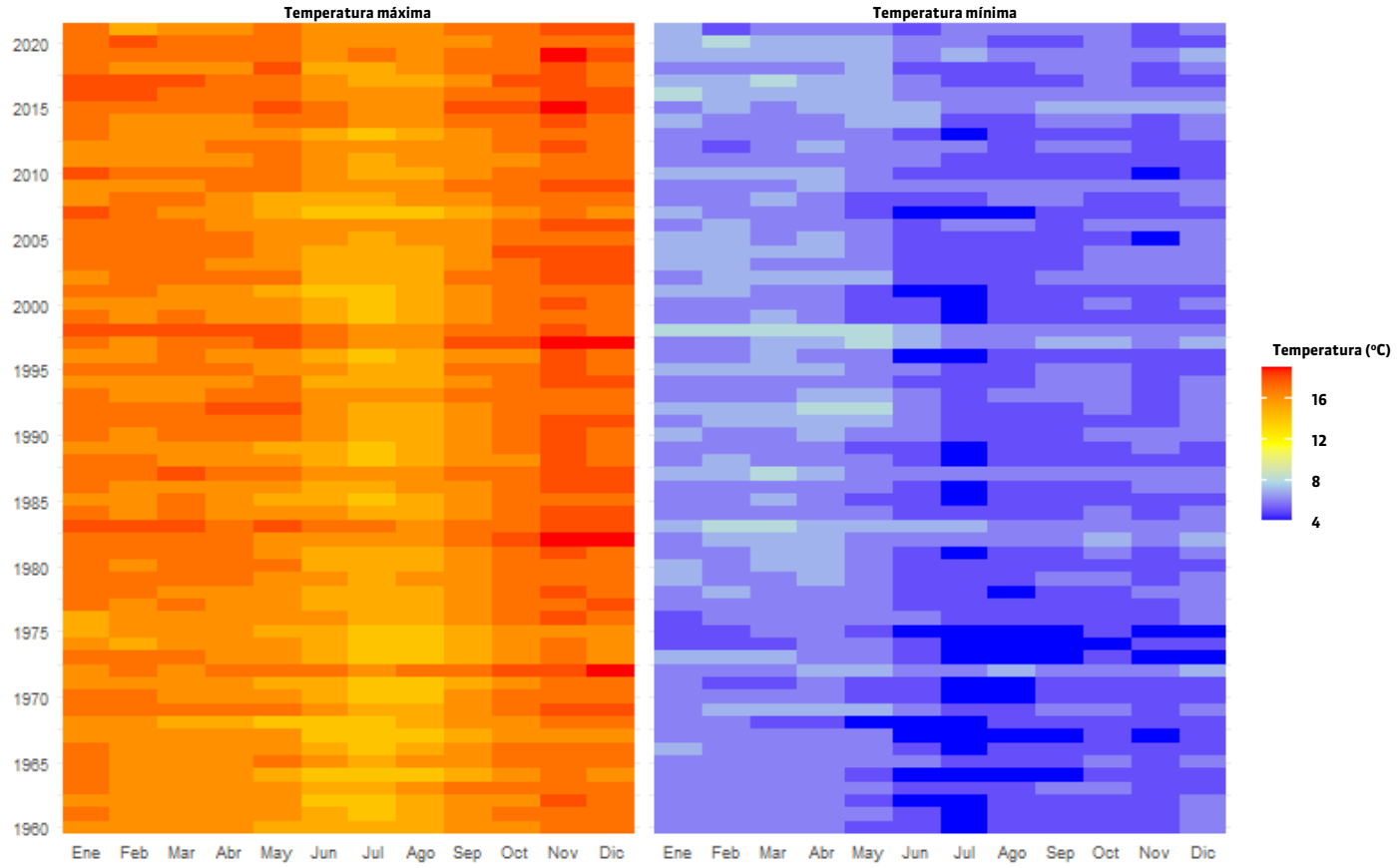
El espectro de calentamiento "Warming Stripes", se refiere a un gráfico de visualización de datos muy empleado en el ámbito climático, para aumentar la conciencia pública acerca del calentamiento global, propuesto en 2018 por Ed Hawkins, un climatólogo del National Centre for Atmospheric Science de la Universidad de Reading (Reino Unido). Esta ilustración consiste en un patrón de barras verticales o tiras de colores, en donde una representa un año específico, y su color indica la temperatura promedio de ese año en comparación con el promedio a largo plazo. Las líneas de color azul oscuro representan los años más fríos, las blancas representan los años con temperaturas en el promedio de la serie y las rojas oscuras los años más cálidos. Esta forma de representar los datos de temperatura ha resultado bastante llamativa al momento de comunicar la ciencia del cambio climático.

En la figura 6. se observa una imagen referencial del espectro de calentamiento basado en las temperaturas medias anuales de San Fernando (cabecera cantonal), obtenidas a partir de las temperaturas máximas y mínimas, durante el período 1960 - 2021 de la plataforma WorldClim 2.1. La temperatura promedio para este período fue de 11 °C. Las barras de color blanco representan años con registros de temperatura alrededor de la medición promedio, las barras azules representan años con temperaturas menores al promedio y las barras de color rojo representan los años con temperaturas superiores a 11 °C. En el gráfico, se aprecia claramente una tendencia general hacia el aumento de las temperaturas a lo largo del tiempo. Los tonos azules, predominantes en las primeras décadas del período analizado, se van haciendo cada vez más escasos, mientras que los tonos cálidos se vuelven más frecuentes y se intensifican hacia el final de la serie. Esta tendencia al calentamiento es coherente con lo observado a nivel global y regional, y se atribuye principalmente al aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, causadas en gran medida por las actividades humanas. Al mirar el espectro de calentamiento, es importante también tener en cuenta la variabilidad natural del clima, es decir, que las temperaturas varían de un año a otro debido a factores climáticos globales como El Niño y La Niña.

Referencias

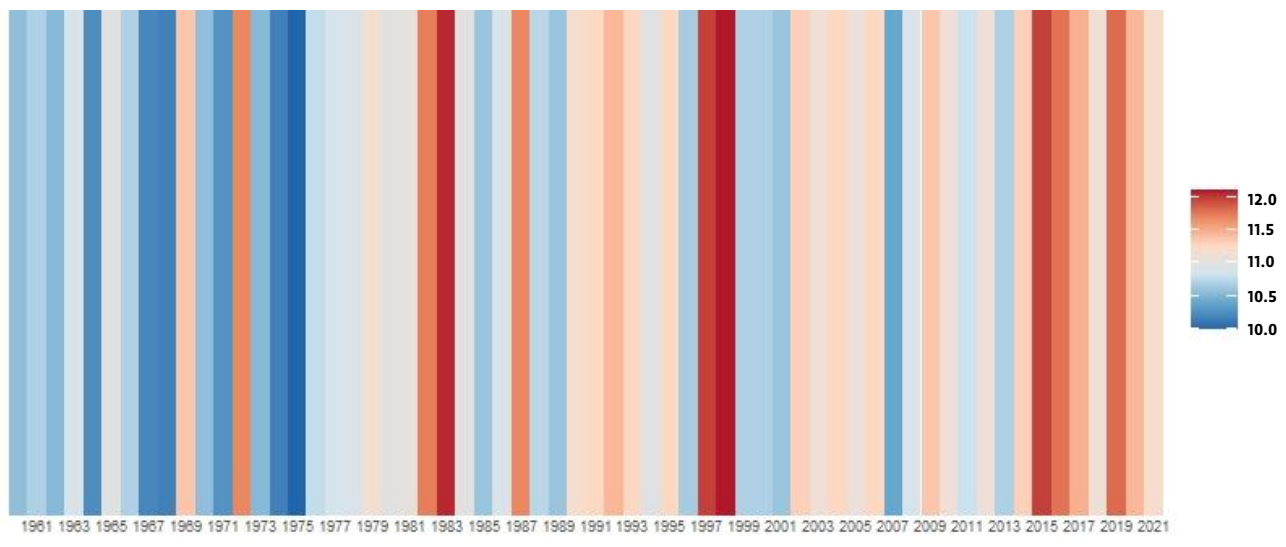
- Andrades, M., Múñez, C. (2012). Fundamentos de climatología: España: Universidad de La Rioja. Servicio de Publicaciones.
- Pourrut, P., 1995. El agua en el Ecuador: clima, precipitaciones, escorrentía. Colegio de Geógrafos del Ecuador; Corporación Editora Nacional, Quito.
- Rodríguez, R., Benito, Á., & Portela, A. (2004). Meteorología y climatología. Fundación española para la ciencia y la tecnología. Villena Artes Gráficas. España, 12-16.

Figura 5. Temperaturas mensuales máximas y mínimas promedio en el período 1960 -2021, cantón San Fernando cabecera cantonal



Fuente: WorldClim 2.1

Figura 6. Temperatura anual, periodo (1960 - 2021)

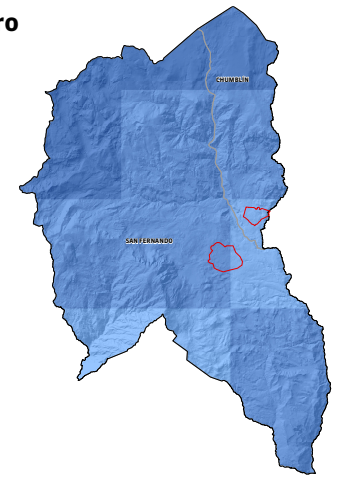


Fuente: WorldClim 2.1

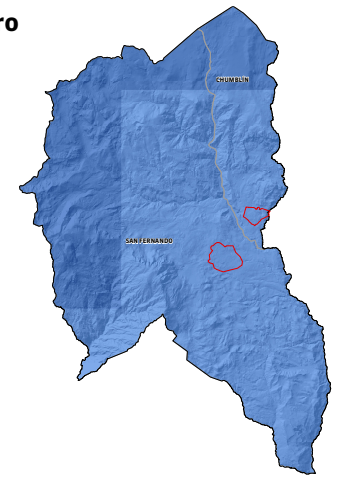
Distribución espacial de la precipitación

Mapa 10 de 35

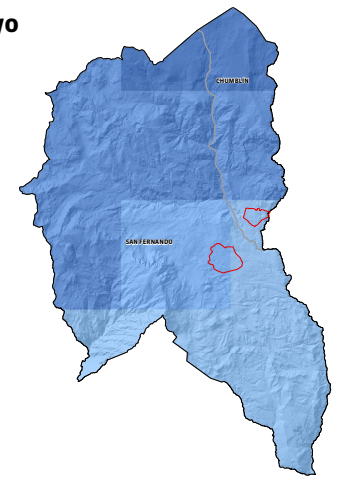
Enero



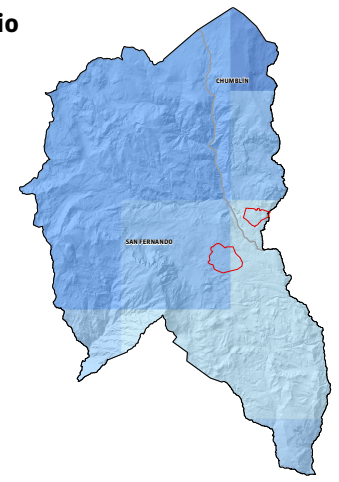
Febrero



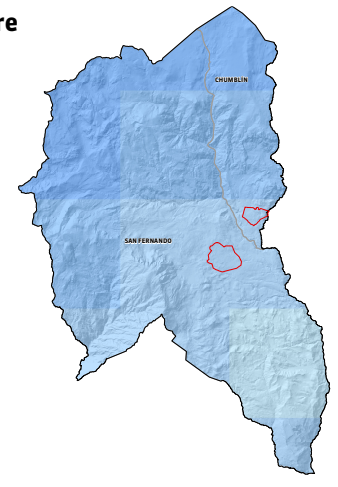
Mayo



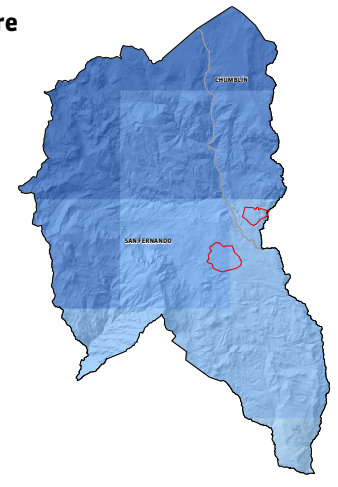
Junio



Septiembre



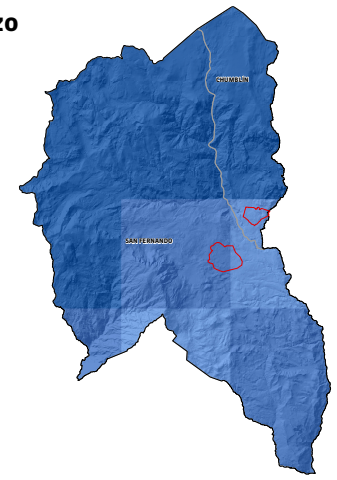
Octubre



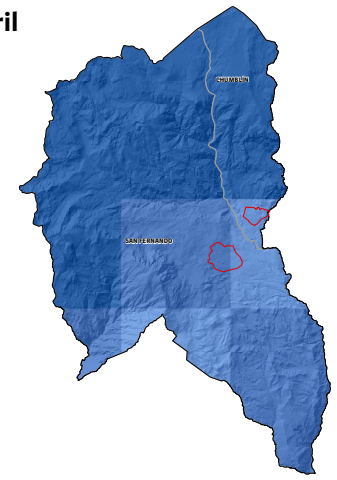
Precipitación mensual (mm)

- Menor a 20
- 20 - 40
- 40 - 60
- 60 - 80
- 80 - 100
- 100 - 120
- 120 - 140

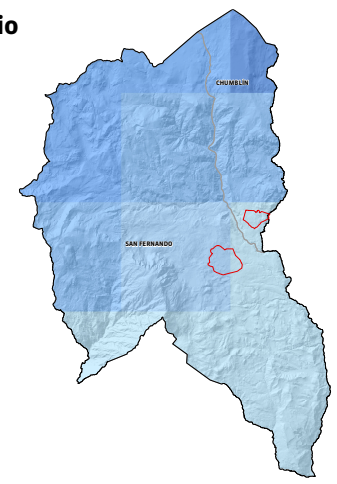
Marzo



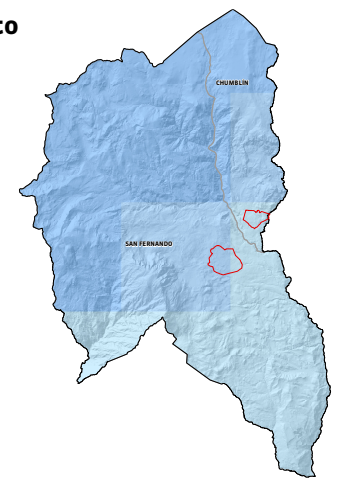
Abril



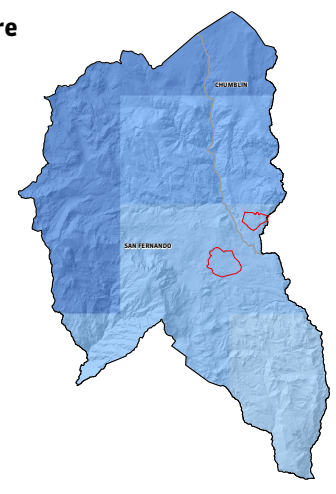
Julio



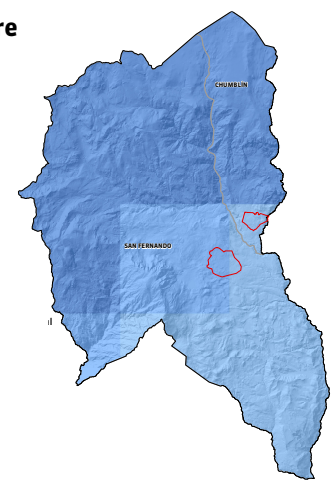
Agosto



Noviembre



Diciembre



Localidades amanzanadas

Límite cantonal

Límite parroquial

0 5 000 10 000 m 20 000 m

Escala de impresión: 1:300 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), WorldClim2.1 (2020)

1.6.2 Distribución espacial de la precipitación

Jheimy Lorena Pacheco Nivelo

Dentro de las nubes existen gotas de agua muy pequeñas, que se encuentran suspendidas, y debido a la presencia de corrientes de aire, estas gotas empezarán a crecer según vayan cayendo una sobre otra. Llegado el momento en el que el peso de las gotas sea suficientemente grande como para caer, éstas lo harán produciendo la precipitación. Las gotas de agua alcanzarán mayor tamaño mientras más tiempo pasen dentro de la nube acumulándose. Las gotas de agua caen en virtud de su peso, y a una velocidad que varía entre 4 y 8 m/s, según sea el tamaño de las mismas y la influencia del viento. En cuanto a su tamaño, varía entre 0,7 y 5 milímetros de diámetro. No obstante, una típica gota de precipitación denominada lluvia, tiene un milímetro de diámetro (Rodríguez, et al, 2004).

Dependiendo del tamaño de las gotas que lleguen al suelo y de cómo caigan, tendremos distintos tipos de precipitación líquida: Lluvia, llovizna, garúa, chaparrón o chubasco, aguacero. También existe precipitación de tipo sólido como: nieve y granizo. El instrumento que se suele utilizar para medir la precipitación que cae en un lugar y durante un tiempo determinado es el pluviómetro. El volumen de lluvia recogida se mide en litros por metro cuadrado (l/m^2), es decir, en milímetros (mm). Esta medida representa la altura en milímetros, que alcanzaría una capa de agua si cubriera una superficie horizontal de un metro cuadrado (Rodríguez, et al, 2004).

En la región andina del Ecuador, la precipitación recibe la influencia alternada de masas de aire del océano Pacífico y del Amazonas, es por esto que su régimen pluviométrico son dos estaciones lluviosas, de febrero a mayo y de octubre a noviembre. La primera estación seca, que ocurre entre junio y septiembre es muy marcada, pero la segunda es variable, aunque generalmente tiene lugar en diciembre (por lo que se suele llamar localmente “veranillo del Niño”) y es mucho menos acentuada. En la región andina, las lluvias son ocasionadas por nubes que ya han descargado en parte su humedad sobre las vertientes exteriores de las cordilleras.

Generalmente para valores anuales los pluviómetros pueden marcar entre 800 mm y 1 500 mm, sin embargo, estos valores pueden ser muy inferiores en las cuencas interandinas bien abrigadas (Pourrut, 1995).

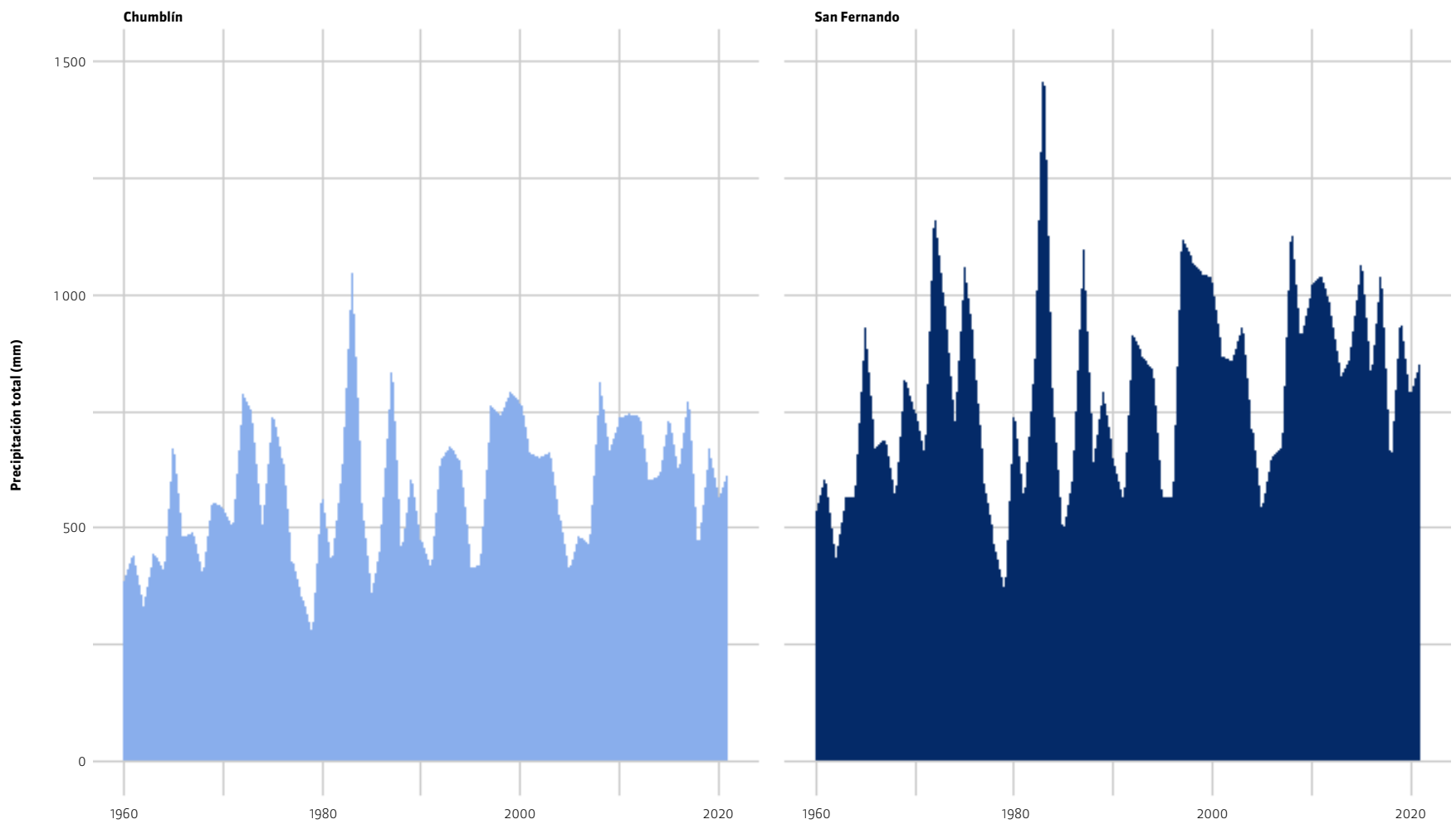
De acuerdo con lo reportado en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Fernando, existen dos estaciones lluviosas, de febrero a mayo y de octubre a noviembre, con una primera estación seca muy marcada entre junio y septiembre, y con una segunda menos acentuada en diciembre-enero. San Fernando tiene una precipitación anual promedio entre 750 mm y 1 000 mm en las zonas altas, mientras que en las zonas bajas el promedio está entre 500 mm y 750 mm. Los meses de mayor lluvia a nivel medio mensual son: diciembre, enero, febrero, marzo, abril y mayo; en tanto que los meses con menor lluvia son junio, julio, agosto y septiembre.

La figura 7. compara la precipitación anual acumulada en dos localidades: Chumblín (a la izquierda) y San Fernando (a la derecha), desde 1960 hasta 2020. Ambas series se representan con áreas sombreadas, en tonos azul claro para Chumblín y azul oscuro para San Fernando, lo que refleja la variabilidad interanual en las precipitaciones. En Chumblín, los valores máximos de precipitación anual se concentran por debajo de los 1 000 mm, mientras que en San Fernando algunos años superan este valor. En general, se observa que las precipitaciones son más intensas y con mayores picos en San Fernando en comparación con Chumblín. Además, en ambas localidades se detectan patrones cíclicos de aumento y disminución de las precipitaciones, aunque con fluctuaciones más pronunciadas en San Fernando.

Referencias

- Gobierno Autónomo Descentralizado de San Fernando (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Fernando. Administración 2019-2023. [Archivo PDF].
- Pourrut, P (1995). El Agua en el Ecuador. Clima, precipitaciones, escorrentía. Estudios de geografía. Corporación editora nacional. Colegio de geógrafos del Ecuador.
- Rodríguez, R. Benito, Á. & Portela, A (2004). Meteorología y climatología. Fundación española para la ciencia y la tecnología. Villena Artes Gráficas. España, 12-16.

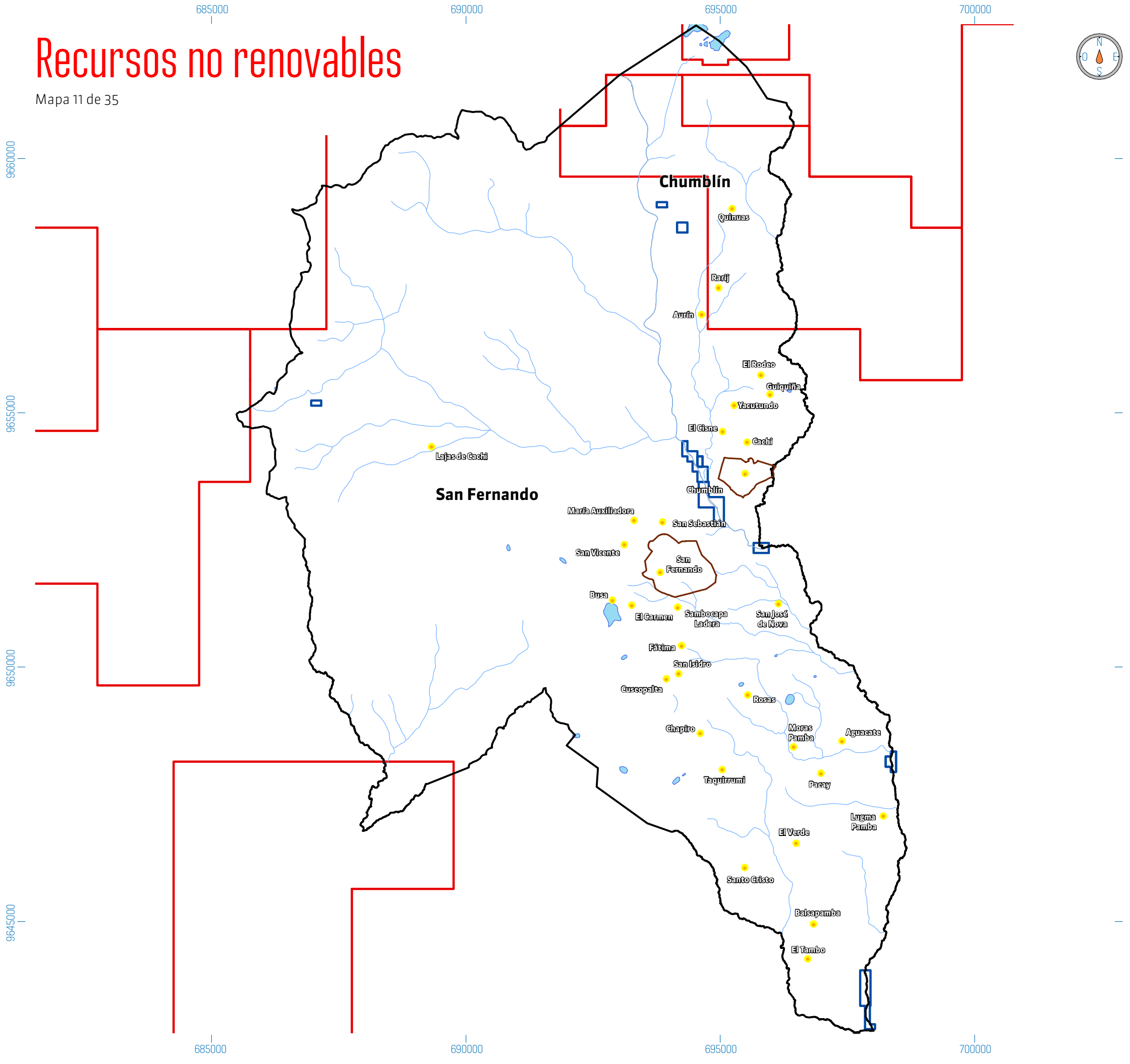
Figura 7. Precipitación acumulada, en las cabeceras parroquiales Chumblín y San Fernando, periodo (1960 - 2021)



Fuente: WorldClim 2.1

Recursos no renovables

Mapa 11 de 35



Tipo mineral	Número	Área (ha)	Área (%)	Área (%) Cantón
Material de construcción	11	70,47	4,81	0,49
Metálico	5	1 396,05	95,19	9,75
Total	**16**	**1 466,52**	**100,00**	**10,25**

Tipo mineral	Número	Concesión minera	Libre aprovecha-miento	Minería artesanal
Material de construcción	11	1	7	3
Metálico	5	5	-	-
Total	**16**	**6**	**7**	**3**

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (2021), IGM (2016)

1.7 Recursos no renovables

Víctor Omar Delgado Inga

La información que se presenta a continuación tiene como base el Catastro Minero Nacional, actualizado a febrero de 2020 y corresponde a las áreas mineras registradas como inscritas o en trámite.

Un área minera puede estar emplazada en uno o más cantones, por tanto, se registrará la ubicación en el cantón donde se localice la mayor superficie.

En el cantón existen 16 áreas mineras, de las cuales 10 se registran en el cantón San Fernando, 3 en el cantón de Santa Isabel, 2 en el cantón Girón y una en el cantón Cuenca.

Tipo de solicitud

De las 16 áreas mineras presentes en el cantón, 6 corresponden a solicitudes para concesión minera, 7 para libre aprovechamiento y 3 a minería artesanal.

Fase del recurso mineral

En cuanto a la fase del recurso mineral, 1 corresponden a exploración inicial, 2 a exploración avanzada, 3 a exploración – explotación y 10 no registran información.

Tipo de mineral

En referencia al tipo de mineral, de las 16 áreas mineras, 11 corresponden a materiales de construcción y 5 a metálicos.

Materiales de construcción

Las concesiones para materiales de construcción comprenden el aprovechamiento de arcillas superficiales, arenas, rocas y demás materiales de empleo directo en la industria de la construcción, con excepción de los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras.

En el marco del artículo 264 de la Constitución vigente, cada gobierno municipal, asumirá las competencias para regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, lagunas, playas de mar y canteras. (Art.142. Ley de Minería, 2009).

Se considera material árido aquel que resulta de la disgregación y desgaste de las rocas y se caracteriza por su estabilidad química, resistencia mecánica y tamaño; y, se consideran materiales pétreos, los agregados minerales que son suficientemente consistentes y resistentes a agentes atmosféricos, provenientes de macizos rocosos, generalmente magmáticos. Tanto los materiales áridos como los materiales pétreos pueden ser utilizados como materia prima en actividades de construcción. (Art.3. Acuerdo Ministerial No. MERNNR-2020-0056-AM, Registro Oficial No. 371, 15 de enero de 2021).

Por otro lado, las entidades e instituciones del Estado, directamente o por intermedio de sus contratistas, podrán aprovechar los materiales de construcción para obra pública en áreas libres, concesionadas y en aquellas autorizadas por los gobiernos municipales, el libre aprovechamiento de materiales de construcción para obra pública. (Art.48. Reglamento a la Ley de Minería, 2017).

De las 11 áreas mineras de materiales de construcción 3 extraen arena, 2 piedras de río y 6 no registran información; que en total cubren una superficie de 70,47 (ha), equivalente al 0.49% del cantón.

Minerales metálicos

Se entiende por minerales metálicos a los minerales que por sus características físico-químico-mineralógicas poseen propiedades conductivas de electricidad o calor, tales como

oro, cobre, plata, entre otros. (Art.3. Acuerdo Ministerial No. MERNNR-2020-0056-AM, Registro Oficial No. 371, 15 de enero de 2021).

En el cantón existen 5 áreas con autorización para actividades de minería metálica, de las cuales 3 son exclusivamente auríferas; y 2 para oro y plata, que en conjunto abarcan una superficie de 1 396,05 (ha), equivalente a 9,75% del cantón.

Minerales no metálicos

Se entiende como minerales no metálicos a los minerales que, por sus características físico-químico-mineralógicas, carecen de propiedades para trasmitir calor o electricidad y constituyen materia prima natural para las industrias y otras actividades económicas, tales como baritinas, arenas silíceas, cuarzos, limolitas, arcillas, caolines, pumitas, feldespatos, puzolanas, calizas, dolomitas, travertinos, zeolitas, diatomitas, diatomeas, evaporitas (comprendidos los depósitos de yeso y los depósitos salinos), floritas, entre otros. (Art.26. Reglamento a la Ley de Minería, 2017).

En el cantón, a febrero de 2020 no se registran áreas mineras con autorización para no metálicos.

Referencias

- CRE. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Ecuador: Registro Oficial No.449 de 20 de octubre de 2008.
- Ley de Minería. (2009). Quito, Ecuador: Registro Oficial No. 517 Suplemento del 29 de enero de 2009.
- Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. (2017). Reglamento general a la Ley de Minería. Reglamento General a La Ley de Minería, p. 39. Quito, Ecuador: Registro Oficial No. 67 Suplemento. Quito, 04 de enero de 2017.
- Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. (2021). Acuerdo del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables No. MERNNR-2020-0056-AM. Quito, Ecuador: Registro Oficial No 371. Sumario. Quito, viernes 15 de enero de 2021.

Origen del Nombre San Fernando

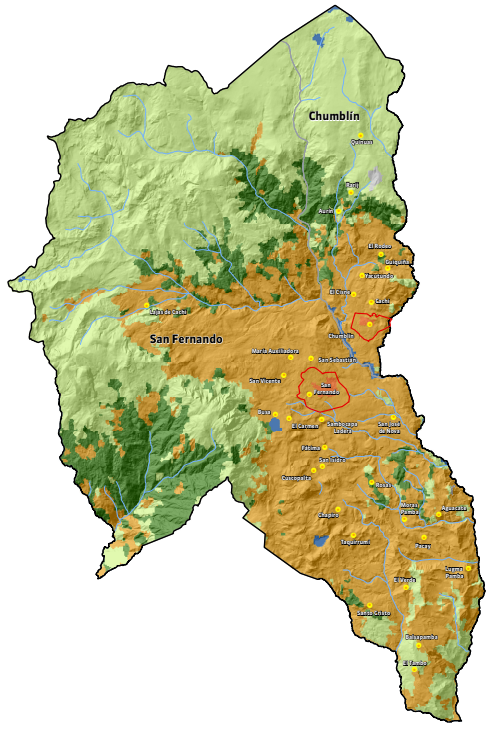
San Fernando fue Rey de Castilla, como Fernando III en las primeras décadas del 1200, durante 35 años, antes de ser canonizado por el Vaticano en reconocimiento a su entrega por la causa religiosa católica y por haber luchado y detenido la invasión de los musulmanes a los reinos de Castilla y León, así como el resto de reinos de la actual España. Es por esta razón que el traje de San Fernando corresponde al de un caballero cruzado, con armadura, con el símbolo de la cruz al centro, portando un cetro, un globo y una espada.

San Fernando fue canonizado el 7 de febrero de 1671 por el Papa Clemente X. A partir de la conquista y colonización trajeron sus costumbres y tradiciones religiosas judeo-cristianas, y es así como se introdujo la devoción del santo en el cantón azuayo. (Flores, Chunchi, 2017)

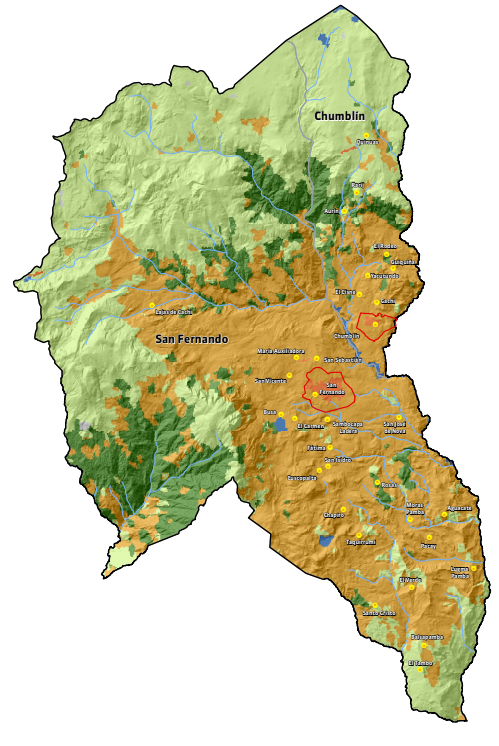
Recursos naturales degradados

Mapa 12 de 35

2000



2008



Cobertura	2000 Área ha	2000 Área %	2008 Área ha	2008 Área %	2014 Área ha	2014 Área %	2022 Área ha	2022 Área %	Cambio desde 2000 a 2022 Área ha	Cambio desde 2000 a 2022 Área %
Bosque	1 892,84	13,22	1 820,43	12,72	1 759,40	12,29	1 601,63	11,19	-291,21	-2,03
Cuerpos de agua	61,23	0,43	61,23	0,43	59,56	0,42	61,62	0,43	0,39	0,01
Otras tierras	17,73	0,12	13,32	0,09	4,14	0,03	4,95	0,03	-12,78	-0,09
Tierra agropecuaria	5 784,60	40,41	6 351,65	44,37	6 815,10	47,61	7 050,10	49,25	1 265,50	8,84
Vegetación arbustiva y herbácea	6 525,66	45,59	6 009,95	41,99	5 610,83	39,20	5 525,05	38,60	-1 000,61	-6,66
Zona antrópica	31,95	0,22	57,42	0,40	64,98	0,45	70,65	0,49	38,70	0,27
Total	**14 314,00**	**100,00**	**14 314,00**	**100,00**	**14 314,00**	**100,00**	**14 314,00**	**100,00**		

Centros poblados

Hidrografía

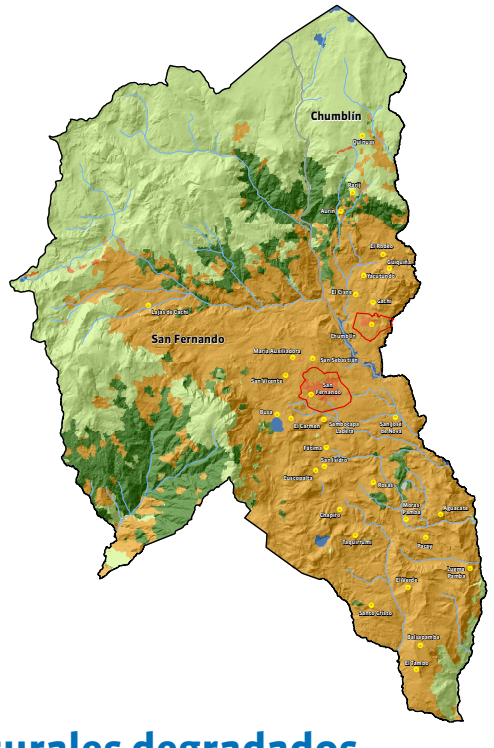
Localidades amanzanadas

Límite parroquial

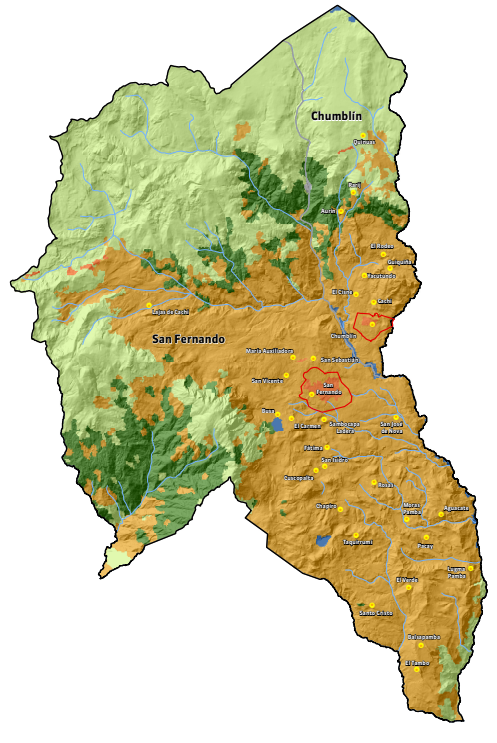
0 2 500 5 000 10 000 m

Escala de impresión: 1:200 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), MAE - MAGAP (2015)

2014



2022



1.8 Recursos naturales degradados

Carlos Rodrigo Tenesaca Pacheco

Con base en la información proporcionada por el Ministerio del Ambiente, se pudo efectuar el análisis comparativo de la cobertura de suelo, entre diferentes años y simplificar las coberturas para facilitar la comparación.

Bosque

Comunidad vegetal de por lo menos una hectárea, con árboles de 5 metros de altura y con un mínimo de 30% de cobertura del dosel o capa vegetal. Excluye la formación de árboles utilizados en sistemas de producción agrícola y también los árboles de parques y jardines urbanos (MAE-MAGAP, 2015). La cobertura de bosque disminuyó 291,21 (ha), entre los años 2000 y 2022.

Cuerpos de agua

Área que se encuentra cubierta o saturada de agua estática o en movimiento, natural o artificial, que reposa sobre la superficie terrestre por todo o una parte del año (MAE-MAGAP , 2015). Los cuerpos de agua han incrementado 0,39 (ha) entre 2000 y 2022.

Otras tierras

Áreas no utilizadas para la agricultura ni para aprovechamiento ganadero. Comprende la superficie forestal arbolada, matorral, erial, espartizal y otras superficies no agrarias (MAE-MAGAP, 2015). Entre los años 2000 y 2022 existe una disminución de 12,78 (ha).

Tierra agropecuaria

Área formada por la agricultura y ganadería o pecuarias, responsables para la obtención de recursos naturales para la producción de bienes de consumo y materias primas (MAE-MAGAP, 2015). Las tierras agropecuarias tuvieron un aumento de 1 265,50 (ha) desde 2000 a 2022.

Vegetación arbustiva y herbácea

Área cubierta por arbustos o vegetación herbácea, producto de un proceso biológico natural, que no incluye áreas agropecuarias (MAE-MAGAP, 2015). Entre los años 2000 y 2022 hubo una pérdida de 1 000,61 (ha).

Zona antrópica

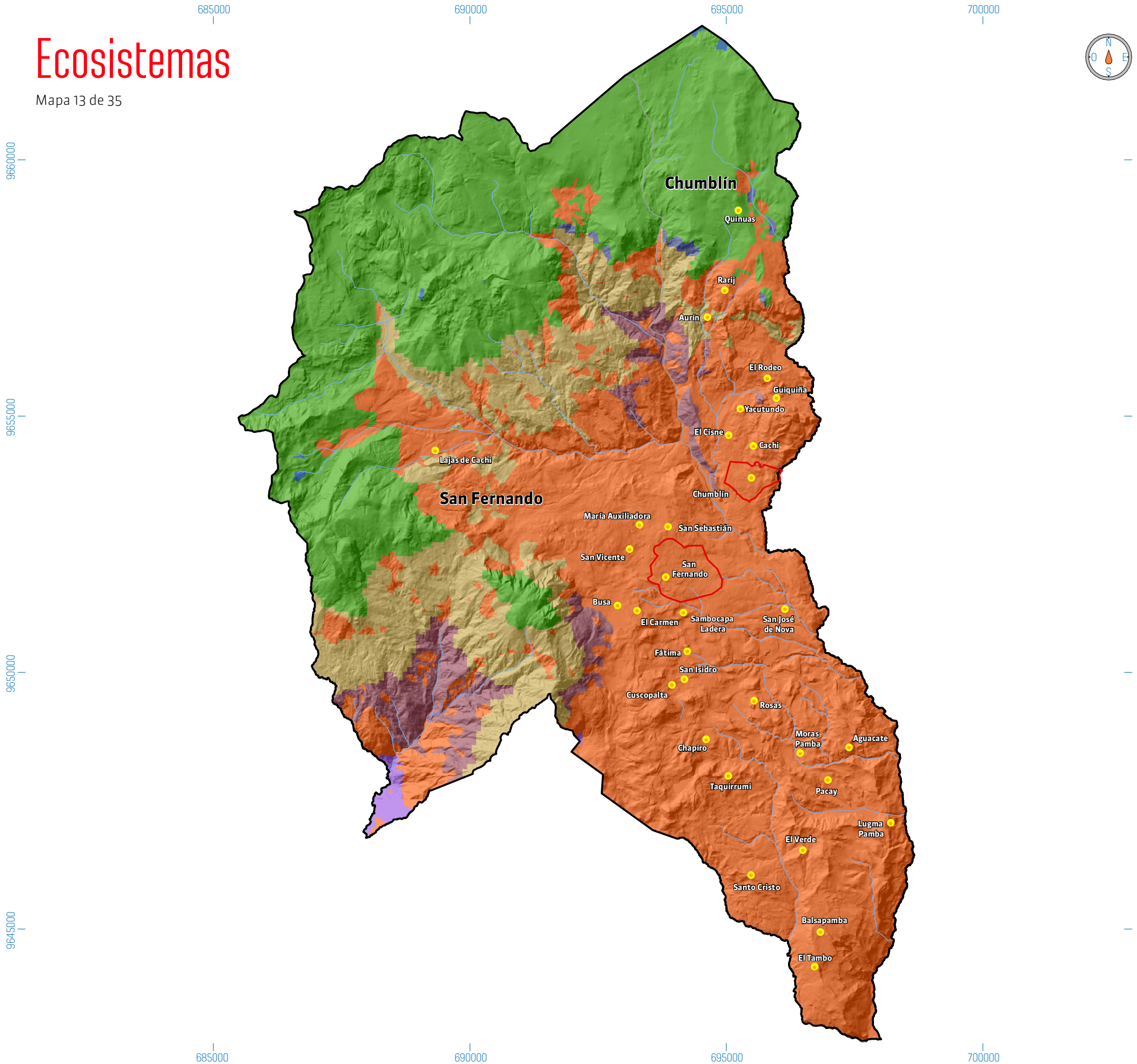
Área que consta de asentamientos humanos e infraestructura que los complementa (MAE- MAGAP, 2015). Entre los años 2000 y 2022 hubo un aumento de 38,70 (ha).

Referencias

- Ministerio del Ambiente – Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAE-MAGAP, 2015). Protocolo metodológico para la elaboración del Mapa de cobertura y uso de la tierra del Ecuador continental 2013 – 2014, escala 1: 100.000. Quito Ecuador.

Ecosistemas

Mapa 13 de 35



Ecosistemas	Área ha	Área %
Agua	12,77	0,09
Arbustal siempreverde montano del sur de los Andes	61,38	0,43
Arbustal siempreverde y herbazal del páramo	36,81	0,26
Bosque siempreverde montano alto de la cordillera Occidental de los Andes	1 902,11	13,29
Bosque siempreverde montano de la cordillera Occidental de los Andes	654,59	4,57
Herbazal del páramo	4 517,05	31,56
Intervención	7 129,28	49,81
Total	**14 314,00**	**100,00**

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), MAE (2013)

1.9 Ecosistemas

Carlos Rodrigo Tenesaca Pacheco

La cobertura de ecosistemas representa la caracterización, localización y distribución de los ecosistemas del Ecuador continental, al año 2012. Elaborado a escala 1: 100 000, a partir de modelamientos biofísicos, interpretación de imágenes satelitales (2010-2012) y validación en campo. Es un insumo base para explicar el estado de la biodiversidad, a través de distintos tipos de análisis y una herramienta para facilitar la gestión y creación de políticas coherentes con el adecuado uso y manejo de los recursos naturales. (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013).

El Ecuador posee una gran riqueza de flora y fauna, la cual está asociada a una serie de variables ambientales como el bioclima, el relieve, el suelo, regímenes de inundación, entre otros factores, que interactúan y dan origen a diferentes paisajes naturales que conviven con varios tipos de vegetación y permanentes amenazas dadas por una continua y persistente presión del ser humano sobre los recursos naturales. Por lo tanto, el Ministerio del Ambiente ha priorizado, entre sus proyectos de inversión pública, el desarrollo del mapa de vegetación del Ecuador continental, con la finalidad de documentar y reportar el estado de la biodiversidad ecosistémica del Ecuador (Ministerio del Ambiente, 2013).

Agua

Comprende un área de 12,77 ha equivalente a 0,09%.

Arbustal siempreverde montano del sur de los Andes

Vegetación densa que alcanza alturas de hasta 8 m, el estrato arbustivo es denso, dominado por elementos andinos característicos de bosque secundario. Se encuentra sobre terrenos de pendientes moderadas. Está formada por especies de sucesión luego de la conversión de uso y abandono por baja productividad (Ministerio del Ambiente, 2013). Comprende un área de 61,38 ha equivalente a 0,43%.

Arbustal siempre verde y herbazal del páramo

Arbustales frecuentemente dispuestos en parches de hasta 3 metros de altura, mezclados con pajonales amacollados de alrededor de 1,20 m. Son considerados un ecosistema diferente, localizado sobre la línea de bosque, no obstante, otros autores lo consideraron como franja del ecosistema de bosques montano alto. 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 árboles incrementa. En todo el país este ecosistema se caracteriza por la presencia de Calamagrostis spp y especies arbustivas de los géneros Baccharis, Gynoxys, Brachyotum, Escalonia, Hesperomeles, Miconia, Buddleja, Monnia e Hypericum (Ministerio del Ambiente, 2013). Comprende un área de 36,81 ha equivalente a 0,26%.

Bosque siempreverde montano alto de la cordillera Occidental de los Andes

Bosques siempreverdes, con un dosel bajo, entre 15 y 20 m, con follaje esclerófilo, subesclerófilo y lauroide; el sotobosque es denso, con abundantes herbáceas, epifitas 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 epifitas vasculares disminuye. 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. 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. (Ministerio del Ambiente, 2013). Comprende un área de 1 902,11 ha equivalente a 13,29%.

Bosque siempreverde montano de la cordillera Occidental de los Andes

Bosques siempreverdes multiestratificados, el dosel alcanza entre 20 a 25 m. Los árboles están cubiertos de briofitas y se puede observar, una gran representatividad de familias de plantas epifitas vasculares como Araceae, Orchidaceae, Bromeliaceae y Cyclanthaceae. En el estrato herbáceo se puede observar una cobertura densa de Gesneriaceae, Ericaceae y gran cantidad de helechos. 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 (Ministerio del Ambiente, 2013). Comprende un área de 654,59 ha equivalente a 4,57%.

Herbazal de 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. Este ecosistema está caracterizado por una dominancia de los géneros Calamagrostis, Agrostis, Festuca, Coradea y Stipa, junto con parches de arbustos, de los géneros Diplostephium, Hypericum y Pentacalia y abundante diversidad de hierbas en roseta, rastreras y diversas formas de vida (Ministerio del Ambiente, 2013).El cual comprende 4 517,05 ha equivalente a 31,56%.

Intervención

Zona de intervención por el ser humano (Ministerio del Ambiente, 2013).Comprende el área más grande, con 7 129,28 ha equivalente a 49,81% del territorio total.

Referencias

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

@Efren Monge

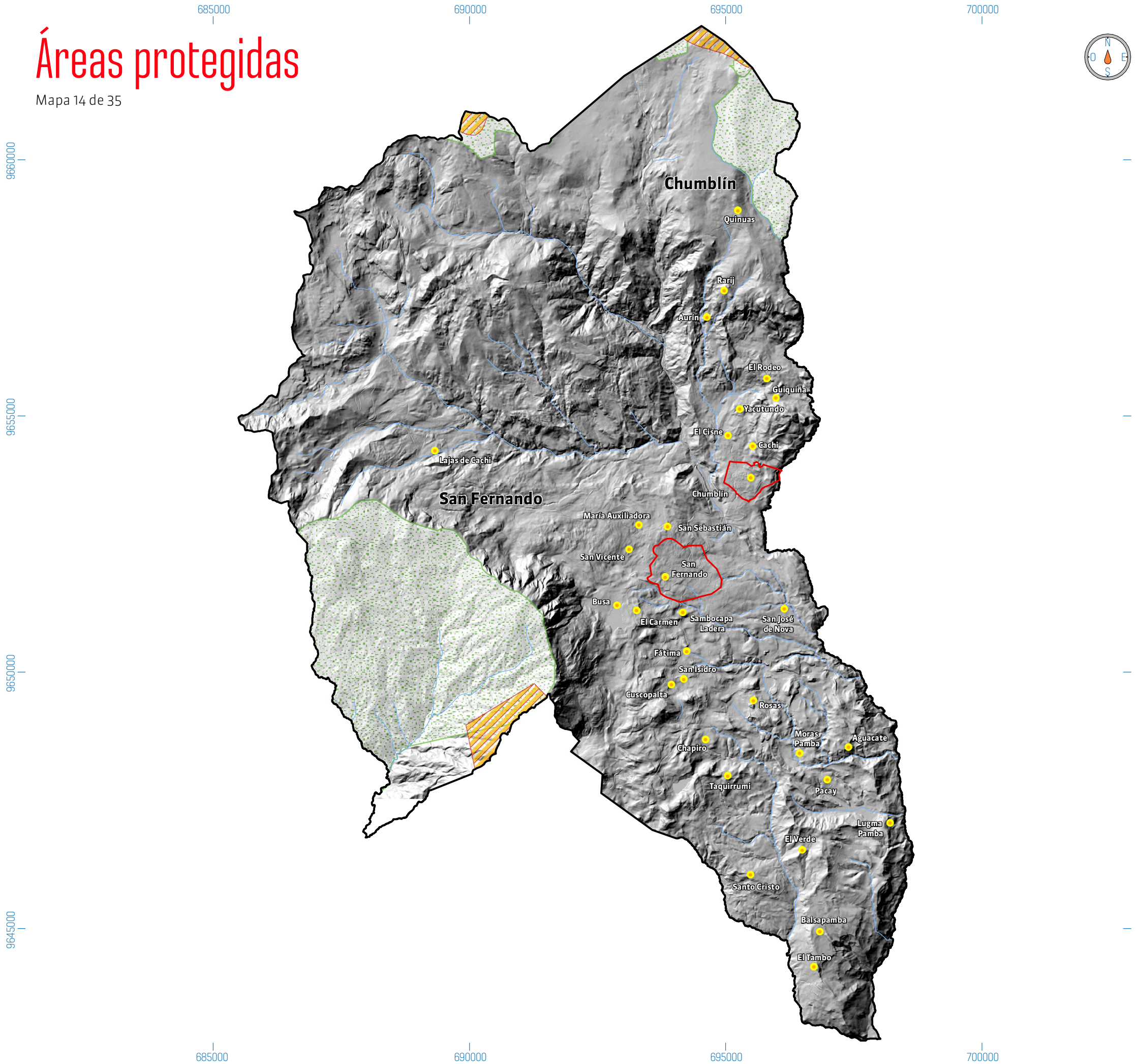
Las brujas de San Fernando

Cuenta la leyenda que hace incontables fechas por la zona donde ahora es el cantón San Fernando, los días martes y viernes, a media noche las brujas volaban montadas en sus escobas, recorrían Busa y la laguna de Siguilla. Cogían sapos, renacuajos, saltamontes, totoras, berros y pelos de gatos para hacer sus pócimas. Y en la madrugada, concretamente a las 04h00, desaparecían.

En cierta ocasión, unos músicos al salir de una fiesta de madrugada vieron a las brujas, por lo cual decidieron acostarse en el suelo en forma de cruz y al instante se desplomaron las brujas. Pues la forma de cruz hizo que perdieran sus poderes. Tiempo después uno de aquellos músicos, se embriagó, cogió una escoba e intentó volar aventándose desde un segundo piso, se estrelló y murió instantáneamente.

Áreas protegidas

Mapa 14 de 35



Áreas protegidas

Categoría	Nombre	Área ha	Área %
AICAS	Reserva Yunguilla	93,99	0,66
	Yanuncay - Yanasacha	48,43	0,34
ABVP	15 áreas del interior de la cuenca del río Paute	82,93	0,58
	Chorro	302,68	2,11
	Jeco	1 696,88	11,85

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), MAE (2015)

1.10 Áreas protegidas

Carlos Rodrigo Tenesaca Pacheco

Las áreas protegidas constituyen la solución natural más efectiva, a nivel global, para contrarrestar los procesos de deforestación y cambios de uso del suelo que producen las emisiones de gases de efecto invernadero, causantes del cambio climático. El sistema nacional de áreas protegidas es el conjunto de áreas naturales que garantizan la cobertura y conectividad de ecosistemas terrestres, marinos y marino-costeros, de sus recursos culturales y de las principales fuentes hídricas (Ministerio del Ambiente, 2016).

En el cantón encontramos áreas importantes para la conservación de aves (AICAS). Esta es una iniciativa a escala global, que se centra en la identificación, documentación y conservación de una red global de sitios críticos para la conservación de las aves y la biodiversidad. Acoge sitios que son altamente prioritarios para la conservación de las aves y la biodiversidad, considerados "hotspots" irreemplazables y potencialmente vulnerables (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos). En este cantón se registran dos: la reserva Yunguilla, ubicada en la parte sur-oeste del cantón con 93,99 (ha) equivalente a 0,66% y Yanuncay-Yanasacha ubicada en la parte norte del cantón con 48,43 (ha) equivalente a 0,34%.

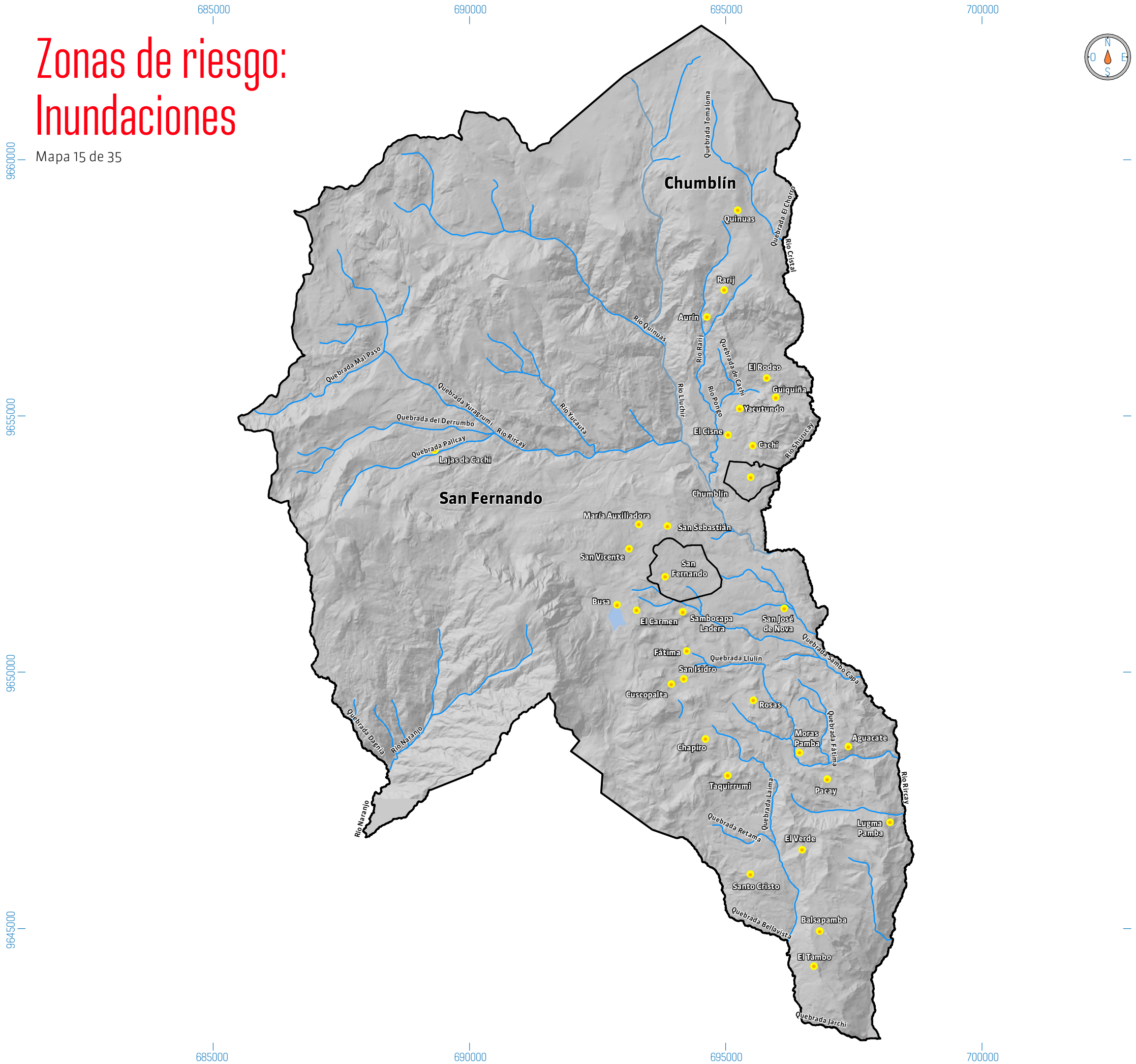
Además, consta de áreas de bosques y vegetación protectora (ABVP), las cuales son aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, arbóreas, arbustivas o herbáceas de dominio público o privado, que estén localizadas en áreas de topografía accidentada, en cabeceras de cuencas hidrográficas o en zonas que, por sus condiciones climáticas, edáficas e hídricas, no son aptas para la agricultura o la ganadería. Sus funciones son las de conservar el agua, el suelo, la flora y la fauna silvestres (Ministerio del Ambiente, 2016). En este cantón se registran tres: Jeco con 1 696.88 (ha), equivalente a 11,85%, ubicada en la parroquia San Fernando; el Chorro con 302,68 (ha), equivalente a 2,11%, ubicada en la parroquia Chumblín y finalmente 15 áreas del interior de la cuenca del río Paute, ubicadas en las parroquias de Chumblín y San Fernando con 82,93 (ha), equivalente a 0,58%.

Referencias

- Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2016. Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016. Proyecto GEF: Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Quito – Ecuador.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2019). Áreas importantes para la conservación de las aves AICAS. Disponible en: http://www.humboldt.org.co/es/test/item/525-areas-importantes-para-la-conservacion-de-las-aves-aicas.

Zonas de riesgo: Inundaciones

Mapa 15 de 35



Susceptibilidad

Sin susceptibilidad
Cuerpo de agua natural

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (2015)

1.11 Riesgos naturales

Paúl Esteban Bravo López

De acuerdo al plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón San Fernando, actualizado en el año 2020, el cantón no registra una mayor cantidad de eventos naturales que representen alto riesgo. Los principales fenómenos naturales que generan amenazas a nivel medio en el cantón, son lluvias intensas, heladas en las zonas altas y sequías en las zonas bajas. No se ha identificado riesgos geológicos ni riesgos de susceptibilidad a inundaciones, sobre todo en lo que respecta a los sectores mayormente poblados. En cuanto a actividades antrópicas, existen registros de las mismas, con efectos negativos, tales como incendios forestales y contaminación generada por la descarga de aguas residuales y la mala gestión de desechos sólidos (Gobierno Autónomo Descentralizado de San Fernando, 2020).

Fenómenos de inestabilidad

La inestabilidad de las laderas es el principal factor que influye en la ocurrencia de los movimientos en masa. Estos movimientos se definen como procesos y formas que incluyen el transporte, ladera abajo de suelos y rocas bajo la influencia de la gravedad (UNDRO, 1991). Este complejo fenómeno puede ser de varias clases, sin embargo, de manera general se lo conoce como "deslizamiento", para designar a las variedades que este fenómeno puede presentar, sin embargo, es importante considerar que un deslizamiento es un tipo específico de movimiento (Remondo, 2001).

El mapa de movimientos en masa del cantón San Fernando se elaboró con información cartográfica del servicio nacional de gestión de riesgos y emergencias, hacia el año 2011. En este mapa se observa que la susceptibilidad a este evento se distribuye a lo largo de todo el cantón, aunque se evidencia que la cabecera cantonal y la cabecera parroquial Chumblín, se asientan mayormente en zonas de susceptibilidad baja o media.

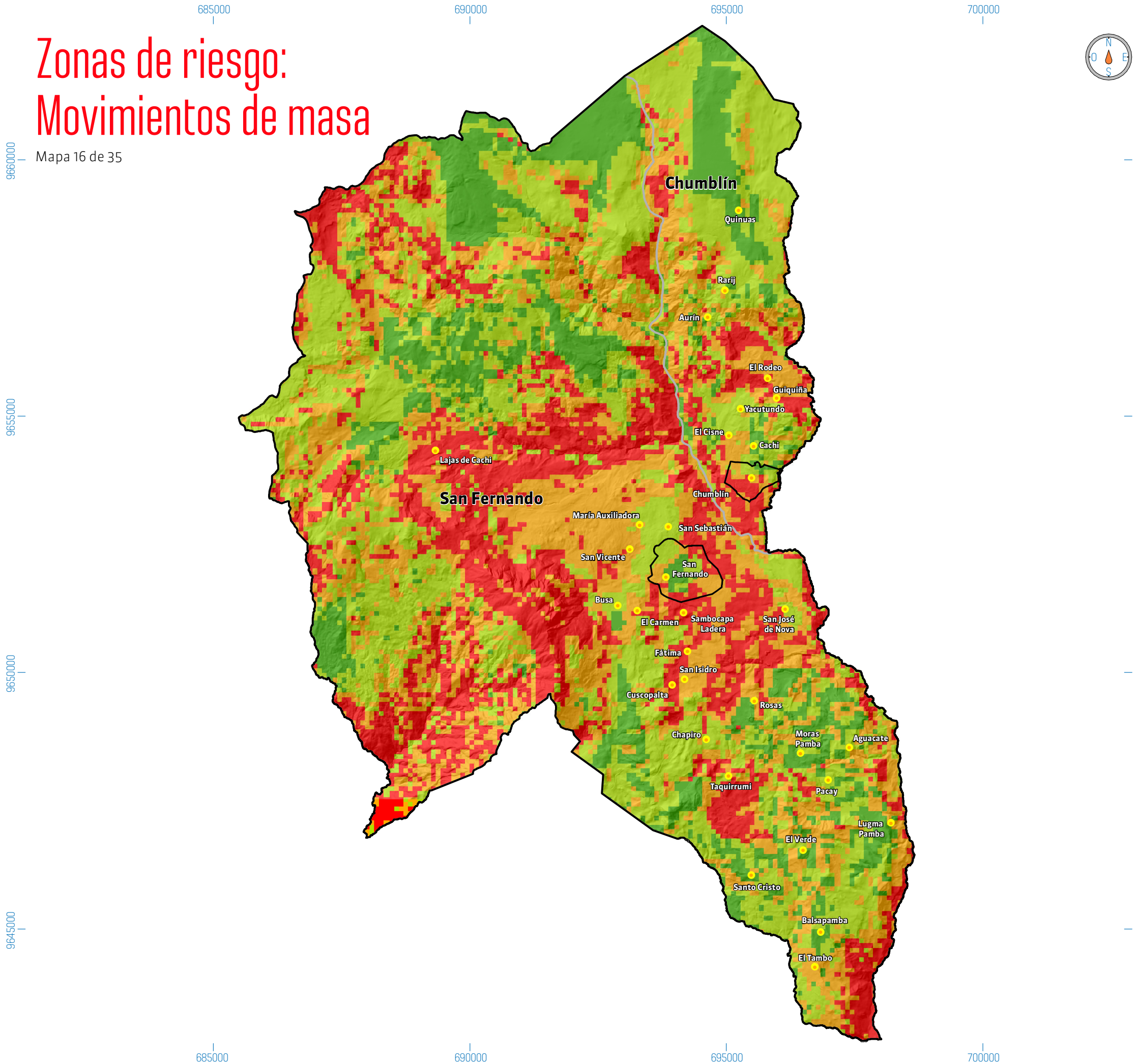
Para complementar lo antes mencionado, se realizó una revisión de los registros correspondientes a las emergencias relacionadas con gestión de riesgos en el cantón. Esta información se obtuvo de la base de datos del SIS ECU 911 (Zona 6) para el periodo 2022, cuya cantidad total es de 285 741 para las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago; de estos, 205 629 corresponden a la provincia del Azuay y 1 903 se han catalogado dentro de la categoría de "gestión de riesgos" como tipo de incidente en la provincia mencionada. Específicamente la información del cantón reflejó un total de cuatro registros pertenecientes a la categoría de "gestión de riesgos" y de ellos, tres corresponden a amenazas naturales y uno a amenazas antrópicas. Es importante mencionar que, al momento de registrar la información, tanto la categorización como los tipos de incidente son determinados por el SIS ECU 911.

Inundaciones

El mapa de susceptibilidad de inundación se elaboró con información cartográfica del servicio nacional de gestión de riesgos y emergencias, generada a nivel nacional hacia el año 2015. En este sentido, es importante mencionar que las inundaciones pueden representarse cartográficamente de formas distintas, sin embargo, los mapas de susceptibilidad son mapas de escala pequeña, que sirven como punto inicial para la generación de mapas más detallados. Estos se generan con base en una combinación de diversos elementos como mapas topográficos, mapas de uso del suelo o imágenes satelitales, y permiten definir áreas potencialmente inundables que puedan verse afectadas por el fenómeno en cuestión (IDEAM, 2017). Otro aspecto relevante que debe considerarse en este tipo de mapas es su representación, sobre todo enfocada en una correcta visualización, con el fin de que sean útiles para estudios y evaluaciones de probables inundaciones en sitios donde se desea realizar procesos de planificación.

Zonas de riesgo: Movimientos de masa

Mapa 16 de 35



Susceptibilidad

- Susceptibilidad baja o nula
- Susceptibilidad media
- Susceptibilidad moderada
- Susceptibilidad alta

- Centros poblados
- Localidades amanzanadas
- Límites parroquiales

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (2011)

De acuerdo con esto, una correcta gama de colores, que permita determinar fácilmente los niveles de susceptibilidad en la zona de estudio, es un parámetro fundamental para la adecuada generación de esta clase de productos cartográficos (Seipel y Lim, 2017).

El mapa de susceptibilidad de inundaciones muestra que el cantón San Fernando no presenta sectores susceptibles a sufrir inundaciones. La gama de colores aplicada en el mapa respectivo se basó en los estudios de Seipel y Lim (2017).

Referencias

- Gobierno Autónomo Descentralizado de San Fernando (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Fernando. Administración 2019-2023. [Archivo PDF].
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. (2017). Guía metodológica para la elaboración de mapas de inundación. [Archivo PDF]. Bogotá, D.C., 2017.
- Remondo, J. (2001). Elaboración y validación de mapas de susceptibilidad de deslizamientos mediante técnicas de análisis espacial. [Tesis doctoral]. Universidad de Oviedo, España.
- Seipel, S. & Lim, N. J. (2017). Color map design for visualization in flood risk assessment, International Journal of Geographical Information Science, 31:11, 2286-2309, DOI: 10.1080/13658816.2017.1349318.
- Servicio Integrado de Seguridad ECU911 (2022). Registros de emergencia correspondientes al año 2022 de las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago. [Archivo XLSX].
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2011). Susceptibilidad por Movimientos en masa. [Raster Data File]. 1:50000.
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2015). Zonas susceptibles a inundación. [Shapefile Feature Class]. 1:25000.
- United Nations Disaster Relief Organization. (1991). Mitigating Natural Disasters: Phenomena, Effects and Actions - A manual for Policy Makers and Planners [Archivo PDF]. Geneva: Office of the UN Disaster Relief Coordinator. http://cidbimena.desastres.hn/pdf/eng/doc1028/doc1028.htm.

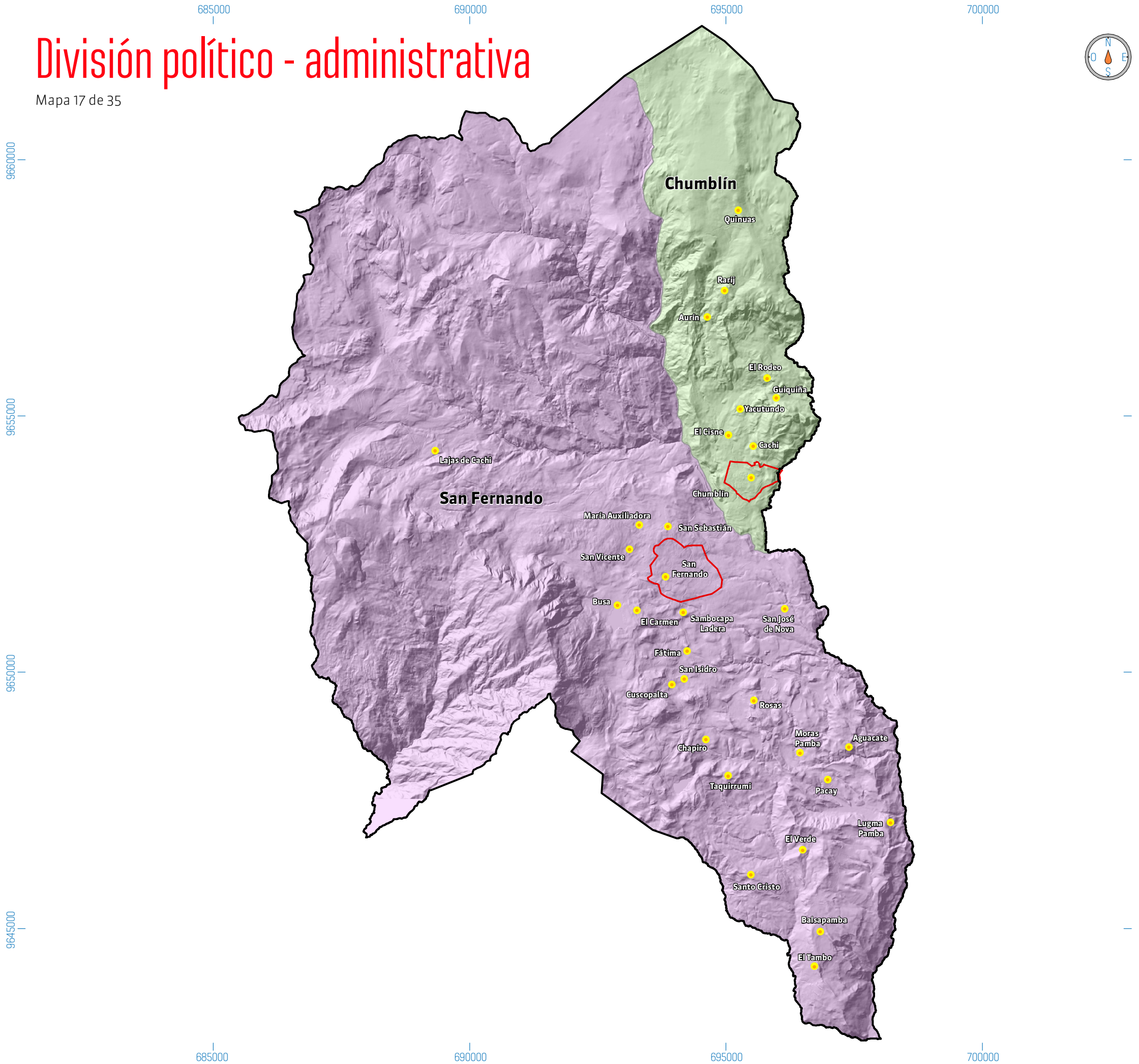
2

Población y demografía

2.1 División politico - administrativa
2.2 Análisis demográfico
2.3 Dinámica de la población
2.4 Concentración y dispersión de la población

División político - administrativa

Mapa 17 de 35



Parroquia	Superficie amanzanada urbana (ha)	Superficie rural (ha)	Superficie total (ha)	%
San Fernando	122,09	11 917,52	12 039,61	84,11
Chumblín	53,75	2 220,64	2 274,39	15,89
Total	**175,84**	**14 136,48**	**14 314,00**	**100**

Centros poblados

Localidades amanzanadas

Límite cantonal

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), INEC (2022)

2.1 División político - administrativa

Omar Andrés Delgado Pinos

El Ecuador es una república unitaria y centralizada según la Constitución Nacional de 2008. En ella queda expuesta que la división político-administrativa del país comprende de mayor a menor jerarquía: provincias, cantones y parroquias, que conforman los diferentes niveles de organización territorial de la república.

La provincia es la división político-administrativa de primer nivel, conformada por la unión de uno o más cantones. Actualmente el país cuenta con 24 provincias. De acuerdo con la Constitución del 2008, las provincias pueden agruparse para conformar regiones autónomas.

El cantón es la división administrativa de segundo nivel en el Ecuador. La República del Ecuador comprende un total de 221 de estas entidades subnacionales. Los cantones a su vez están subdivididos en parroquias, las que se clasifican en urbanas y rurales.

La división administrativa denominada “parroquia”, es la delimitación político-territorial de menor rango, la agrupación de ellas constituye un Municipio. Existen dos tipos de parroquias: las urbanas y las rurales. Las parroquias urbanas son aquellas que se encuentra circunscritas dentro de la ciudad, cuentan con la infraestructura necesaria para consolidar una ciudad principal.

La parroquia rural es aquella que está alejada de la ciudad principal. Con frecuencia se trata de una comarca o un conjunto de recintos cuyos pobladores viven de labores agrícolas y del campo.

San Fernando consta de 2 parroquias: San Fernando y Chumblín.

Definición de límites del cantón San Fernando

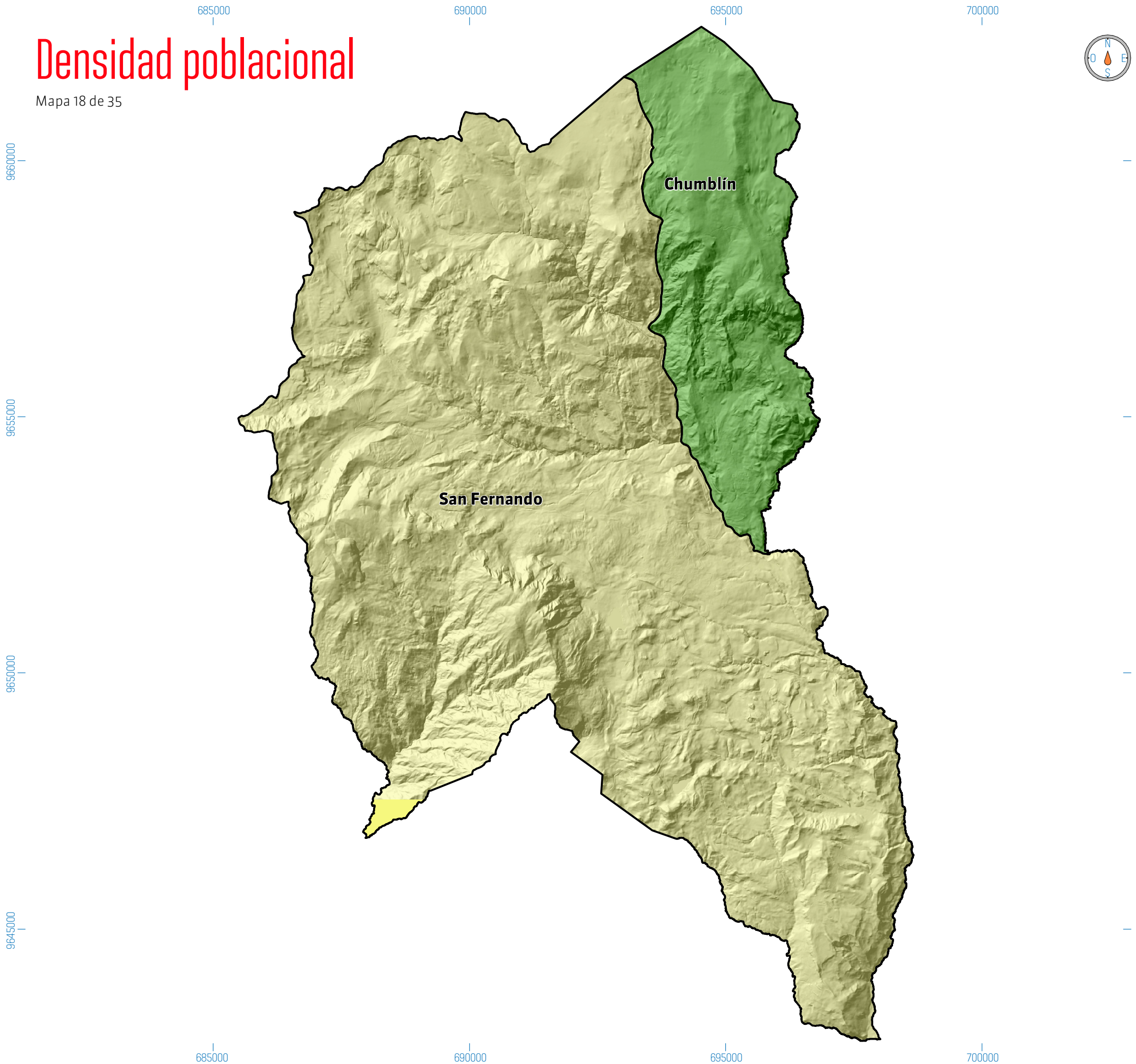
El Comité Nacional de Límites Internos (CONALI), encargado de emitir los criterios técnicos y que reemplazó a la Comisión de Límites Internos de la República (CELIR), ha identificado que San Fernando cuenta con una extensión total de 14 314 hectáreas.

Referencias

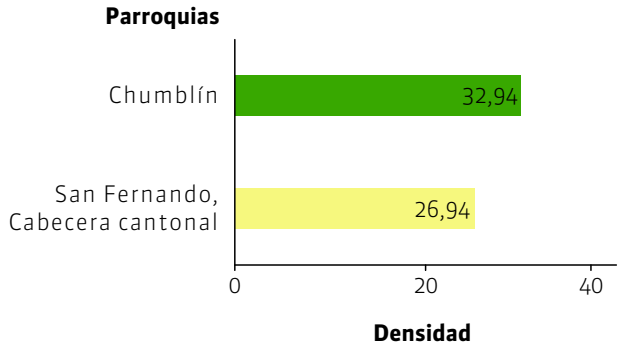
- PDOT San Fernando (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón San Fernando 2020.
- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Poblacion y Vivienda 2010. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.

Densidad poblacional

Mapa 18 de 35



Densidad poblacional habitantes / km²



Densidad poblacional hab / km²

7,72 - 30,00

30,00 - 60,00

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), INEC (2022)

2.2 Análisis demográfico

Luís Ángel Ávila Pozo

La población hace referencia al grupo formado por personas que ocupan un espacio geográfico. La demografía se encarga del estudio de las poblaciones humanas, de su dimensión, estructura, evolución y características generales.

La población del cantón San Fernando, según el último censo 2022, muestra que el 38,60% pertenece a una población menor de 24 años, es decir que hay una gran concentración de personas jóvenes, con respecto a los adultos mayores, que comprenden las edades entre los 65 años en adelante y que representan el 16,96%.

Por otra parte, en relación al género, se observa que predomina la población femenina, con un total de 2 082 representando un 55,70%, mientras que 1 656 representan el 44,30% que es masculino.

Densidad poblacional

La densidad de población permite indicar la relación que hay entre la cantidad de personas que viven en un territorio y la extensión de éste. Por lo tanto, si existe un territorio pequeño, pero con mucha población, tendremos una densidad alta; pero, si, por el contrario, existen pocos habitantes y un territorio grande, la densidad será baja. La densidad se obtiene en habitantes por km^2.

Respecto de la densidad de la población de las parroquias del cantón San Fernando, la de mayor densidad es la de Chumblín con 33,12 habitantes/km^2, de modo que la menor es San Fernando, cabecera cantonal con 24,79 habitantes/km^2.

Tabla 1. Distribución de la población por edad y sexo

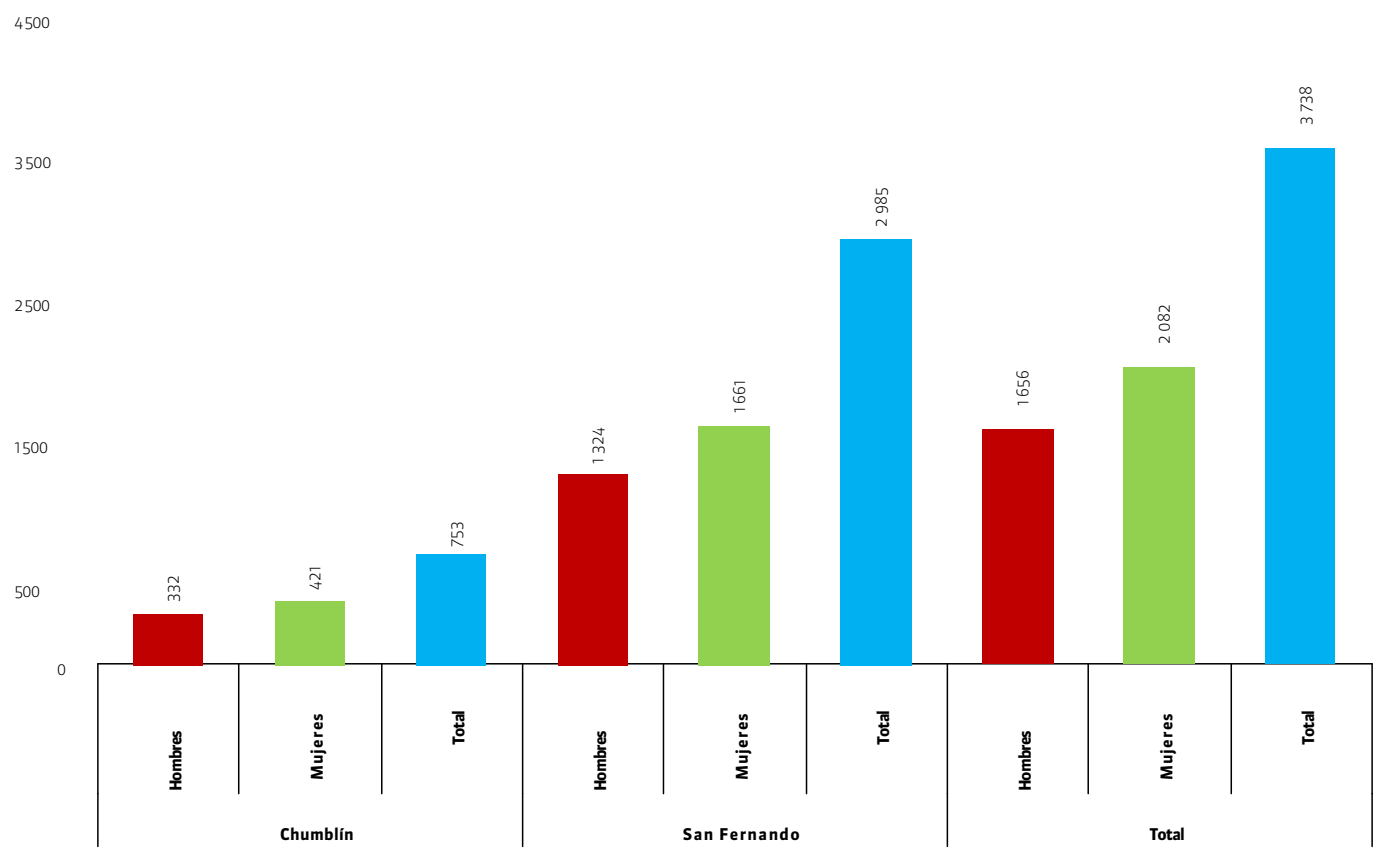
N°	Rangos de edad	Hombres	(%)	Mujeres	(%)	Total	(%)
1	Menor de 1 año	22	1,33	22	1,06	44	1,18
2	De 1 a 4 años	122	7,37	98	4,71	220	5,89
3	De 5 a 9 años	139	8,39	142	6,82	281	7,52
4	De 10 a 14 años	169	10,21	155	7,44	324	8,67
5	De 15 a 19 años	145	8,76	168	8,07	313	8,37
6	De 20 a 24 años	119	7,19	142	6,82	261	6,98
7	De 25 a 29 años	109	6,58	141	6,77	250	6,69
8	De 30 a 34 años	110	6,64	167	8,02	277	7,41
9	De 35 a 39 años	93	5,62	136	6,53	229	6,13
10	De 40 a 44 años	94	5,68	118	5,67	212	5,67
11	De 45 a 49 años	55	3,32	98	4,71	153	4,09
12	De 50 a 54 años	71	4,29	128	6,15	199	5,32
13	De 55 a 59 años	71	4,29	109	5,24	180	4,82
14	De 60 a 64 años	70	4,23	91	4,37	161	4,31
15	De 65 a 69 años	65	3,93	78	3,75	143	3,83
16	De 70 a 74 años	58	3,50	81	3,89	139	3,72
17	De 75 a 79 años	56	3,38	72	3,46	128	3,42
18	De 80 a 84 años	43	2,60	68	3,27	111	2,97
19	De 85 a 89 años	28	1,69	38	1,83	66	1,77
20	De 90 a 94 años	13	0,79	20	0,96	33	0,88
21	De 95 a 99 años	3	0,18	6	0,29	9	0,24
22	De 100 años o más	1	0,06	4	0,19	5	0,13
Total		**1 656**	**100,00**	**2 082**	**100,00**	**3 738**	**100,00**

Fuente: INEC CPV (2022)

Población por área de residencia

En la figura 8, se observa que el cantón San Fernando posee un total de 3 738 habitantes, donde 1 656 son hombres y 2 082 son mujeres. Además, se observa que la parroquia San Fernando, cabecera cantonal, es la mayor, con una población total de 2 985, mientras que Chumblín cuenta con una población de 753.

Figura 8. Población por área de residencia

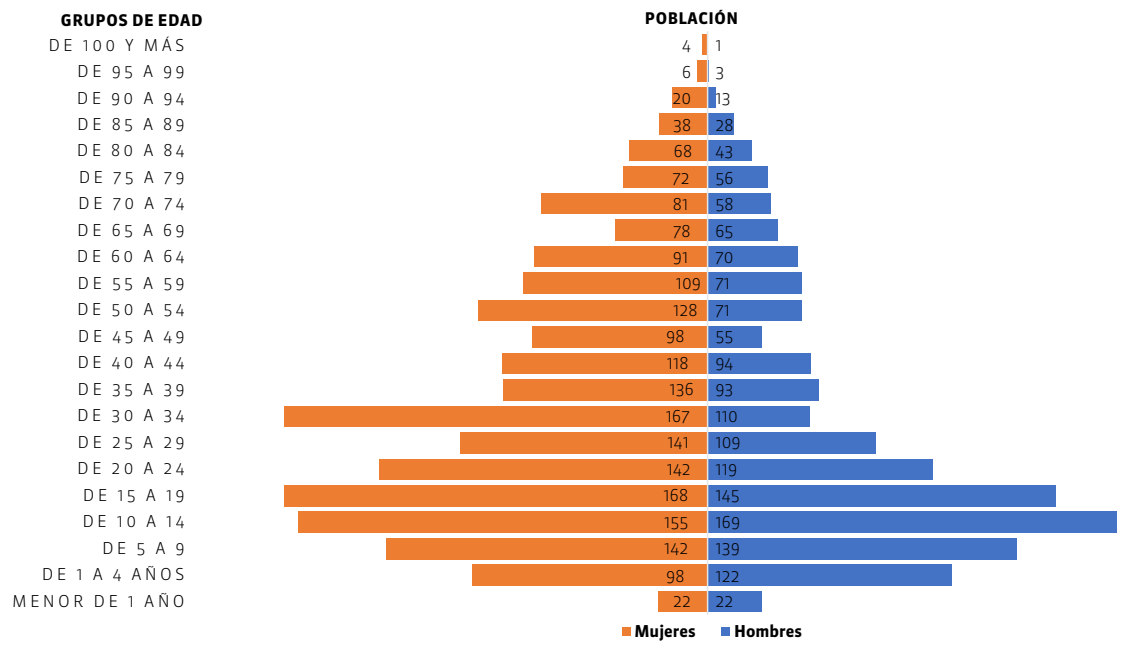


Fuente: INEC CPV (2022)

Referencias

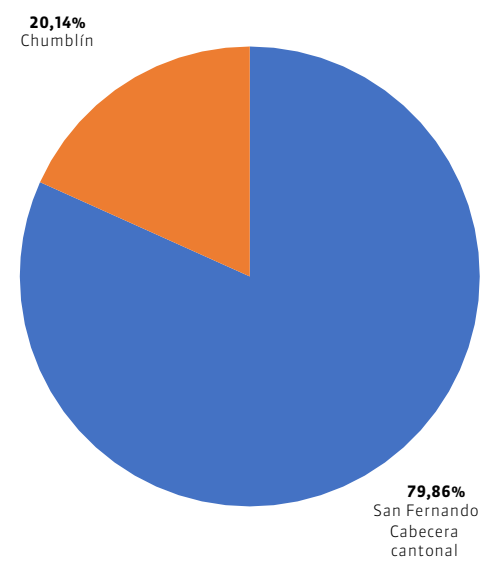
- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2010. Recuperado de https://aplicaciones3.ecuadorencifras.gob.ec/sbi-war/
- INEC-STPE (2017). Secretaría Técnica Planifica Ecuador, Subsecretaría de Información, Dirección de Normas y Metodología. Proyecciones referenciales de población a nivel cantonal al 2030 y parroquial al 2020. Recuperado de https://www.sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos.
- PDOT San Fernando (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón San Fernando 2020.

Figura 9. Pirámide de la población, censo 2022



Fuente: INEC CPV (2022)

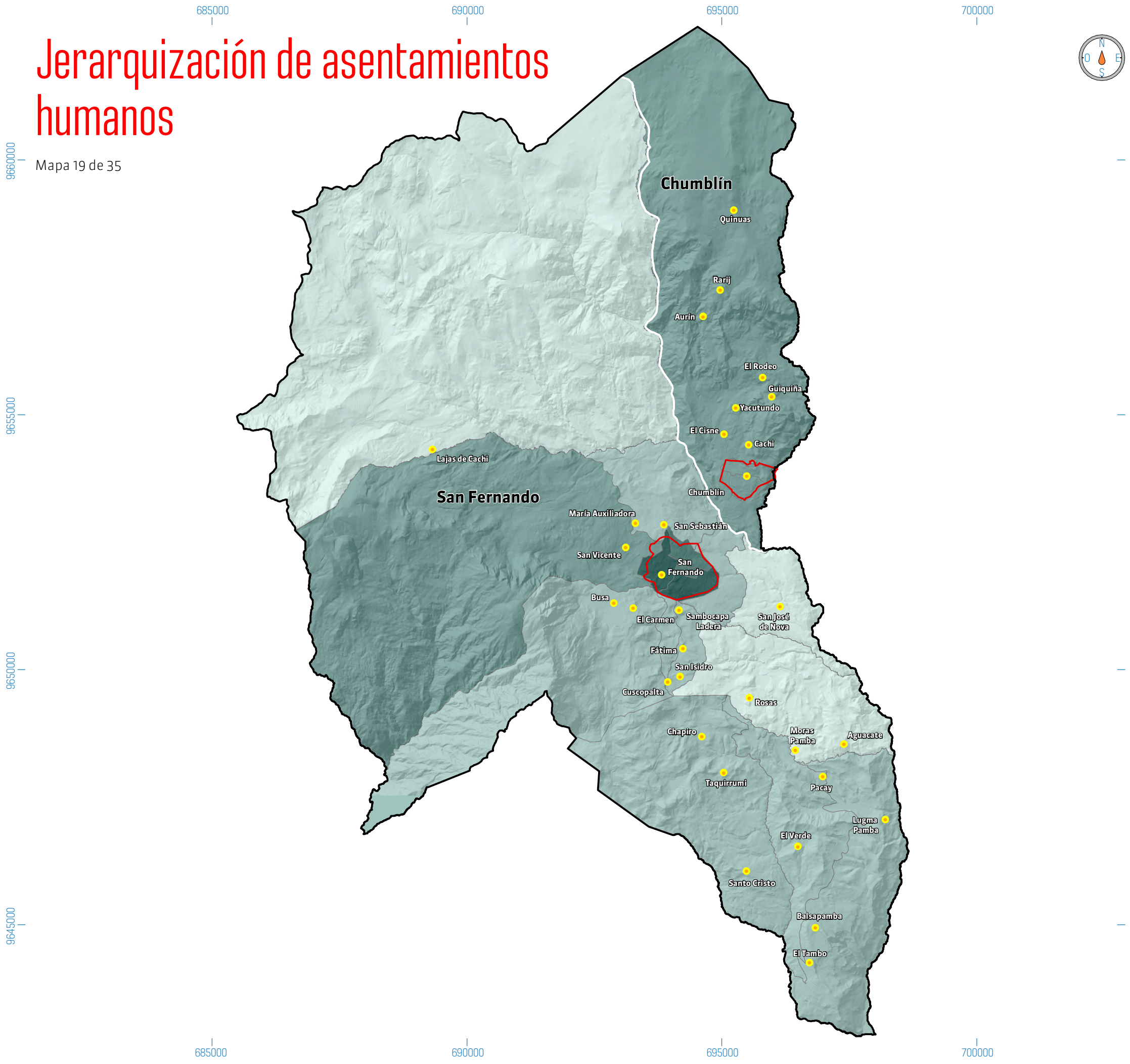
Figura 10. Porcentaje de la población por área de residencia



Fuente: INEC CPV (2022)

Jerarquización de asentamientos humanos

Mapa 19 de 35



Jerarquización por población

- Jerarquía 5
- Jerarquía 4
- Jerarquía 3
- Jerarquía 2
- Jerarquía 1

- Centros poblados
- Localidades amanzanadas
- Límite cantonal
- Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), INEC (2022)

Población por asentamientos humanos jerarquizados

Los asentamientos humanos permiten determinar el tamaño de los asentamientos poblados, su distribución en el territorio y la jerarquía entre ellos, lo que deja ver las relaciones sociales dinámicas que facilitan la organización, vertebración y cohesión social.

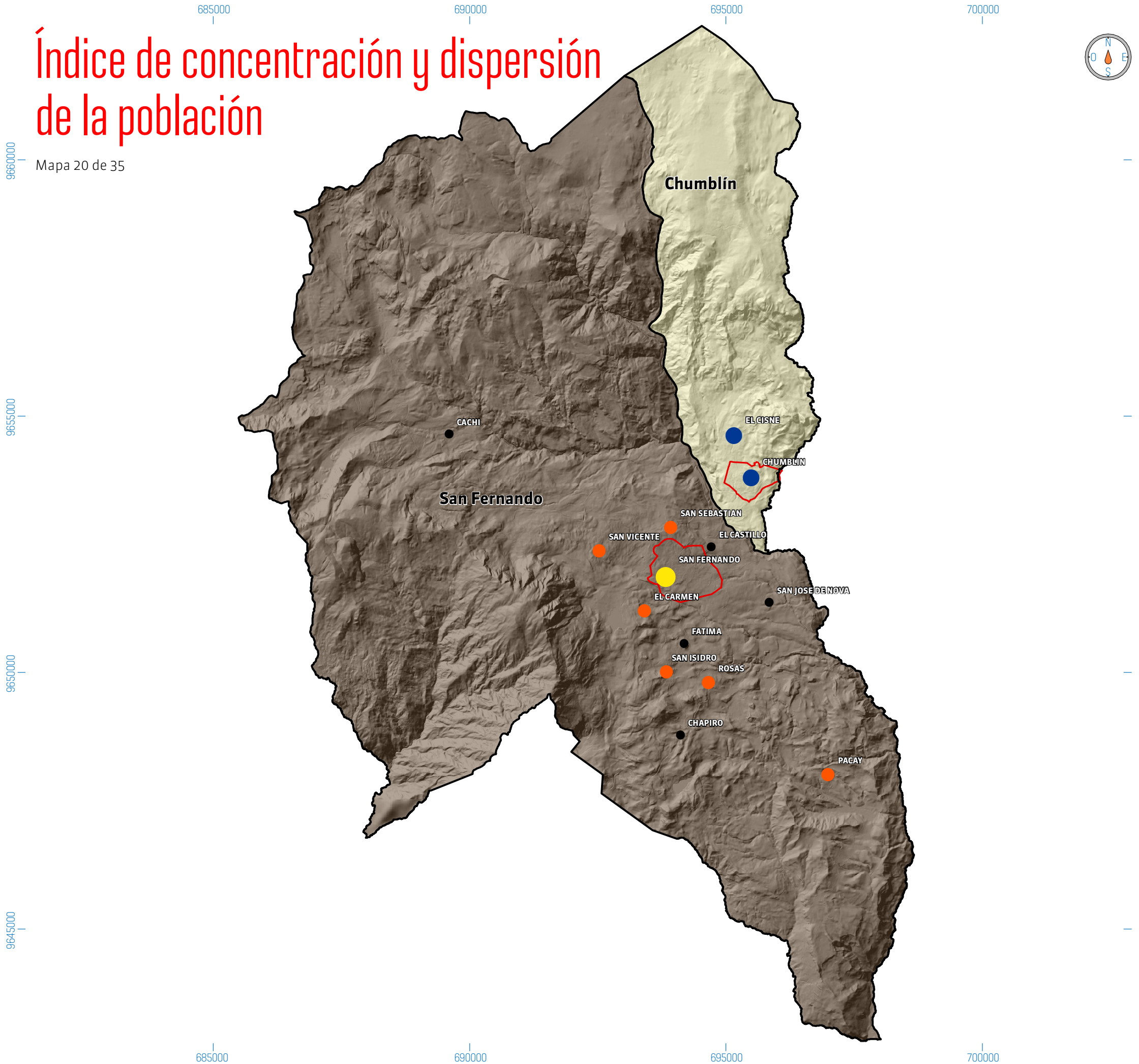
La jerarquización de asentamientos humanos del cantón San Fernando se encuentra propuesta en base a la población de los sectores censales, en lo cuales se clasifica como sector censal jerarquía 1 a aquellos que posean una población mayor a 350 habitantes, jerarquía 2 a aquellos de entre 300 y 350 hab, jerarquía 3 entre 200 y 300 hab, jerarquía 4 entre 50 y 100 hab y jerarquía 5 a sectores censales con población inferior a los 100 habitantes.

Referencias

- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2022.
- Alvarado Cando, P. (2019). “Atlas cantonal de Gualaceo”. Universidad del Azuay.

Índice de concentración y dispersión de la población

Mapa 20 de 35



Regla Rango tamaño

- 0,01 - 0,25
- 0,25 - 0,50
- 0,50 - 0,75
- 0,75 - 1,00

Índice de concentración y dispersión

- 0,28
- 0,29 - 6,04

Localidades amanzanadas

Límite cantonal

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), INEC (2022)

2.3 Dinámica de la población

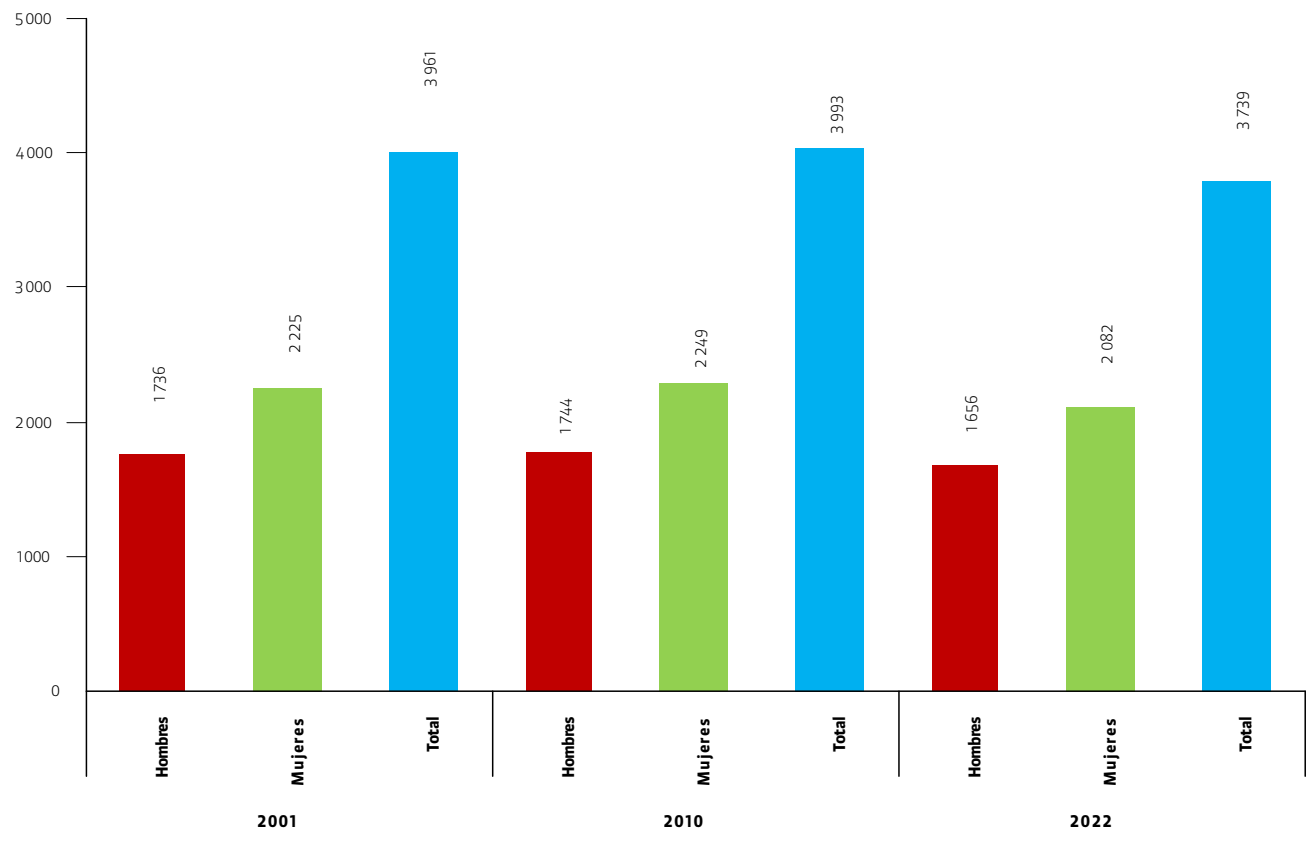
Luís Ángel Ávila Pozo

El estudio de la población o demografía se orienta al conocimiento de su tamaño, composición, distribución y los elementos que intervienen en su crecimiento. También se ocupa de las causas que motivan los cambios en el tiempo y espacio. La dinámica de la población es la expresión de los cambios que se producen en los nacimientos, defunciones y migraciones, en un espacio y tiempo determinados, la población crece por los nacimientos e inmigraciones y disminuye por las defunciones y la emigración, así como por los cambios internos en la división político administrativa de los territorios.

Evolución de la población 1990 – 2022

La población, en las últimas dos décadas, ha sufrido diversas variaciones. En el año 1990 fueron 4 298 habitantes. Para el año 2001 se muestra una disminución de 337 habitantes. Y para el año 2010, se presenta un pequeño incremento de 32 habitantes, en comparación con 2001. Y por último para el año 2022, se presenta una disminución de 255 habitantes en comparación con 2010.

Figura 11. Evolución de la población 2001 - 2022



Fuente: INEC CPV (2001, 2010, 2022)

Tabla 2. Jerarquización de asentamientos humanos

Poblados	Parroquia	Jerarquía	Población
El Cisne	Chumblín	0	207
San Fernando	San Fernando	1	1 464
Chumblín	Chumblín	1	542
San Sebastián	San Fernando	2	200
El Castillo	San Fernando	2	178
San Jose de Nova	San Fernando	2	102
Fátima	San Fernando	2	156
Chapiro	San Fernando	2	173
Pacay	San Fernando	2	315
Cachi	San Fernando	3	6
San Vicente	San Fernando	3	168
Rosas	San Fernando	3	131
San Isidro	San Fernando	3	194
El Carmen	San Fernando	3	157

Fuente: INEC CPV (2010)

Referencias

- INEC (1990). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 1990.
- INEC (2001). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2001.
- INEC (2010). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2010.
- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2022.

Tabla 3. Evolución de la población 1990 - 2022 por parroquias

Parroquia	CPV 1990	CPV 2001	CPV 2010	CPV 2022
San Fernando, Cabecera cantonal	3 541	3 195	3 244	2 985
Chumblín	757	766	749	753
Total	**4 298**	**3 961**	**3 993**	**3 738**

Fuente: INEC CPV (1990, 2001, 2010, 2022)

2.4 Concentración y dispersión de la población

Luís Ángel Ávila Pozo

Los asentamientos humanos en el cantón San Fernando no se encuentran distribuidos de manera uniforme sobre el territorio, sino que se concentran en ciertos lugares. A esto se le conoce como patrones de distribución espacial; en algunos sitios existe una equilibrada concentración de población mientras que en otras es mínima.

La concentración de la población es el proceso, tendencia o acción de los seres humanos a sumarse a las poblaciones grandes, abandonando para ello las más pequeñas. La dispersión de la población es el proceso opuesto y consiste en la salida progresiva de los habitantes de los grandes poblados hacia otros más pequeños y menos habitados.

Para determinar el índice de dispersión del cantón San Fernando se usó el índice Demageon. Este analiza la realidad del poblamiento de una unidad política, estableciendo la relación entre la población de los lugares poblados y el número de lugares, con la población total de un territorio. Esto se lo realizó a nivel de parroquias.

Los valores que podemos obtener se encuentran entre 1 y 100, siendo 0 la máxima concentración y 100 la máxima dispersión. Tomando en cuenta que los valores normales se encuentran en el rango de 0,1 a 1, en cuanto a la concentración y de 1,1 a 50 en cuanto a la dispersión.Del cálculo realizado se puede determinar que la parroquia con mayor tendencia a la dispersión fue San Fernando, con un índice de 6,04 mientras que Chumblín tiende a concentrarse, con un índice de 0,28.

Para determinar la concentración y dispersión, a nivel de localidades, se usó el modelo rango y tamaño de la población, el cual es un instrumento de análisis e interpretación que permite comparar la distribución jerárquica de las ciudades, de un sistema en la realidad, con su distribución ideal. De los 14 núcleos considerados como los principales según el INEC, el más poblado es el centro cantonal con 1 464 habitantes y es el que mayor índice de concentración presenta. El siguiente núcleo es Chumblín con 0,74 y el Cisne con 0,566.

De este análisis se puede observar que la regla rango tamaño no se cumple para la mayoría de asentamientos distribuidos en el territorio, esto debido a que la población asentada en ellos no alcanza los valores necesarios que posibiliten una distribución adecuada. Esto principalmente se debe a que la cabecera cantonal de San Fernando es en donde se encuentra concentrado un alto porcentaje de la población, lo cual genera un desequilibrio territorial, por lo que se debe impulsar el desarrollo de los asentamientos humanos aledaños al área urbana del cantón, para poder evitar concentraciones o dispersiones excesivas de población.

3

Ocupación del territorio

3.1 Trabajo y empleo
3.2 Sectores económicos
3.3 Principales actividades económicas
3.4 Turismo

3.1 Trabajo y empleo

Juan Esteban Ochoa Correa

De acuerdo con el censo de población y vivienda del INEC del año 2022, podemos informar estos datos:

PEA Población económicamente activa: son todas aquellas personas de 10 o más años de edad, que en la semana de referencia censal declararon:

- Trabajar al menos 1 hora, o que no laboraron, pero tienen empleo.
- No tenían empleo, pero estaban disponibles para trabajar y buscaban empleo.

PET Población en edad de trabajar: se toma como referencia de 15 años y más.

PEO Población económicamente ocupada: todas aquellas personas de 15 y más años de edad, que, en la semana de referencia censal, declararon que:

- Trabajó al menos una hora para generar un ingreso.
- Realizó un trabajo ocasional por un pago.
- Atendió un negocio propio.
- Ayudó en algún negocio o empleo de algún miembro de su hogar
- No trabajó pero sí tiene trabajo
- Hizo o ayudó en labores agrícolas o cría animales.

PEI Población económicamente inactiva: son todas aquellas personas rentistas, jubiladas o pensionadas, estudiantes, amas de casa, personas con discapacidad.

La población total del cantón San Fernando es de 3 738 habitantes (según el censo 2022), de los cuales 1 623 pertenecen a la PEA, población económicamente activa, que representa el 43,42,16%, donde 839 son hombres y 784 son mujeres.

La PEI, población económicamente inactiva, es de 1 246 habitantes, que representan el 33,33%, de los cuales 365 son hombres y 881 son mujeres. El 23,25% restante corresponde a la población menor de 15 años, que no son considerados para el cálculo de la PEA.

La población en edad de trabajar, PET, es de 2 869 habitantes, lo cual representa el 76,75% del total de la población, donde 1 204 son hombres y 1 665 son mujeres.
En cuanto a la población económicamente ocupada, PEO, por rama de actividades, se registra un total de 1 519 habitantes, de los cuales 792 son hombres y 727 son mujeres.

Tasa de participación bruta y global de la PEA.

El indicador tasa de participación bruta evidencia la población incorporada al mercado laboral en el cantón, es decir, en capacidad y disponibilidad de ejercer actividades económicas productivas.

La tasa global de participación laboral por su parte evidencia la oferta total de la fuerza de trabajo. Se trata de una medida más ajustada y clara que la tasa bruta de participación laboral ya que se establece la relación entre el número de personas económicamente activas y la población en edad de trabajar.

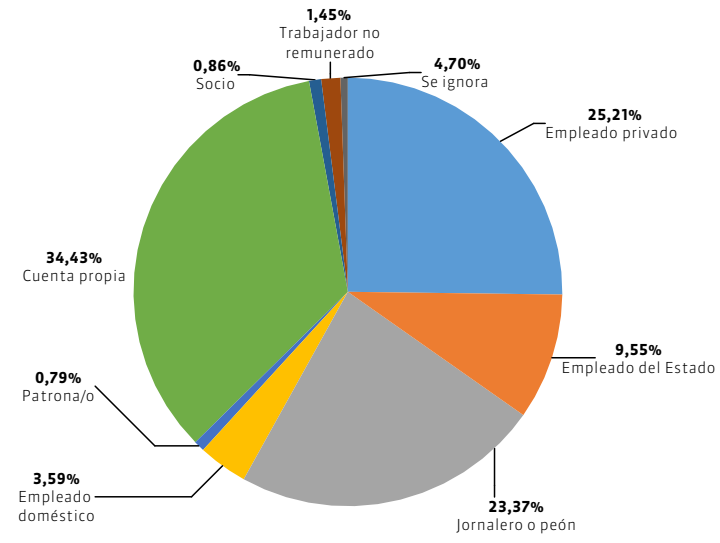
Desempleo

Se trata de la población desocupada, que tiene edad y está disponible para trabajar, pero, que no logra colocarse en un puesto de trabajo. Este indicador expresa la incapacidad de la economía local para generar puestos de trabajo.

Referencias

- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2022.

Figura 12. Ocupación de la población



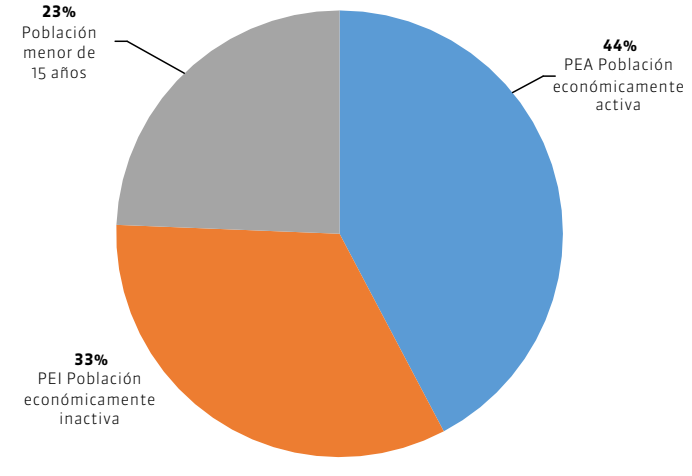
Fuente: INEC CPV (2022)

Tabla 4. Estructura económica de la población del cantón

Categorías	Hombre	Mujer	Total
Trabajó al menos una hora para generar un ingreso	512	442	954
Realizó algún trabajo ocasional (cachuelo o chaucha) por un pago	32	11	43
Atendió un negocio propio	101	102	203
Ayudó en algún negocio o empleo de algún miembro de su hogar	14	33	47
No trabajó, pero SÍ tiene un trabajo al que seguro va a volver (por vacaciones, enfermedad, etc.)	2	1	3
Hizo o ayudó en labores agrícolas, cría de animales o pesca	222	253	475
Subtotal población ocupada	883	842	1 725
Población ocupada mayor de 15 años	792	727	1 519
Hizo alguna gestión para buscar trabajo y está disponible	72	86	158
Total desocupado	47	57	104
PEA Población económicamente activa	839	784	1 623
PEI Población económicamente inactiva	365	881	1 246
PET Población en edad de trabajar	1 204	1 665	2 869
Población menor de 15 años	452	417	869
Total	**1 656**	**2 082**	**3 738**

Fuente: INEC CPV (2022)

Figura 13. Estructura de la población del cantón



Fuente: INEC CPV (2022)

Tabla 5. Población en edad de trabajar PET y su relación con la población económicamente ocupada PEO

Unidad territorial	Población total	Población en edad de trabajar	% PET	Población económicamente ocupada	% PEO de la PET
San Fernando, cabecera cantonal	2 985	2 286	76,58%	1 176	51,44%
Chumblín	753	583	77,42%	343	58,83%
Total	**3 738**	**2 869**	**76,75%**	**1 519**	**52,95%**

Fuente: INEC CPV (2022)

Tabla 6. Estructura económica de la población por parroquias

Categorías	San Fernando, Cabecera cantonal	Chumblín	Total
PEA Población económicamente activa	1 244	379	1 623
PEI Población económicamente inactiva	1 042	204	1 246
PET Población en edad de trabajar	2 286	583	2 869
Población menor de 15 años	699	170	869
PT Población total	**2 985**	**753**	**3 738**

Fuente: INEC CPV (2022)

3.2 Sectores económicos

Juan Esteban Ochoa Correa

Un elemento importante para identificar económicamente a un territorio es la cantidad de población ocupada, por rama de actividad y el valor agregado generado en cada una de ellas. Los sectores económicos se encuentran relacionados con la población económicamente activa, PEA.

Sector primario

El sector primario se refiere a los productos obtenidos directamente de la naturaleza, como son los de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. La población económicamente ocupada, PEO, por rama de actividad del sector primario del cantón San Fernando ocupa el 24,69% en la parte urbana y el 34,42% en la parte rural, por otro lado, existen 448 personas ocupadas en agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca, mientras que en explotación de minas y canteras existen tan solo 20 personas.

Tabla 7. Población económicamente ocupada por rama de actividad

Sector	Rama de actividad	Área urbana	% Área urbana	Área rural	% Área Rural	Total
Primario	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	136	24,69%	312	34,42%	448
	Explotación de minas y canteras	4		16		20
Secundario	Industrias manufactureras	61	17,11%	78	20,04%	139
	Construcción	36		113		149
Terciario	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	83	55,73%	91	33,79%	174
	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2		0		2
	Distribución de agua; alcantarillado; gestión de desechos y actividades de saneamiento	1		6		7
	Transporte y almacenamiento	48		42		90
	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	30		39		69
	Información y comunicación	2		5		7
	Actividades financieras y de seguros	9		7		16
	Actividades profesionales, científicas y técnicas	8		4		12
	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	16		18		34
	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	48		30		78
	Enseñanza	23		16		39
	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	12		20		32
	Artes, entretenimiento y recreación	2		3		5
	Otras actividades de servicios	8		9		17
	Actividades de los hogares como empleadores	24		32		56
Se ignora		14	2,47%	112	11,75%	126
Total		**567**	**100,00%**	**953**	**100,00%**	**1 520**

Fuente: INEC CPV (2022)

Sector secundario

El sector secundario alude a la transformación de la materia prima en productos terminados o semielaborados como son: construcción y manufactura.En este sector, en el cantón San Fernando, el 17,11% se encuentra en la parte urbana y el 20,04% en la parte rural, en donde existen 288 personas dentro del sector secundario, de las cuales el 51,74% están en la rama de la construcción.

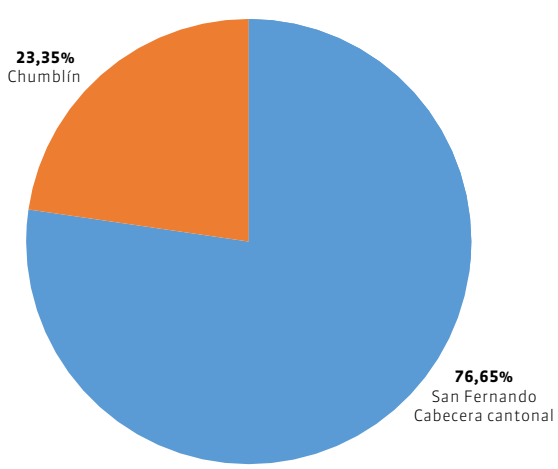
Sector terciario

El sector terciario incluye servicios brindados como comercio, bancos, educación, cultura, turismo, transporte. La población económicamente ocupada, PEO, por rama de actividad en el sector terciario en el cantón San Fernando ocupa el 55,73% en la parte urbana y el 33,79% en la parte rural.

Referencias

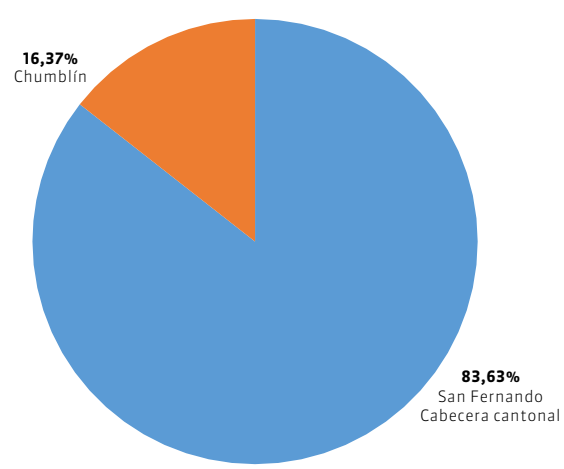
- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2022.

Figura 14. Porcentaje de PEA, población económicamente activa por parroquias



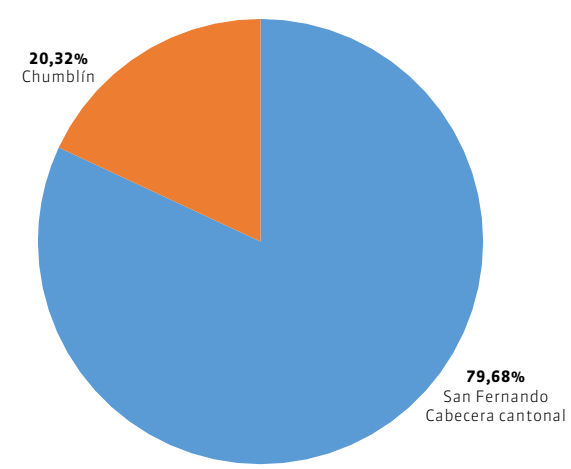
Fuente: INEC CPV (2022)

Figura 15. Porcentaje de PEI, población económicamente inactiva por parroquias



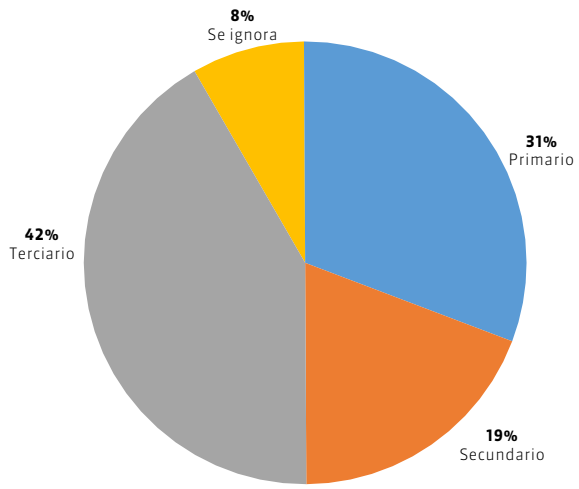
Fuente: INEC CPV (2022)

Figura 16. Porcentaje de PET, población en edad de trabajar por parroquias



Fuente: INEC CPV (2022)

Figura 17. Sectores económicos del cantón



Fuente: INEC CPV (2022)

3.3 Principales actividades económicas

Juan Esteban Ochoa Correa

Las principales actividades económicas productivas del cantón San Fernando, según la PEA por rama de actividad son: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, con el 29,47%; seguido en cifras mucho menores por el comercio al por mayor y por menor, con el 11,45%.

Según la información del SRI, la recaudación total de todos los impuestos anuales en el cantón San Fernando ha tenido modificaciones en los últimos años, siendo el año 2020 con la menor recaudación de impuestos y el año 2023 con la mayor recaudación, duplicando su valor.

Tabla 8. Población económicamente activa por rama de actividad

Rama de actividad	Total	(%)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	448	29,47%
Explotación de minas y canteras	20	1,32%
Industrias manufactureras	139	9,14%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2	0,13%
Distribución de agua; alcantarillado; gestión de desechos	7	0,46%
Construcción	149	9,80%
Comercio al por mayor y al por menor	174	11,45%
Transporte y almacenamiento	90	5,92%
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	69	4,54%
Información y comunicación	7	0,46%
Actividades financieras y de seguros	16	1,05%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	12	0,79%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	34	2,24%
Administración pública y defensa	78	5,13%
Enseñanza	39	2,57%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	32	2,11%
Artes, entretenimiento y recreación	5	0,33%
Otras actividades de servicios	17	1,12%
Actividades de los hogares como empleadores	56	3,68%
Se ignora	126	8,29%
Total	**1 520**	**100,00%**

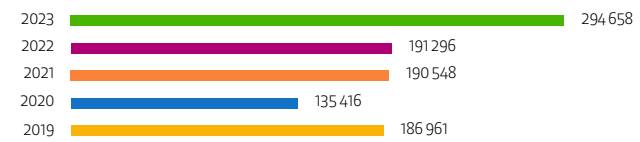
Fuente: INEC CPV (2022)

Tabla 9. Recaudación de todos los impuestos del SRI, cantón San Fernando

Año	Recaudación Total
2019	186 961
2020	135 416
2021	190 548
2022	191 296
2023	294 658

Fuente: SRI (2023)

Figura 18. Recaudación de todos los impuestos del SRI



Fuente: SRI (2023)

Referencias

- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2022.
- SRI. Servicio de Rentas Internas. Recaudación Cantonal (2019-2023)

Actividades turísticas de naturaleza

Mapa 21 de 35

3.4 Turismo

Carlos Ricardo Galindo Peñaherrera - Omar Andrés Delgado Pinos

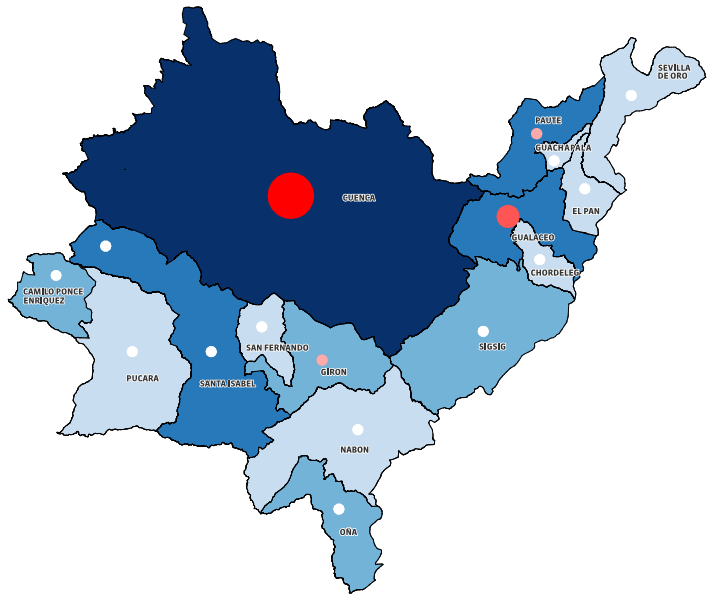
Actividades turísticas de naturaleza

- Observación de flora y fauna
- Avistamiento de astros

Servicios turísticos

- Alojamiento
- Alimentación

Servicios turísticos de agendamiento de turismo en la provincia del Azuay



Vía principal

Red vial

Centros poblados

Hidrografía

Localidades amanzanadas

Límite cantonal

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 6 000 m

0 5 000 10 000 20 000 m

Servicio de agencias de turismo

10 - 117 agencias de turismo

5 - 10 agencias de turismo

1 - 5 agencias de turismo

0 - 1 agencias de turismo

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), MINTUR (2018)

El cantón San Fernando, ubicado geográficamente al sur oeste de la provincia del Azuay, con una superficie de 14 314 ha. y con una población de 3 738 habitantes (INEC, 2022), constituido por 2 parroquias: San Fernando y Chumblín, se emplaza en la zona alta de la cuenca del río Rircay, afluente del río Jubones, que finalmente desemboca en el océano Pacífico.

San Fernando fue considerado como la región Leoquina, en la que se incluía al cantón Girón, por la presencia de sus lagunas. Luego pasó a llamarse Pacaybamba por la gran producción de guabos, hasta que finalmente con la llegada de los españoles y como pueblo doctrinero toma el nombre de San Fernando, para luego ser parroquia rural del cantón Girón, hasta ser declarado cantón.

Con sus bellos paisajes que lo rodean y la pintoresca arquitectura del centro cantonal, fue declarado Patrimonio Cultural de la Nación en 1972.

3.4.1. Marco conceptual

3.4.1.1. El patrimonio turístico: El patrimonio turístico de una zona, región o cantón se debe determinar a partir de la relación de cuatro componentes:

a) Atractivos turísticos.
b) Planta turística.
c) Infraestructura turística.
d) Superestructura turística.

Se define el concepto de "patrimonio turístico" como la relación entre la materia prima (atractivos turísticos, naturales y culturales), la planta turística (el aparato productivo del sector privado), la infraestructura (dotación de apoyo al aparato productivo a cargo del sector público) y la superestructura turística (subsistema organizacional y los recursos humanos públicos, privados y comunitarios para operar el sistema turístico).

Al momento de diagnosticar o planificar el espacio turístico de una zona, región o cantón es imperioso inventariar y analizar los cuatro componentes. La carencia o deficiencia de uno de ellos afectaría al resto.

Actividades turísticas rurales de esparcimiento

Mapa 22 de 35

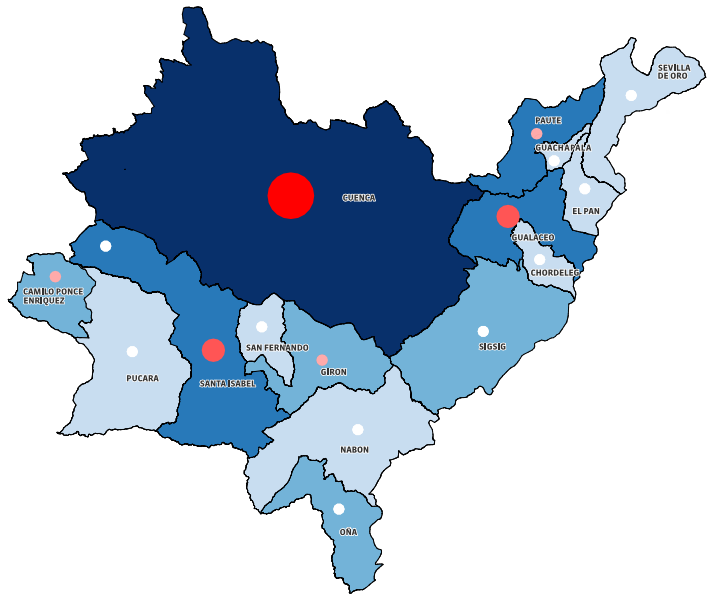
Actividades turísticas de esparcimiento

- Camping
- Fotografía panorámica
- Senderismo

Servicios turísticos

- Alojamiento
- Alimentación

Servicios turísticos de alojamiento en la provincia del Azuay



Vía principal

Red vial

Centros poblados

Hidrografía

Localidades amanzanadas

Límite cantonal

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 6 000 m

0 5 000 10 000 20 000 m

Servicios de alojamiento

20 - 226 Alojamientos

10 - 20 Alojamientos

5 - 10 Alojamientos

0 - 5 Alojamientos

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), MINTUR (2018)

El diagnóstico y análisis del patrimonio turístico sirve para todas las etapas de la planificación, hasta llegar a la formulación de planes, programas y proyectos. Si se trabajara aisladamente y se olvidara la interrelación que existe entre las partes, el sistema turístico no funcionaría como es de esperar.

3.4.2. El inventario turístico

Es el registro ordenado de los elementos físicos, biológicos y culturales que, como conjunto de atractivos puestos en el mercado, conforman la oferta turística de un sitio, área o zona turística. Este registro se lo realiza en fichas georreferenciadas, con base de datos turísticos naturales y culturales. Se constituye en una herramienta dinámica de información integrada para la planificación del espacio turístico.

3.4.3. Los atractivos turísticos

Son el conjunto de lugares, bienes, costumbres y acontecimientos que, por su excepcionalidad y características propias, atraen el interés del visitante, y se convierten en la materia prima del turismo; sin ellos no se podría emprender el proceso de desarrollo turístico. Es tan importante que solo con su existencia se construye el resto de componentes del sistema turístico. No así con los recursos turísticos, que por falta de un componente del sistema turístico o por su debilidad extrínseca o intrínseca no logran alcanzar el nivel de atractivo.

3.4.4. Objetivo de la caracterización del inventario turístico

La "Metodología para Inventarios de Atractivos Turísticos" del Ministerio de Turismo permite unificar los criterios de registro de información de los atractivos turísticos, posibilita brindar información actualizada de la ubicación de los atractivos, su calidad, sus facilidades de acceso y disfrute de su entorno, a más de su evaluación y valoración, por sus características.

Actividades turísticas deportivas y de aventura

Mapa 23 de 35

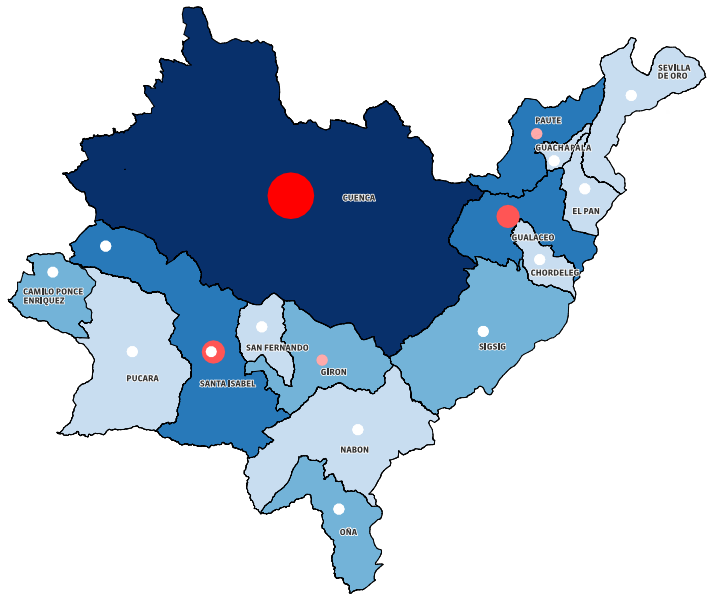
Actividades turísticas deportivas

- Cabalgatas y equitación
- Ciclismo de montaña
- Parapente
- Pesca deportiva
- Canoísmo y remo
- Paintball

Servicios turísticos

- Alojamiento
- Alimentación

Servicios turísticos de alimentación en la provincia del Azuay



Vía principal

Red vial

Centros poblados

Hidrografía

Localidades amanzanadas

Límite cantonal

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 6 000 m

0 5 000 10 000 20 000 m

Servicios de alimentación

100 - 1 060 Restaurantes

20 - 100 Restaurantes

10 - 20 Restaurantes

0 - 10 Restaurantes

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), MINTUR (2018)

3.4.5. Etapas de elaboración del inventario de atractivos turísticos

- Clasificación de los atractivos
- Recopilación de la información secundaria
- Trabajo de campo
- Registro de la información en fichas
- Evaluación y jerarquización del atractivo

3.4.6. Clasificación de los atractivos

La clasificación está determinada por dos grupos: Sitios naturales y manifestaciones culturales. Los dos se agrupan en tipos y subtipos.

La categoría de sitios naturales reconoce los siguientes tipos: Montañas, planicies, desiertos, ambientes lacustres, ríos, bosques, aguas subterráneas, fenómenos espeleológicos, fenómenos geológicos, costas o litorales, ambientes marinos, tierras insulares, sistemas de áreas protegidas.

En la categoría de manifestaciones culturales se identifican los tipos: Históricos, etnográficos, realizaciones técnicas y científicas, realizaciones artísticas contemporáneas y acontecimientos programados.

3.4.7. Recopilación de la información secundaria

Consiste en la revisión y análisis tentativo de los atractivos mediante investigaciones de sus características relevantes, como esta fase es documental, la información se obtiene en inventarios anteriores de los organismos oficiales y no oficiales, mediante investigación de páginas web de turismo y trabajos de tesis estudiantiles calificadas, de materiales promocionales y divulgación de los atractivos de las entidades relacionadas con su manejo.

3.4.8. Trabajo de campo

El trabajo de campo consiste en la constatación de los atractivos y del patrimonio turístico en territorio, entrevistas con los actores públicos, privados y comunitarios de los diferentes cantones, para consensuar la información y el trabajo realizado en la fase de investigación

Actividades turísticas culturales

Mapa 24 de 35

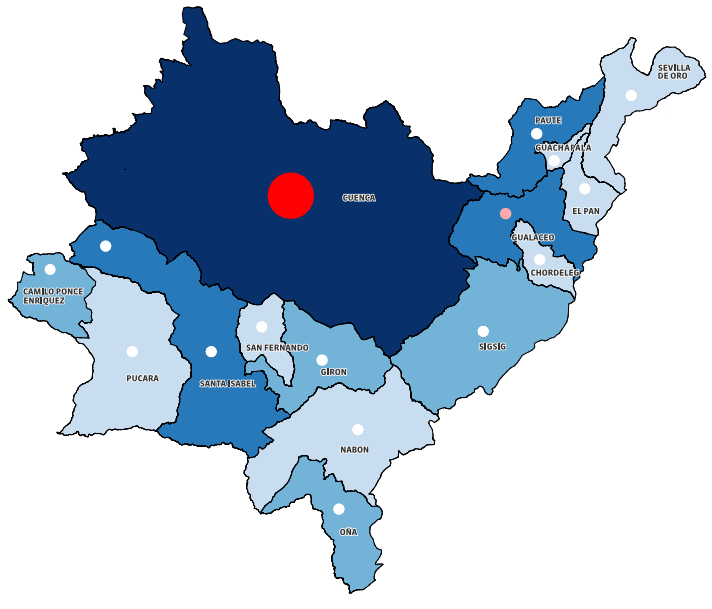
Actividades turísticas culturales

- Fiestas conmemorativas civiles
- Gastronómico: Comidas y bebidas típicas
- Fiestas religiosas

Servicios turísticos

- Alojamiento
- Alimentación

Servicios turísticos de esparcimiento en la provincia del Azuay



Vía principal

Red vial

Centros poblados

Hidrografía

Localidades amanzanadas

Límite cantonal

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 6 000 m

0 5 000 10 000 20 000 m

Servicios turísticos de esparcimiento

15 - 21 Discotecas

10 - 15 Discotecas

5 - 10 Discotecas

0 - 5 Discotecas

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), MINTUR (2018)

secundaria respecto de los atractivos, planta y facilidades, infraestructura, conectividad, accesibilidad, y superestructura turística de los respectivos cantones, así como la georreferenciación de los atractivos, la constatación del estado de las vías, de todo el sistema de comunicación, transporte y servicios básicos.

3.4.9. Registro de la información en fichas

El registro de la información consiste en el ordenamiento de la información secundaria y del trabajo de campo, en fichas y formularios diseñados por organismos oficiales, según sus categorías, tipos y subtipos.

3.4.10. La evaluación y jerarquización de los atractivos

La jerarquización de los atractivos es de estricta responsabilidad del técnico responsable de la ficha de inventario, por cada atractivo, y responde a la siguiente descripción: Se establece a partir de la suma de valores asignados a cada factor y variables como: Accesibilidad, conectividad, planta y servicios turísticos, calidad, apoyo y significado, actividades que se practican; y lo más importante es el criterio relacionado con el mercado turístico, la demanda actual y potencial. En función de los puntos obtenidos se determina el rango jerárquico que tiene el atractivo.

3.4.10.1. Jerarquía IV: Atractivo excepcional, de gran calidad y significado para el mercado internacional, capaz de motivar una gran corriente de visitantes, tanto nacional como regional y local. Su significado rebasa las fronteras y es conocido a nivel internacional.

3.4.10.2. Jerarquía III: Atractivos de menor calidad y significado, de menor aceptación para el mercado internacional; atractivos que se complementan en asociación con otros atractivos de mayor o menor jerarquía. El área de difusión abarca la totalidad del país.

3.4.10.3. Jerarquía II: Atractivos de significado aceptable para el mercado provincial o regional, o también denominados complementarios, para los atractivos de mayor jerarquía. Su difusión y conocimiento abarca una o más provincias.

Atractivos turísticos culturales y naturales

Mapa 25 de 35

Atractivos turísticos culturales

1 Centro histórico patrimonial de San Fernando

2 Iglesia matriz de San Fernando

3 Fiestas civiles y religiosas del cantón San Fernando

Atractivos turísticos naturales

1 Complejo turístico laguna de Busa

2 Laguna de Yanacocha

3 Cerro San Pablo

Vía principal

Red vial

Centros poblados

Hidrografía

Localidades amanzanadas

Límite cantonal

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), MINTUR (2018)

3.4.10.4. Jerarquía I: Atractivos sin mérito suficiente para atraer al mercado nacional o internacional; sin embargo, son parte del espacio turístico, destinados principalmente a la recreación de los habitantes cercanos al atractivo. Por lo tanto, su aceptación y grado de conocimiento está dentro del área cantonal, sin que esto sea un limitante para la visitación del turismo nacional o receptivo.

3.4.11. El significado

El significado es importante al momento de calificar el atractivo, por la mayor o menor cantidad de visitantes determinados por su origen. Los atractivos de mayor significación o jerarquía atraen a más turistas internacionales y nacionales, en relación con los de menos significación; por lo tanto, el significado y la calificación del atractivo van en función del mercado turístico.

3.4.12. Valoración numérica: La valoración del atractivo alcanza un total de 100 puntos, que se enmarcan dentro de un nivel de jerarquías que van en una escala de I a IV, con sus respectivos rangos de calificación, como se demuestra en la tabla 10.

Tabla 10. Rangos jerárquicos de los atractivos turísticos

Jerarquía	Significado-Mercado	Rangos OEA-UDA
IV	Internacional	86-100
III	Nacional	51-85
II	Provincial-Regional	26-50
I	Local	0-25

Fuente: MINTUR, 2018

3.4.13. Análisis del patrimonio turístico del cantón San Fernando

3.4.14. Los atractivos turísticos: Previo a un trabajo de procesamiento de información secundaria, trabajo de campo y un taller de validación de atractivos con la Dirección de Turismo del GAD Municipal de San Fernando, se pudo determinar que el cantón tiene un total de 6 atractivos entre culturales y naturales, que responden a una demanda actual por la planta y facilidades, superestructura e infraestructura turística de que disponen.

3.4.15. Los atractivos turísticos culturales: Luego de cumplir con las 5 etapas para la actualización del inventario turístico del cantón San Fernando, se ha podido determinar que existen 3 atractivos de categoría cultural, con tipologías históricas, acontecimientos programados. Los subtipos se describen como: Comidas y bebidas típicas, fiestas civiles y religiosas, pueblos. La jerarquía de los atractivos culturales va en estrecha relación con el mercado turístico; siendo la jerarquía I la más común por la procedencia del mercado turístico principalmente local y provincial, con una importante concurrencia de turistas de las provincias del Azuay, El Oro y Guayas.

3.4.16. Los atractivos turísticos naturales: Con el mismo procedimiento metodológico se determinó que el cantón San Fernando cuenta con 3 atractivos naturales. Se destacan la tipología de ríos, montañas, ambientes lacustres, planicies y subtipos. La jerarquía de los atractivos naturales va en relación con el mercado turístico y el tipo de actividades turísticas que los visitantes locales y regionales practican; siendo las jerarquías I y II las que se registran en las evaluaciones. En la tabla 11 se detalla el resumen de los atractivos turísticos del cantón, con sus categorías, tipos, subtipos y jerarquías, tanto de los atractivos culturales como de los naturales.

Tabla 11. Atractivos turísticos del cantón

No.	Atractivos culturales	Categoría	Tipo	Sub tipo	Jerarquía
1	Centro histórico patrimonial de San Fernando	Cultural	Histórico	Arquitectura civil	I
2	Iglesia Matriz de San Fernando	Cultural	Histórico	Arquitectura religiosa	I
3	Fiestas civiles y religiosas del cantón San Fernando	Cultural	Etnográfico	Aconteci-mientos programados	I

Continua

@GAD Municipal de San Fernando
Laguna de Busa

Tabla 11. Atractivos turísticos del cantón

No.	Atractivos naturales	Categoría	Tipo	Sub tipo	Jerarquía
1	Complejo turístico Laguna de Busa	Natural	Ambientes lacustres	Lagunas	II
2	Laguna de Yanacocha	Natural	Ambientes lacustres	Lagunas	I
3	Cerro San Pablo	Natural	Montañas	Colinas	I

Fuente: Carlos Galindo P. GAD Municipal de San Fernando (2022)

3.4.17. Descripción de los atractivos turísticos culturales del cantón San Fernando.

3.4.17.1. Centro histórico patrimonial de San Fernando

3.4.17.1.1. Ubicación. El centro histórico patrimonial de San Fernando se localiza al suroeste de la provincia del Azuay, a 62 kilómetros de la ciudad de Cuenca, en la vía Cuenca-Girón – San Gerardo – San Fernando, con un recorrido aproximado de 1 hora 30 minutos

3.4.17.1.2. Características. Tiene un clima templado, con una temperatura media anual de 15°C. El centro cantonal se levanta en las estribaciones de la cordillera Occidental, en las inmediaciones del cerro San Pablo y la laguna de Busa, a una altura de 2.665 metros sobre el nivel del mar.

▪ **Distribución espacial.** El centro cantonal de San Fernando es un conjunto urbano con edificaciones modernas y pocas construcciones vernáculas que evocan su carácter patrimonial. Caracterizado por una traza irregular, con casas dispuestas en hilera, junto a las vías de acceso. Tiene la conformación típica de los asentamientos rurales de la región, por la presencia de la iglesia y de las edificaciones que se distribuyen en torno a la plaza, y a los elementos urbano – arquitectónicos de la ciudad. Las casas patrimoniales son de dos plantas y una sola crujía frontal, con fachadas simples, balcones, y aleros sin ornamentación, que se complementan con patios y huertas de uso familiar. En las últimas décadas se ha notado un incremento en las construcciones modernas de hormigón y cemento. La iglesia matriz del centro histórico de San Fernando tiene más de 100 años en su construcción en la que se utilizó, cielo raso traído de España, las paredes son de aproximadamente 1,50m de ancho, de estilo antiguo (adobe y tapial), en su interior se encuentran tres imágenes, la del Señor de la Misericordia, San Santiago de San Fernando y la Virgen María (MINTUR 2007).

▪ **Materiales utilizados.** Las casas se caracterizan por tener un sistema constructivo tradicional, que incorpora materiales de producción local, tales como muros y cimentaciones de piedra, paredes de adobe y bahareque; columnas, vigas, balcones y pisos de madera; y cubiertas de teja resueltas en dos o cuatro aguas. Los espacios públicos, como plazas y calles, tienen revestimiento de adoquín ornamental, de forma hexagonal, y pavimento rígido, colocados durante las intervenciones urbanísticas.

▪ **Épocas de construcción.** Fue el español Juan Salazar de Villasante, quien fundó este pueblo azuayo, con el nombre de Santiago de San Fernando, en mayo de 1562. En 1582, pasó a formar parte de la doctrina de Pacaybamba o Leoquina (hoy Girón), que estuvo habitada por los cañaris e incas, quienes hacían sus casas de bahareque con techo de paja. Hasta abril del año de 1986, fue una de las parroquias más importantes del cantón Girón, pero obtuvo su cantonización el 6 de mayo de 1986, durante el gobierno del Ing. León Febres Cordero. (MINTUR 2007)

▪ **Conservación del atractivo.** Las casas con valor histórico-cultural, en general corresponden a la época republicana y se encuentran en regular estado de conservación. Se aprecian considerables construcciones modernas que no guardan armonía con la imagen vernácula de la ciudad, esto debido al cambio en las concepciones de vida y a las nuevas necesidades de la vida contemporánea.

▪ **Comidas y bebidas típicas.** San Fernando cuenta con una exquisita gastronomía, típica de la zona y la región, con delicias como el cuy con papas, llapingachos, locros, productos lácteos y la famosa bebida típica; el "gullanazo", la cual es elaborada con licor de caña artesanal y taxos o gullanes(fruta de la zona).

3.4.17.1.3. Actividades y facilidades turísticas. El centro cantonal de San Fernando se presta para recorrerlo a pie y disfrutar de su paisaje urbano irregular, con edificaciones republicanas y modernas en su gran mayoría. Se puede visitar el interior de la iglesia matriz con previa autorización del sacerdote responsable del bien inmueble. El centro es propicio como centro logístico para excursiones por los atractivos naturales del cantón. Se dispone de pocos servicios y facilidades turísticas en centro cantonal, por lo que hay que recurrir a las hosterías cercanas, ubicadas en los cantones de Girón y Santa Isabel, en donde se dispone de alojamiento y alimentación en mayor cantidad de establecimientos de servicios turísticos

3.4.17.2. Fiestas civiles y religiosas del cantón San Fernando

3.4.17.2.1. Ubicación. San Fernando y su centro histórico se localiza al suroeste de la provincia del Azuay, a 62 kilómetros de la ciudad de Cuenca, en la vía Cuenca-Girón – San Gerardo – San Fernando, con un tiempo estimado de recorrido de 1 hora 30 minutos.

3.4.17.2.2. Características. El cantón San Fernando, celebra sus fiestas civiles de cantonización y religiosas con una gran presencia de visitantes, tanto locales como provinciales. Las fiestas que más atraen a los turistas son:

▪ Fiestas de cantonización, que se celebran todos los sábados y domingos del mes de mayo.

▪ Las fiestas religiosas de mayor importancia son las del patrono San Fernando, que se celebran del 22 al 30 de mayo, en honor al Rey de Castilla y León Fernando III que luego fuera canonizado por el Vaticano, en reconocimiento de su entrega a la religión cristina católica.

▪ Fiesta religiosa del Señor de las Misericordias, todos los sábados y domingos del mes de enero.

▪ Fiestas religiosas de la virgen de la Natividad, en el centro parroquial de Chumblín, el 8 de septiembre.

▪ Fiestas religiosas del nacimiento del niño Jesús, los meses de diciembre y enero, con rituales, misas y pases del niño Jesús.

▪ Fiestas de carnaval, entre el mes de febrero y marzo de cada año.

3.4.17.2.3. Actividades y facilidades turísticas. Las fiestas religiosas se celebran con romerías, celebraciones

@GAD Municipal de San Fernando
Cerro San Pablo

litúrgicas, desfiles-procesiones con la imagen de los patronos, juegos pirotécnicos, bandas de pueblo, comidas y bebidas típicas. Las fiestas civiles se festejan con desfiles cívicos, elección de reinas de belleza, eventos musicales y deportivos, comidas y bebidas típicas. El centro cantonal dispone de pocos servicios y facilidades turísticas, por lo que hay que recurrir a las hosterías cercanas ubicadas en los cantones de Girón y Santa Isabel en donde se dispone de alojamiento y alimentación en mayor cantidad de establecimientos.

3.4.17.3. Iglesia matriz de San Fernando

3.4.17.3.1. Ubicación. La iglesia matriz del centro histórico patrimonial de San Fernando se encuentra en el centro urbano cantonal, al suroeste de la provincia del Azuay, a 62 kilómetros de la ciudad de Cuenca, con un recorrido aproximado de 1 hora 30 minutos, por la vía Cuenca-Girón-San Gerardo-San Fernando.

3.4.17.3.2. Características. Las siguientes son las características patrimoniales e históricas de la iglesia matriz del cantón San Fernando.

- **Estilo.** La iglesia principal de San Fernando, construida con características neoclásicas de 7 crujías en su interior, inmueble de emplazamiento continuo, destaca su fachada recta con portada simple, sin retiro frontal ni posterior, data de más de 100 años. Fue construida en un período de 25 años, entre 1886 y 1911, sus materiales de construcción son el adobe, tapial, piedra, madera y en su construcción se utilizó, cielo raso metálico traído de España, las paredes son de aproximadamente 1,50m de ancho de estilo antiguo de adobe y tapial (MINTUR, 2007).
- **Interior.** En su interior se encuentran las siguientes imágenes: La del Señor de la Misericordia, San Santiago de San Fernando, la Virgen María, Jesús del Gran Poder, y de la virgen de La Dolorosa. El altar mayor es de madera y mármol trabajado por artesanos de la zona.
- **La figura religiosa de San Fernando.** San Fernando fue Rey de Castilla como Fernando III, en las primeras décadas del 1200, durante 35 años, antes de ser canonizado por el Vaticano, en reconocimiento a su entrega por la causa religiosa católica y por haber luchado y detenido la invasión de los musulmanes a los reinos de Castilla y León, así como el resto de reinos de la actual España. Es por esta razón que el traje de San Fernando corresponde a la de un caballero cruzado, con armadura, con el símbolo de la cruz al centro, portando un cetro, un globo y una espada. San Fernando fue canonizado el 7 de febrero de 1671 por el Papa Clemente X. Los españoles a partir de la conquista y colonización trajeron sus costumbres y tradiciones religiosas judeo-cristianas, y es así como se introdujo la devoción del santo en el cantón azuayo. (MINTUR, 2007)

3.4.17.3.3. Actividades y facilidades turísticas. El centro cantonal de San Fernando se presta para recorrerlo a pie y disfrutar de su paisaje urbano irregular, con edificaciones republicanas y modernas en su gran mayoría. Se puede visitar el interior de la iglesia matriz con previa autorización del sacerdote responsable del bien inmueble. Se dispone de pocos servicios y facilidades turísticas en el centro cantonal, por lo que hay que recurrir a las hosterías cercanas ubicadas en los cantones de Girón y Santa Isabel, en donde se dispone de alojamiento y alimentación en mayor cantidad de establecimientos de servicios turísticos

3.4.18. Los atractivos naturales del cantón San Fernando

3.4.18.1. La laguna de Busa

3.4.18.1.1. Ubicación. La laguna de Busa, se encuentra a una altitud de 2 800 m.s.n.m., a una distancia de 2 kilómetros del centro urbano cantonal con un recorrido de aproximadamente 10 minutos. Y desde la ciudad de Cuenca a 64 kilómetros con un recorrido de 1 hora 45 minutos.

3.4.18.1.2. Características. Las características naturales que destacan a la laguna de Busa son:

- **Origen:** Su origen es probablemente glacial, se dice también que por efectos de una erupción volcánica y el arrastre de los materiales se formó la hondonada que actualmente alberga a la laguna.

En la actualidad la tendencia de la laguna es a secarse, por efectos de la contaminación ambiental y la presencia de animales de pastoreo.

- **Dimensiones:** La laguna tiene una superficie aproximada de 12 has. (Revista Municipal de San Fernando, 1993).
- **Calidad del agua:** Color: por la vegetación que tapiza el fondo de las orillas, el agua tiene el color verdoso, la temperatura de sus aguas es de 18 grados centígrados promedio. Su transparencia permite observar su poca profundidad.
- **Flora y fauna:** La formación vegetal que corresponde a esta zona del cantón San Fernando es de bosque de neblina montano (Bnm). Se caracteriza por una continua presencia de neblina durante los meses de invierno. Los pocos remanentes de bosques que aún persisten presentan un dosel de especies como: *Ocotea sp jiguas, Symplocos, nuda, marar, Styloceras Laurifolium, platuquero, Brunellia ovalifolia, Myrsine andina, yubar, Euphorbia laurifolia, lechero, Oreopanax sp., Y Phyllanthus salvifolius, y Abatia parviflora, sui-sui.* En base a la altura y su respectivo piso climático que corresponde al piso templado que va desde los 2 000 y 3 000 m.s.n.m. y por ser un piso históricamente afectado por la influencia humana, las especies de fauna son escasas y de baja población. Las especies que se caracterizan en aves son *Quillillicos, Falco Sparverius, Mirlos, Turdus Chiguanco* y colibríes herreros, Colibrí *Corruscans.* Mamíferos: Zarigüeya de orejas blancas, *Didelphys Pernigra, Chucurillo Mustela Frenatal* y anfibios como: Ranas, *Colostethus Vertebrales, Gastritheca Pseustes y Gastriteca Litonedis.* (Atlas de la Provincia del Azuay 2012). En la laguna se puede pescar la trucha arco iris *(Oncorhynchus mykiss).*
- **Descripción del paisaje:** La laguna de Busa se ubica en una de las mesetas altas que colindan en su costado este con la depresión andina Cuenca-Santa Isabel. Esta depresión se conecta más abajo con la cuenca del río Jubones, el mismo que está a unos 20 km de distancia en la línea de la laguna de Busa.

@Carlos Ricardo Galindo Peñaherrera
Laguna de Yanacocha

La laguna forma parte de la cuenca hídrica del río Jubones, de hecho, las aguas que desembocan de la laguna se unen al Río Rircay y para más tarde formar el río Jubones. La laguna se sitúa al pie del cerro rocoso San Pablo, con una playa de singular atracción para acampar. Existe una mezcla de vegetación natural y plantada. La ocupación humana, que data desde períodos preincaicos, determina un paisaje intervenido por pastizales y vegetación extraña al entorno natural y prístino. Las riveras de la laguna son cubiertas en gran parte de kikuyo, que aprovecha el ganado vacuno de los habitantes del sector. Hay un considerable bosque de cipreses, mezclados con eucaliptos, así como un pequeño bosque natural que es muy atractivo por sus especies naturales de la zona como el duco, huahual, lechero y mora, una pequeña área de la laguna está cubierta de totoras que regularmente son eliminadas para evitar su propagación. En algún estiaje de la zona, se instaló una estatua del Corazón de Jesús a 50 m de la orilla. (MINTUR 2007).

3.4.18.1.3. Actividades y facilidades turísticas. Son múltiples las actividades que se pueden realizar en la laguna de Busa como caminatas y senderismo por aproximadamente 40 minutos alrededor de la laguna, camping, pesca deportiva, observación de astros en noches despejadas, observación de la flora y fauna, eventos culturales, paseos en botes de remos. En cuanto a las facilidades y servicios turísticos, la laguna de Busa cuenta con un centro de recepción de visitantes, restaurante, un parque recreativo infantil, servicios higiénicos, muelle para el embarcadero, para servicios de alojamiento, el cantón dispone de establecimientos turísticos.

3.4.18.2. Laguna Yanacocha

3.4.18.2.1. Ubicación. La laguna Yanacocha se encuentra a una altitud de 2 598 m.s.n.m., A 5.5 kilómetros del centro cantonal de San Fernando y a 67 kilómetros de la ciudad de Cuenca con un tiempo de recorrido de 2 horas.

3.4.18.2.2. Características. Las características más importantes de la laguna de Yanacocha son las siguientes:

- **Dimensiones:** La laguna tiene una superficie de 8.654 metros cuadrados.
- **Calidad del agua:** Por ser una zona de alta ocupación agrícola y ganadera sus aguas son contaminadas, sin embargo, se puede practicar la pesca deportiva.
- **Flora y fauna:** En la laguna Yanacocha las plantas son representadas por las siguientes especies: *Duco Clusáceae Clusea glabra; Huahual Mirtáceae Myrtus sp.; Mora Melastomaceae Miconia prasina; Eucalipto Mirtaceae Eucaliptus globulus; Cipres Cupressaceae Cupressus sp.*
- **Descripción del paisaje:** Existe poca vegetación natural y la presencia de especies introducidas que dañan el paisaje natural como kikuyo, eucaliptos, pinos y cipreses y una gran presencia de ganado vacuno, por ser una zona de pastoreo.

3.4.18.2.3. Facilidades y actividades turísticas. La pequeña laguna se encuentra muy cerca de la vía que une San Fernando con la Parroquia la Asunción, en sí no dispone de facilidades turísticas. Se debe acudir a los servicios de alimentación y alojamiento que disponen los cantones de Santa Isabel y Girón. Las actividades turísticas y recreacionales son las de caminata, senderismo, pesca deportiva, fotografía panorámica y paseos a caballo.

3.4.18.3. Cerro San Pablo

3.4.18.3.1. Ubicación. El cerro San Pablo se encuentra en el cantón San Fernando, es parte del complejo turístico de la laguna de Busa, por lo que sus bases están a 2 kilómetros del centro cantonal de San Fernando y a 64 kilómetros de la ciudad de Cuenca, con un recorrido de aproximadamente 2 horas hasta sus bases, teniendo la posibilidad de caminar hasta sus cumbres.

3.4.18.3.2. Características. El cerro San Pablo es sitio mirador desde donde se puede contemplar una parte del cantón San Fernando, su centro histórico, la laguna de Busa, la parroquia Chumblín y parte de la cuenca del río Jubones.

- **Ubicación geográfica.** El cerro San Pablo forma parte del sistema orográfico de los Andes meridionales del Ecuador, los mismos que inician al sur del nudo del Azuay y se caracteriza por la presencia de mesetas volcánicas altas (3 600 a 4 700 m.s.n.m.) y de ondulaciones moderadas del terreno. Las hoyas en esta zona son mucho más profundas que aquellas de los Andes septentrionales ecuatorianos, mayormente conocidos como parte de la subregión septentrional andina. El cerro San Pablo se ubica justamente en una de las mesetas altas que colindan en su costado este con la depresión andina Cuenca-Santa Isabel. Esta depresión se conecta en la zona baja con la cuenca del río Jubones, el mismo que está a unos 20 km de distancia en la línea de la laguna de Busa. El cerro San Pablo forma parte de la cuenca hídrica del río Jubones, de hecho, las aguas que salen de sus colinas se descargan en el Río Rircay y más tarde se unen con las aguas del río Zhururcay, para finalmente formar el río Jubones. El cerro es evidentemente de origen volcánico y promedia una altura de 3 620 m.s.n.m. Las rocas grandes y dispersas en los alrededores lo evidencian, sin embargo, se piensa que no fue una erupción violenta, sino más bien una lenta y no acabada. Es muy probable que el arrastre de lava durante la formación del cerro San Pablo provocó una ondulación suficientemente profunda en el terreno, para dar paso a la formación de la laguna de Busa, la misma que recibe las aguas del páramo y seguramente, de las filtraciones subterráneas del cerro San Pablo.
- **Flora y fauna.** Según observación, se encontró una gran variedad de flora en las pequeñas zonas de bosque que quedan específicamente al pie del Cerro San Pablo, que van desde musgos, helechos, arbustos y árboles. Algunas de ellas, como es lógico abundaban en épocas anteriores y hoy son contados los ejemplares que quedan, como el guabisay, pacarcar, quinua, ducu, purugru, marar, sarar, especies madereras. Frutas silvestres: moras, gullanes (taxo silvestre), aurín y tunas. Plantas aromáticas y medicinales silvestres.

@Carlos Ricardo Galindo Peñaherrera

Iglesia de San Fernando

En los páramos hay tipo chuquiragua, anís y hierba infante. Muchas fueron desplazadas por los pastizales. La fauna del lugar está comprendida por las especies del piso andino alto que sobrepasa los 3 000 m.s.n.m. En aves el caracara curiquingue *Phalcoboenus Carunculatus* y cóndor andino *Vultur Gryphus* en mamíferos: Venados de cola blanca *Odocoileus Peruvianus* y la musaraña montana del sur *Crytoptis Montivaga* y en anfibios el *Jambados Atelopus Exigus y Atelopus Nanay* (Ministerio de Turismo, 2007)

3.4.18.3.3. Actividades y facilidades turísticas. El cerro San Pablo es ideal para hacer caminatas o conocer la gran variedad de fauna o flora en sus espesos bosques. Desde la cima del cerro a 800 m. de la laguna el viento sopla con fuerza y trae consigo una especie de frescura. Este cerro es sin duda un lugar estratégico para disfrutar de maravillosas vistas. Hay varias actividades que se pueden realizar en el ecosistema del páramo. Alpinistas y mucha gente de diferentes partes del mundo visitan este lugar para hacer actividades deportivas como parapente, ala delta, acampada, escalada, fotografía, caminatas y fotografía panorámica por ser un mirador natural.

3.4.19. Tipos y actividades turísticas del cantón San Fernando. Los atractivos naturales y culturales con la puesta en valor se convierten en productos turísticos que, a su vez, generan actividades turísticas para el disfrute de sus visitantes y de su propia población. En el cantón San Fernando se pueden encontrar varios tipos de turismo y un sinnúmero de actividades, como se puede apreciar en la tabla 12.

Tabla 12. Tipos y actividades turísticas del cantón

Tipo de turismo	Actividades turísticas	Ubicación - barrio o sector
Turismo de naturaleza	Avistamiento de astros	▪ Cerro San Pablo
	Observación de flora y fauna	▪ Complejo turístico Laguna de Busa ▪ Cerro San Pablo

Continua

Tabla 12. Tipos y actividades turísticas del cantón

Tipo de turismo	Actividades turísticas	Ubicación - barrio o sector
Turismo deportivo y de aventura	Parapente	▪ Cerro San Pablo
	Pesca deportiva	▪ Complejo turístico Laguna de Busa ▪ Laguna Yanacocha
	Ciclismo de montaña	▪ Complejo turístico Laguna de Busa ▪ Cerro San Pablo
	Cabalgatas y equitación	▪ Complejo turístico Laguna de Busa ▪ Cerro San Pablo ▪ Laguna Yanacocha
	Canoísmo y remo	▪ Complejo turístico Laguna de Busa
	Paint ball	▪ Complejo turístico Laguna de Busa
Turismo cultural	Fiestas conmemorativas civiles	▪ San Fernando ▪ Parroquia de Chumblín
	Gastronómico: comidas y bebidas típicas	▪ Complejo turístico Laguna de Busa
	Turismo religioso: fiestas religiosas	▪ Centro cantonal de San Fernando ▪ Centro parroquial de Chumblín
Turismo rural de esparcimiento	Senderismo	▪ Complejo turístico Laguna de Busa ▪ Cerro San Pablo ▪ Laguna Yanacocha
	Camping	▪ Complejo turístico Laguna de Busa ▪ Cerro San Pablo ▪ Laguna Yanacocha
	Fotografía panorámica	▪ Complejo turístico Laguna de Busa ▪ Cerro San Pablo ▪ Laguna Yanacocha

Fuente: Carlos Galindo P. GAD Municipal de San Fernando (2022)

3.4.20. La planta de servicios turísticos. La planta está compuesta por el aparato productivo del sector turístico como: Restaurantes, establecimientos para el alojamiento, bares, discotecas, agencias de viajes, operadoras de turismo, duales e intermediación.

Tabla 13. Planta y facilidades turística del cantón

Alimentos y bebidas	Alojamiento	Intermediación turística	Discotecas y salas de recepción
4 restaurantes	3 Hostales	1 Agencia de viajes	3 Discotecas
	1 Glamping		3 Salas de recepción

Fuente: Catastro MINTUR, 2022

Podemos identificar, según información aproximada del catastro de establecimientos turísticos del Ministerio de Turismo y del GAD municipal del cantón San Fernando, que existen aproximadamente, 4 establecimientos de restauración, con una capacidad de 80 plazas aproximadamente, cuenta con 3 salas de recepciones, 4 establecimientos para alojamiento de mediana categoría con disponibilidad para 40 plazas, distribuidas en 3 hostales con 30 plazas, y 1 glamping (campamento de lujo).

Lamentablemente el cantón San Fernando, no dispone de un catastro oficial actualizado que permita contar con información precisa del número de establecimientos de servicio turístico, con su respectiva información de plazas y categorías.

3.4.21. La superestructura turística. Consiste en el subsistema organizacional de recursos humanos públicos, privados y comunitarios para operar el sistema turístico. Su función fundamental es controlar la eficiencia del sistema, vigilando el funcionamiento e interrelación de las partes. El cantón San Fernando está gestionado por las siguientes organizaciones:

- Cámara de Turismo del Azuay
- Ministerio de Turismo.
- GAD del Cantón San Fernando
- GAD Parroquial de Chumblín.
- Prefectura del Azuay.
- La Academia.
- Asociaciones comunitarias de Servicios Turísticos del Cantón San Fernando

@GAD Municipal de San Fernando

Laguna de Busa

3.4.22. La infraestructura turística. Es la dotación de apoyo al aparato productivo a cargo del sector público.

3.4.22.1. Servicios básicos. El cantón cuenta con una buena cobertura de servicios básicos, tanto en el centro cantonal como en su parroquia rural de Chumblín, servicios de agua potable, agua entubada con una cobertura de alcantarillado en sus centros poblados, recolectores de basura. Energía eléctrica (sistema interconectado) con una cobertura muy alta a nivel cantonal. Telefonía domiciliaria en los centros urbanos y poblados. Telefonía celular con una buena cobertura cantonal en los asentamientos poblados. Servicio de Internet de varias compañías públicas y privadas en los centros urbanos. El sistema de seguridad 911 con la Policía Nacional da cobertura a todo el cantón. En servicios de salud no dispone de un hospital básico, tan solo centros de salud en las cabeceras parroquiales, así como boticas, farmacias, y consultorios médicos privados para atenciones menores y urgentes.

Tabla 14. Servicios básicos, seguridad e higiene

Servicios básicos	Salud	Seguridad	Comunicación
Agua potable	Centros de salud	Ecu 911	Telefonía fija
Energía eléctrica (sistema interconectado)	Consultorios médicos y privados	Policía Nacional	Servicio de internet
Alcantarillado	Farmacias y boticas privadas y públicas		Telefonía celular
Recolectores de basura			
Agua entubada			

Fuente: Carlos Galindo P. GAD Municipal de San Fernando (2022)

3.4.22.2. Accesibilidad y conectividad turística. Se conoce como la infraestructura, medios de comunicación, redes viales y transporte, que permiten la llegada a los atractivos, servicios y productos turísticos.

El cantón San Fernando está servido por 4 cooperativas de transporte para el servicio interno y externo. En la tabla 17 se puede identificar las cooperativas de transporte existentes.

Tabla 15. Accesibilidad y conectividad turística

Cooperativas de buses interprovinciales	Rutas
Compañía de transporte de pasajeros "Rutas Fernandenses" Fernan-Trans S.A.	Cuenca-San Fernando-Cuenca
Compañía de Transporte VESEP C. A.	Dentro y fuera del cantón
Compañía de transporte mixto Pablo Expres S. A:	Dentro y fuera del cantón
Compañía de Transporte Pablo Unidos "TransPablo S. A.	Dentro y fuera del cantón

Fuente: PDOT San Fernando (2020)

3.4.22.3. Red vial. El cantón San Fernando cuenta con una red de carreteras de primero, segundo y tercer orden, que conducen a los atractivos y productos turísticos. La principal vía de comunicación es la Cuenca-Girón-San Gerardo-San Fernando, que enlaza la troncal de la sierra con la troncal de la costa y con ciudades como Cuenca, Santa Isabel, Pasaje y Machala.

El estado de las vías, tanto de primer orden como el resto del sistema vial, es más regular que bueno, lo que dificulta la conectividad y accesibilidad a los diferentes atractivos turísticos, sobre todo en la ruralidad del cantón.
Los servicios de mecánica automotriz son limitados.

3.4.22.4. Facilidades e instalaciones turísticas. La oferta turística del cantón San Fernando está compuesta por el conjunto de productos que se sustentan en los atractivos turísticos naturales y culturales, servicios, organizaciones involucradas activamente en la experiencia turística, lo que genera espacios que por medio de la infraestructura y las facilidades turísticas hacen más placentera la visita.

Las facilidades turísticas son todo el equipamiento de apoyo que posibilita y facilita la visita de los atractivos y productos turísticos.

El cantón San Fernando cuenta con productos turísticos con buena dotación de facilidades turísticas como es el complejo turístico de la laguna de Busa, que dispone de cabañas para hospedaje y restaurantes de comidas y bebidas típicas, el muelle de la laguna para las embarcaciones menores de remo.

- **El complejo turístico Busa.** Ofrece una variedad de servicios para sus turistas como son espacio para la recreación, deportes, cabalgata, fotografía, casetas para parrilladas, cafetería, restaurante, botes de pedal, juegos inflables, caminata por senderos, lugares para acampar, parapente.
- **Miradores turísticos.** En el cantón San Fernando podemos identificar un mirador natural sin facilidades instalaciones ni equipamiento turístico. El mirador del cerro San Pablo se encuentra ubicado a 3 620 m.s.n.m. en el complejo turístico de la Laguna de Busa, aproximadamente a 2 horas del parque central del centro urbano de San Fernando, sirve de mirador natural desde donde se puede observar gran parte de la hoya del Jubones. Desde su cima se puede divisar un inigualable paisaje andino y un horizonte infinito, con sus accidentes geográficos y lugares aledaños como el Valle de Yunguilla, Pacaybamba, Cañaribamba, Santa Isabel, La Jarata, Trigopamba, Sombrederas, y territorios de los cantones: Cuenca, Oña, Saraguro, Girón y Nabón. El mirador no dispone de facilidades ni señalización turística y se requiere la presencia de guías experimentados para poder llegar a la cumbre, debido a la abundante neblina que cubre la zona la mayor parte del año.

Tabla 16. Miradores naturales del cantón

Nombre	Ubicación	Altura (msnm)	Coordenadas geográficas	
			Longitud	Latitud
Cerro San Pablo	Complejo turístico de la laguna de Busa	3 620	79,16,33,41. O.	3,09,20,13. S.

Fuente: Carlos Galindo, 2020

3.4.23. Complementarios a la actividad turística. Los servicios complementarios que se pueden encontrar en el cantón San Fernando son: Cooperativas de Ahorro y Crédito y cajeros automáticos.

Referencias

- Alcaldía del cantón San Fernando. Actualización de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDOT.
- Baquero, E., Sierra, R., Ordóñez, L., Tipán, M., Espinosa, L., Rivera, M. B., & Soria, P. (2004). La Vegetación de los Andes del Ecuador. Memoria explicativa de los mapas de vegetación: potencial y remanente a escala 1:250.000 y del modelamiento predictivo con especies indicadoras. EcoCiencia/CESLA/Corporación EcoPar/MAG SIGAGRO/CDC - Jatun Sacha/I División Geográfica - IGM. Quito.
- Boullón, R. (1985). Planificación del Espacio Turístico. México: Editorial Trillas.
- Boullón, R. (2004). Planificación del Espacio Turísticos. México: Editorial Trillas.
- Carrillo, A. (2007). Actualización del Inventario Turístico de las Provincias de Azuay y Cañar. Ministerio de Turismo.
- Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Carrera de Historia y Geografía. (2017). Historia de la iglesia y la fiesta religiosa principal del cantón San Fernando de la provincia del Azuay. Trabajo de titulación. Autores: Alexandra Graciela Flores León y Diego Fernando Chunchi Orellana.
- Gobierno Autónomo y Descentralizado del cantón San Fernando. (2020). PDOT.
- INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2006).
- Ministerio de Información y Turismo, Corporación Ecuatoriana de Turismo. (1993). Metodología para Inventario de Atractivos Turísticos.
- Ministerio de Turismo. (2018). Manual de Atractivos Turísticos.
- MINCETUR, Viceministerio de Turismo del Perú. (2006). Manual para la formulación de Recursos Turísticos a nivel nacional (fase 1).
- MINTUR. (2004). Metodología para Inventarios Turísticos.
- MINTUR, Gerencia Regional Austro. (2007). Inventario Turísticos y Gráfico, Azuay Cañar.
- Organización Mundial del Turismo (OMT). (1998). Introducción al Turismo. Madrid, España.
- Prefectura del Azuay. (2012). Atlas de la Provincia del Azuay. Cuenca, Ecuador.
- Prefectura del Azuay, Universidad del Azuay, IERSE. (2007). Atlas de la Provincia del Azuay.
- Varisco, C. (2013). Sistema turístico. Subsistemas, dimensiones y conceptos transdisciplinarios. De La Teoría a La Práctica: Una Aplicación En Áreas Litorales, 1(2), 2–17. Retrieved from http://nulan.mdp.edu.ar/2208/1/varisco.2013.pdf

4

Sociocultural

4.1 Organización y tejido social
4.2 Autoidentificación según cultura y costumbres
4.3 Cohesión social y pertenencia de la población
4.4 Patrimonio cultural y conocimiento ancestral
4.5 Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana

4.1 Organización y tejido social

Juan Esteban Ochoa Correa

La organización y el tejido social suponen todo lo que tenemos en común. Es el grupo de personas que en conjunto forman asociaciones, gobiernos, turismo, comercio, etc, con el objetivo de ser un activo que permita a los individuos y a la sociedad ampliar sus opciones y oportunidades para una mejor calidad de vida.

Identificación del tejido social y de las organizaciones que lo conforman

La ganadería y la agricultura es la principal ocupación de la población activa del cantón San Fernando. Esto ha generado la existencia de asociaciones de ganaderos y agricultores, complementandose con las organizaciones que administran los sistemas de agua de riego comunitario.

Las organizaciones agrícolas y ganaderas del cantón San Fernando son las siguientes, según MAG 2019 (Gobierno Autónomo Descentralizado de San Fernando, 2020).

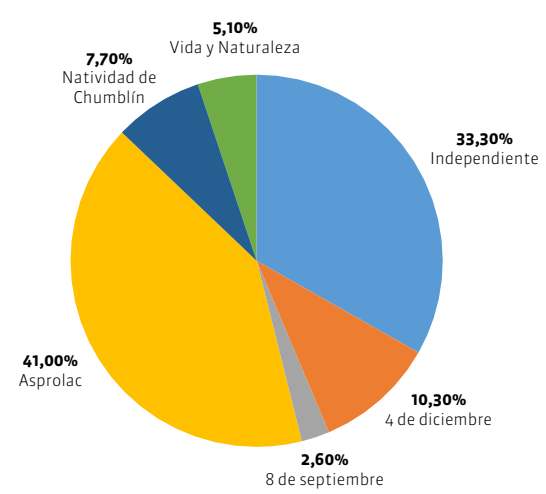
- Asociación de Ganaderos Naranjos
- Asociación de Trabajadores Agrícolas Puruyña
- Asociación de Pequeños Agricultores Tierra Linda y Generosa
- Asociación Ganaderos Lajas de Cachi
- Asociación de Producción Agroindustrial San Fernando
- Asociación de Producción Agroindustrial Chumblín
- Asociación de Ganaderos Tres De Febrero
- Asociación Productores Agropecuarios El Castillo
- Asociación Pequeños Ganaderos Señor de la Misericordia
- Asociación de Ganaderos San Isidro Celeste
- Asociación Pequeños Ganaderos Hato de la Virgen del Rosario
- Asociación de Desarrollo Comunitario San Fernando
- Asociación de Pequeños Productores de Dulces y
- Conservas la Natividad de Chumblín
- Asociación de Ganaderos Chumblín
- Comuna Sombrederas
- Asociación de pequeños productores de Cobayos

Los sectores económicos del cantón San Fernando se encuentran asociados a través de las organizaciones productivas, entre las que más destacan se encuentra, independientes que se dedican a la hojalatería, hormadería y mecánica industrial, el valor que representa es del 33,30% del sector. La asociación 4 de diciembre es una actividad de bebidas aromáticas y hortalizas que corresponde al 10,30% del sector asociado. 8 de septiembre representa el menor porcentaje con 2,60% y se dedican a la elaboración de prendas de vestir, tejidos y varios. Asprotac es el principal sector asociado en la área manufacturera, con 41,00%, siendo productores de quesos y derivados. Natividad de Chumblin representa el 7,70% del sector y se dedica a las mermeladas y yogurt. Finalmente, Vida y Naturaleza con el 5,10%, es una asociación de productos de belleza.

Referencias

- Gobierno Autónomo Descentralizado de San Fernando (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del cantón San Fernando. Administración 2019-2023. [Archivo PDF].

Figura 19. Asociaciones en el área manufacturera



Fuente: PDOT San Fernando (2020)

4.2 Autoidentificación según cultura y costumbres

Édgar Alejandro Toledo López

Según el Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2022, en el cantón San Fernando, de los 3 738 habitantes censados, según su cultura y costumbres 3 671 habitantes que corresponde al 98,20%, se autoidentifica como mestizo y se encuentran distribuidos en las dos parroquias.

En un porcentaje menor existe una población que se autoidentifica como blanca, que corresponde a 23 habitantes, equivalente al 0,60% del total de la población.

Además, existen grupos minoritarios que se han asentado en este cantón, fruto de la migración interna de diferentes partes del país, entre los que se encuentran: 19 afroecuatorianos, 14 indígenas, 6 montubios y 5 habitantes que pertenecen a otras culturas.

La autoidentificación según su cultura y costumbres por parroquia se ve en la figura 20, acompañada de la tabla 17.

Tabla 17. Autoidentificación según cultura y costumbres en el cantón

Auto identificación	San Fernando		Chumblín		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Mestiza/o	2 930	98,20	741	98,40	3 671	98,20
Blanca/o	21	0,70	2	0,30	23	0,60
Afroecuatoriana/o	17	0,60	2	0,30	19	0,50
Indígena	12	0,40	2	0,30	14	0,40
Montubia/o	4	0,10	2	0,30	6	0,20
Otro	1	0,00	4	0,40	5	0,10
Total	**2 985**	**100,00**	**753**	**100,00**	**3 738**	**100,00**

Fuente: INEC CPV (2022)

Nacionalidad o pueblo indígena

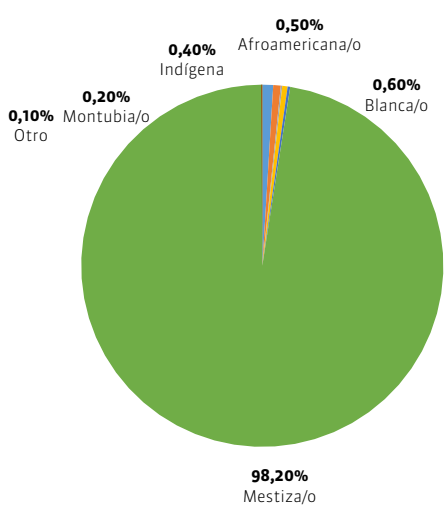
Según (INEC, 2022), en el cantón San Fernando, la población de acuerdo a la nacionalidad y pueblo indígena al que pertenecen, se encuentran los pueblos Otavalo y Puruwá; con 11 habitantes, el primero que representa el 72,70% y con 3 personas Puruwá que corresponde al 27,30%. De esta población, el 57,10% habla kichwa, el 21,40% no habla lengua indígena y también el 21,40% habla otras lenguas indígenas.

Tabla 18. Nacionalidad o pueblo indígena al que pertenecen

Nacionalidad o pueblo indígena al que pertenece	Población	(%)
Otavalo	11	72,70
Puruwá	3	27,30
Total	**14**	**100,00**

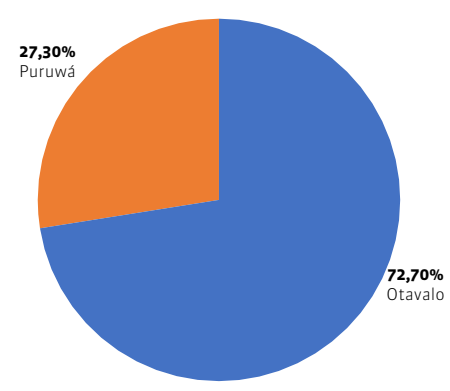
Fuente: INEC CPV (2022)

Figura 20. Autoidentificación según cultura y costumbres cantón



Fuente: INEC CPV (2022)

Figura 21. Nacionalidad o pueblo indígena al que pertenece



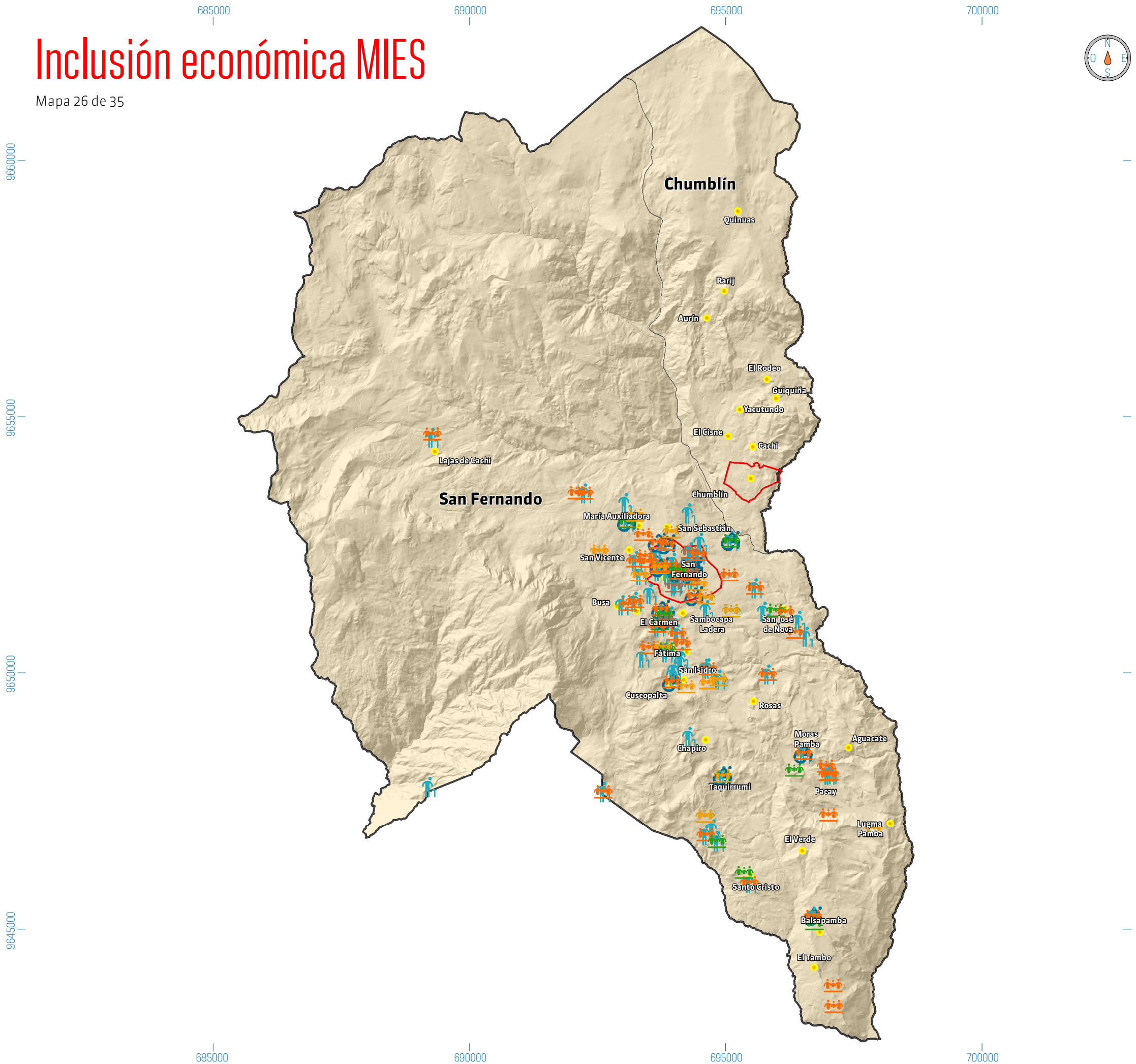
Fuente: INEC CPV (2022)

Referencias

- Alvarado Cando, P. (2019). "Atlas cantonal de Gualaceo". Universidad del Azuay.
- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2022.

Inclusión económica MIES

Mapa 26 de 35



Bonos

- Bono de desarrollo humano
- Bono de desarrollo humano variable
- Bono Joaquín Gallegos Lara
- Bono 1000 días

Pensiones

- Pensión mis mejores años
- Pensión toda una vida

- Centros poblados
- Localidades amanzanadas
- Limite cantonal
- Límites parroquiales

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), MIES (2024)

4.3 Cohesión social y pertenencia de la población

Édgar Alejandro Toledo López - Soraya Vanessa Contreras Álvarez

La cohesión social es un estado en el que existe una visión compartida entre los ciudadanos y el gobierno, acerca de un modelo de sociedad basado en la justicia social, la primacía del estado de derecho y la solidaridad. Es donde se establecen las políticas de inclusión y protección social, la generación de empleo en el territorio. Todos estos sistemas de protección e inclusión permiten atacar los índices de pobreza e indigencia, la desigualdad, discriminación y exclusión social al mejorar la distribución de los ingresos dentro del territorio.

El término pobreza se define como "la situación de aquellos hogares que no logran reunir, en forma relativamente estable, los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros" (CEPAL/DGEC, 1988). Es decir:

La pobreza es un síndrome situacional en el que se asocian el infraconsumo, la desnutrición, las precarias condiciones de vivienda, los bajos niveles educacionales, las malas condiciones sanitarias, una inserción inestable en el aparato productivo o dentro de los estratos primitivos del mismo, actitudes de desaliento y anomia, poca participación en los mecanismos de integración social, y quizás la adscripción a una escala particular de valores, diferenciada en alguna manera de la del resto de la sociedad.

Una primera posibilidad es evaluar directamente si los hogares han logrado satisfacer sus necesidades básicas, encuestándolos sobre los bienes y servicios de que disponen. La segunda alternativa consiste en medir los recursos del hogar, usualmente sus ingresos o sus gastos, y estimar si estos son suficientes para que el hogar pueda gozar de un nivel de vida aceptable, de acuerdo con los estándares sociales prevalecientes; estas alternativas de identificación se conocen como los métodos directo e indirecto.

El método directo, por necesidades básicas insatisfechas (NBI), fue introducido por la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) para aprovechar la información de los censos, demográficos y de vivienda en la caracterización de la pobreza. La insatisfacción de necesidades se evalúa con base en algunas características de la vivienda tales como tipo de materiales, acceso a agua potable, sistema de eliminación de excretas y número de cuartos, además, a ciertos rasgos demográficos del hogar como número de miembros, asistencia escolar de los menores, edad, nivel educativo y condición de ocupación del jefe de hogar, características de identificación que no necesariamente se ven reflejadas en el nivel de ingreso en los hogares.

Pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) en el cantón San Fernando. Con relación a la pobreza por necesidades básicas insatisfechas NBI, según la información del INEC (2022), en el cantón San Fernando existen 1 171 personas pobres, que corresponde al 31,30% de la población, que se encuentran en 358 hogares.

Tabla 19. Pobreza por necesidades básicas insatisfechas en el cantón

Cantón	Pobreza por NBI	Pobreza por NBI (%)
San Fernando	1 171	31,30

Fuente: INEC CPV (2022)

En cuanto a la pobreza por NBI a nivel parroquial, se tiene:

Tabla 20. Pobreza por necesidades básicas insatisfechas por parroquias

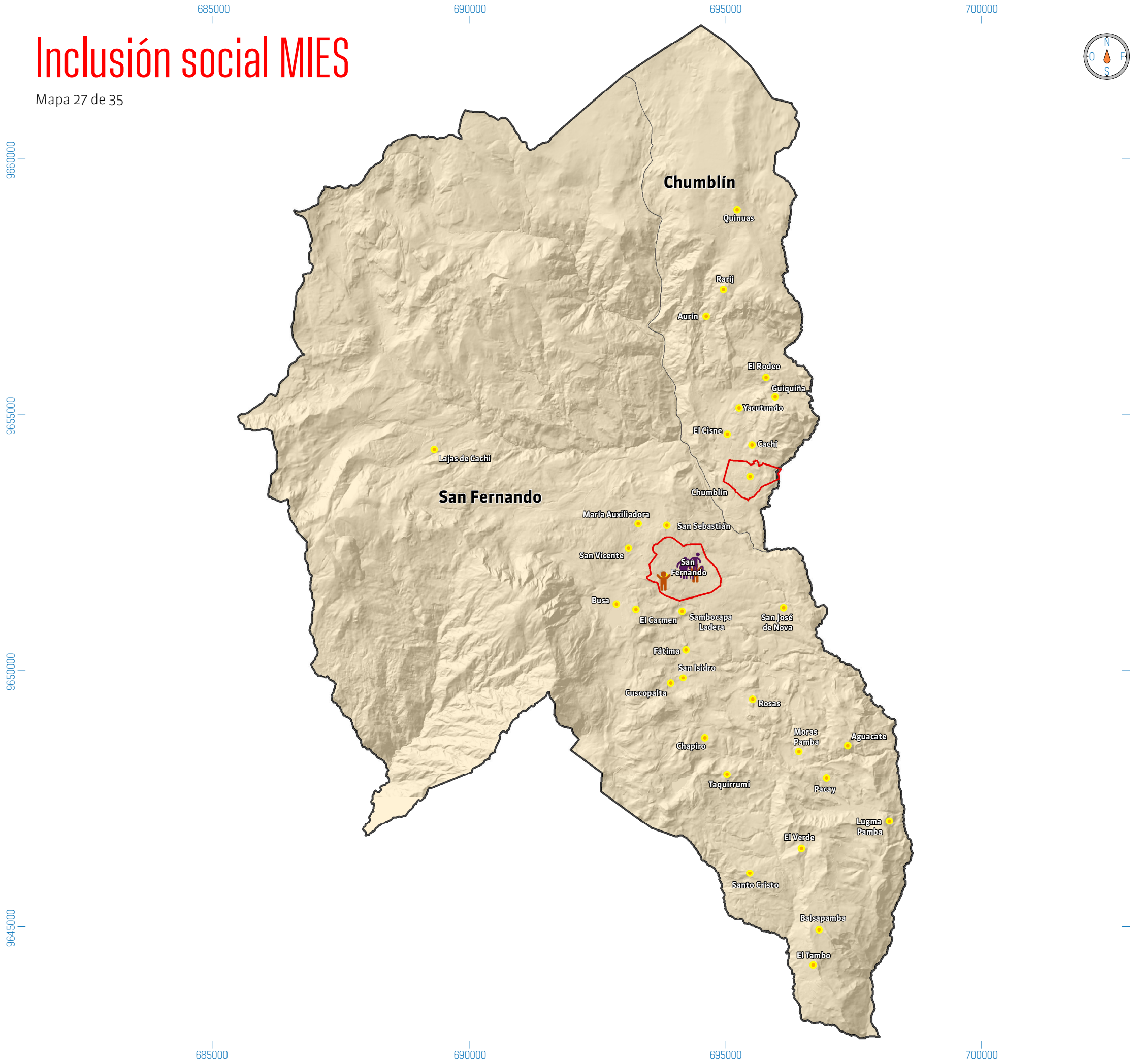
Parroquias	Pobreza por NBI	Pobreza por NBI (%)
Chumblín	122	16,20
San Fernando	1 049	35,10

Fuente: INEC CPV (2022)

La pobreza registrada en el cantón San Fernando se ubica en el 17,20% a nivel urbano y en el 39,90%, en el sector rural.

Inclusión social MIES

Mapa 27 de 35



Servicio

Desarrollo infantil integral
Atención adulto mayor

Centros poblados
Localidades amanzanadas
Limite cantonal
Límites parroquiales

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), MIES (2024)

Programas de protección social

Según el censo de población y vivienda del año 2022, en el cantón San Fernando existen 392 personas (11,30%) que pertenecen a una población con dificultades funcionales permanentes; en tanto que en la esfera de funcionamiento se registran: 229 (6,60%) personas con dificultad para caminar, 133 (3,80%) con dificultad para ver, 87 (2,50%) con dificultad para oír, 70 (2,00%) con dificultad para bañarse, vestir o comer, 110 (3,20%) con dificultad para concentrarse y 59 (1,70 %) con dificultad para hablar.

Programas y servicios de inclusión social y económica

Los programas de servicios de inclusión social y económica son llevados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), que es una entidad pública que ejerce la rectoría y ejecuta políticas, regulaciones, programas y servicios para la inclusión social y atención durante el ciclo de vida, con prioridad en la población más vulnerable en niñas, niños, adolescentes, jóvenes, adultos mayores, personas con discapacidad y aquellas personas que se encuentran en situación de pobreza, a fin de fortalecer su movilidad social (MIES, 2024).

Dentro de los programas del MIES, en el programa de inclusión económica se tienen los siguientes registros.

En el cantón San Fernando, al bono de Desarrollo Humano acceden 85 personas, el bono de Desarrollo Humano Variable reciben 25 personas, el bono Joaquín Gallegos Lara se reconoce a 9 personas y el bono Mil Días a 22 personas.

También se consideran dentro del programa de inclusión económica, los siguientes beneficiarios. La pensión Mis Mejores Años se otorga a 84 habitantes y la pensión Toda una Vida cobran 16 habitantes.

Tabla 21. Población beneficiaria de los programas de inclusión económica del cantón

Bonos	**Número de beneficiarios**
Bono de Desarrollo Humano	85
Bono de Desarrollo Humano Variable	25
Bono Joaquín Gallegos Lara	9
Bono Mil Días	22
Pensión	**Número de beneficiarios**
Pensión Mis Mejores Años	84
Pensión Toda una vida	16

Fuente: Ministerio de Inclusión Económica y Social – MIES, 2024

En los programas de Inclusión Social, el MIES reporta 2 centros de desarrollo infantil integral y 4 centros de atención del adulto mayor.

Tabla 22. Programas de inclusión social del cantón

Centros	**Número de centros**
Desarrollo integral infantil	2
Atención del adulto mayor	4

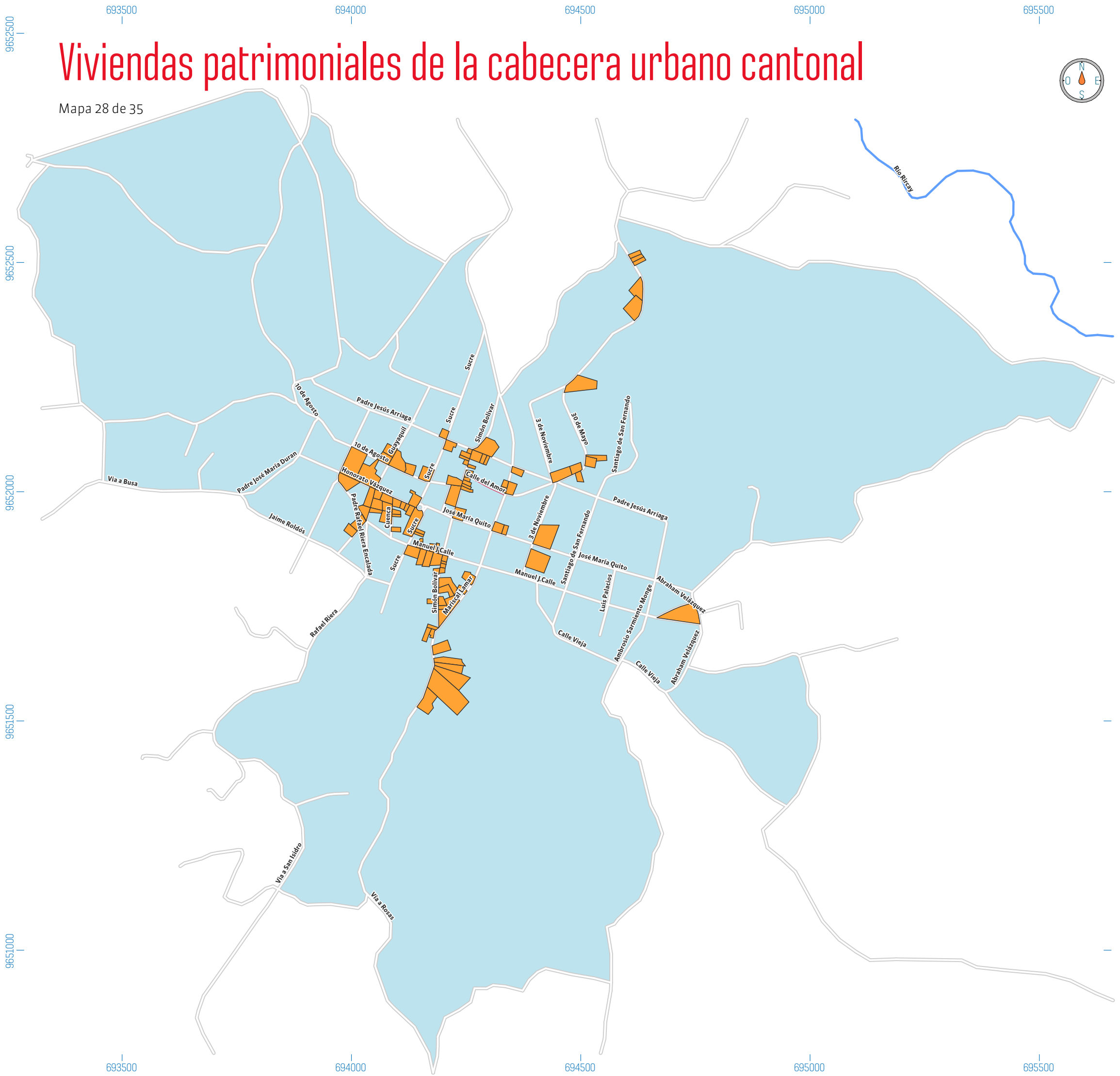
Fuente: Ministerio de Inclusión Económica y Social – MIES, 2024

Referencias

- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2022.
- Ministerio de Inclusión Económica y Social – MIES (2024). Plataforma de Información Territorial del Instituto de Régimen Seccional del Ecuador – IERSE – Universidad del Azuay.
- CEPAL, Dirección General de Estadística y Censos de Uruguay - DGEC (1988). "Bosquejo Metodológico del Mapa de la Distribución de Necesidades Básicas Insatisfechas". pp 217-247.

Viviendas patrimoniales de la cabecera urbano cantonal

Mapa 28 de 35



Cabecera cantonal

Edificación de carácter patrimonial

Manzana urbana

Red vial

Hidrografía

0 100 200 300 500 750 m

Escala de impresión: 1:10 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: OpenStreetMap (2022), INPC (2015)

4.4 Patrimonio cultural y conocimiento ancestral

Omar Andrés Delgado Pinos

Un bien patrimonial es un producto que se construye en un territorio y en un tiempo determinado. Se conforma como el resultado de todo un proceso histórico de articulación de las formas de producción, los modos de vida y las relaciones que establecen los individuos con la naturaleza y con los demás seres humanos.

El patrimonio cultural se divide en:

- Patrimonio cultural tangible: son aquellas expresiones culturales a través de grandes realizaciones materiales, y está dividido en mueble e inmueble.

- Patrimonio cultural intangible: es aquella parte invisible que reside en el espíritu mismo de las culturas. Son los rasgos distintivos, espirituales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad.

De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural – INPC, en el cantón San Fernando se tiene:

Tabla 23. Bienes patrimoniales del cantón

TIPO	CANTIDAD
Arqueológicos	26
Documental	5
Inmaterial	37
Inmueble	123
Total	**191**

Fuente: INPC (2015)

Patrimonio arqueológico

Se trata de vestigios materiales (lugares u objetos) que permiten conocer sobre las sociedades del pasado. Estos bienes poseen características que otorgan información sobre la dinámica social y cultural. Los sitios y objetos arqueológicos pueden encontrarse en la superficie, enterrados o bajo las aguas; pueden presentar contextos que evidencian actividades domésticas, religiosas, estructuras de tecnología agrícola, representaciones rupestres, pecios sumergidos, vestigios de sistemas viales e incluso monumentalidad. El estudio del patrimonio arqueológico contribuye al conocimiento del modo de vida de las diferentes culturas que habitaron nuestro territorio (INPC, 2015).

Patrimonio documental

Es parte significativa de la memoria colectiva, comprende manuscritos, libros, periódicos, fotografías, dibujos, grabados, mapas y partituras, películas, discos y cintas. A través de su estudio y difusión contribuyen al conocimiento de la historia y se crean vínculos entre el pasado y el presente. Está sujeto a criterios de tiempo, pues evocan una época; de lugar, por contener información sobre una localidad e instituciones; de personas por el contexto social, cultural y político; de asunto y tema, al referirse a hechos históricos; de forma y estilo, por su valor estético, soporte o formato desaparecido (INPC, 2015).

Patrimonio inmaterial

Está conformado por aquellas manifestaciones y expresiones culturales cuyos saberes, conocimientos, técnicas y prácticas han sido transmitidos oralmente de generación en generación. Se modifica con el transcurso del tiempo a través de un proceso de recreación colectiva en función de los contextos sociales y naturales, en un proceso vivo y dinámico. Es un importante factor de mantenimiento de la diversidad cultural, contribuye al diálogo entre culturas y promueve el respeto hacia otros modos de vida. Está clasificado en cinco ámbitos: tradicionales y expresiones orales; artes del espectáculo; usos sociales, rituales y actos festivos; conocimientos y usos relacionados con la naturaleza (INPC, 2015).

Patrimonio inmueble

Los bienes inmuebles son aquellas obras que no pueden ser trasladadas de un lugar a otro sin que pierdan su esencia, y que por sus singulares valores simbólicos, históricos, culturales, características urbanas, tipológicas, estéticas, morfológicas, técnico-constructivas, de integridad y autenticidad nos permiten interpretar las formas de pensar, de ser y hacer de las sociedades a lo largo del tiempo. Entre estos tenemos: arquitectura civil, religiosa, industrial, funeraria, vernácula, casas de hacienda, parques, plazas, molino, arquitectura moderna, obras de ingeniería como caminos, vías, puentes, entre otros (INPC, 2015).

Referencias

- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural INPC. (2015). Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano (SIPCE). Disponible en: http://sipce.patrimoniocultural.gob.ec:8080/IBPWeb/paginas/estadisticas/estadisticas.jsf

4.5 Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana

Juan Esteban Ochoa Correa

La migración permite mejorar la economía de la población, en su infraestructura, educación, salud, etc. Desde este punto de vista, la movilidad de la población, dentro o fuera de un país, ya sea permanente o temporal, va a implicar impactos positivos o negativos, como el crecimiento económico de una localidad, debido a las remesas de los migrantes, intercambios culturales, disminución o aumento de empleo, tensiones sociales, aumento de criminalidad y el que mayor impacto causa es la desintegración familiar de sus habitantes.

La migración se puede establecer de dos maneras:

- **Migración interna o local:** movimientos migratorios que se dan dentro de un mismo país.
- **Migración externo o internacional:** movimientos migratorios que se dan fuera del país de origen.

Migración externa

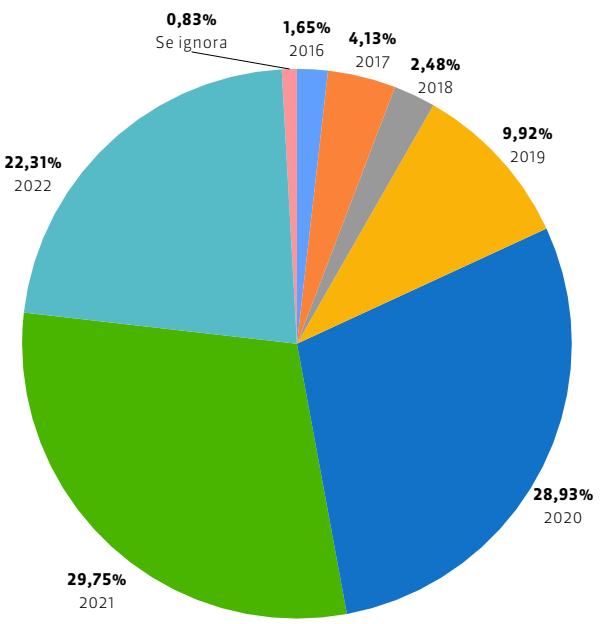
En San Fernando, según el censo 2022, un total de 135 personas migraron a otros países, de los cuales 90 son hombres y 45 son mujeres. Su principal destino de migración fue Estados Unidos, con un 98,52% del total de migrantes, seguido de Italia e Israel con el 0,74%. En los últimos años la migración ha crecido, siendo el 2021 el año que más personas han migrado al exterior.

Migración interna

Según la información del Censo de Población y Vivienda del año 2022. El grupo de población que reside en las distintas provincias correspondientes al territorio nacional y que han nacido en el cantón San Fernando es de 1 700 personas.

La mayor parte de pobladores han migrado a la ciudad de Cuenca, Quito y Girón, con un 43,59%, 12,00% y 9,18% respectivamente. El probable motivo por el cual cambian de residencia se debe a que en dichas ciudades existen mayores oportunidades de trabajo o por la cercanía.

Figura 22. Año de salida del país



Fuente: INEC CPV (2022)

Tabla 24. País de residencia de la población migrante

País	Sexo del migrante		Total	Porcentaje
	Hombre	Mujer		
Estados Unidos	90	43	133	98,52%
Italia	0	1	1	0,74%
Israel	0	1	1	0,74%
Total	**90**	**45**	**135**	**100,00%**

Fuente: INEC CPV (2022)

Referencias.

- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de población y vivienda 2022.

Tabla 25. Migración interna del cantón

Cantón de residencia habitual	Casos
Alausí	3
Ambato	6
Antonio Ante	1
Azogues	11
Atacames	1
Balao	2
Biblián	2
Buena Fe	1
Caluma	1
Calvas	1
Camilo Ponce Enríquez	9
Cañar	4
Catamayo	1
Cayambe	20
Chillanes	1
Chordeleg	1
Cuenca	741
Déleg	2
Distrito Metropolitano de Quito	204
Durán	3
El Chaco	1
El Guabo	30
El Pan	1
El Pangui	5
El Tambo	2
El Triunfo	1
Francisco de Orellana	8
General Antonio Elizalde	4
Girón	156
Gonzalo Pizarro	3
Gualaceo	9
Gualaquiza	10
Guano	1
Guayaquil	30
Huamboya	13
Huaquillas	4
Latacunga	1
La Joya de los Sachas	13
La Libertad	1
La Troncal	7
Lago Agrio	14
Limón Indanza	2
Logroño	1
Loja	11
Loreto	4
Machala	25
Mejía	6
Milagro	4
Mira	1
Montúfar	1
Morona	80
Nabón	4
Naranjal	2

Continúa

Cantón de residencia habitual	Casos
Otavalo	1
Pablo Sexto	3
Palora	3
Pasaje	45
Pastaza	5
Paute	5
Pedro Vicente Maldonado	4
Portoviejo	2
Pucará	9
Puerto Quito	1
Pujilí	3
Riobamba	6
Rumiñahui	6
Salcedo	1
Samborondón	2
San Juan Bosco	5
Santa Isabel	33
Santa Rosa	3
Santo Domingo	70
Shushufindi	1
Simón Bolívar	2
Sucúa	6
Taisha	1
Tiwintza	5
Urdaneta	1
Valencia	1
Ventanas	1
Vinces	1
Zamora	1
Zaruma	3
Total	**1700**

Fuente: INEC CPV (2022)

5

Actividades y servicios

5.1 Establecimientos educativos
5.2 Establecimientos de salud
5.3 Seguridad ciudadana
5.4 Telecomunicaciones
5.5 Redes viales y de transporte
5.6 Necesidades básicas insatisfechas

Sobre las actividades y servicios

Alcanzar el buen vivir de todos los ecuatorianos es el principal objetivo del Gobierno Nacional. Desde la propuesta del buen vivir, el ser humano constituye el motivo y el fin del desarrollo, se le procura una vida en armonía entre los seres humanos y la naturaleza. Para poder alcanzar el buen vivir, es indispensable la participación del Estado, ya que es su deber entregar a los ciudadanos bienes y servicios públicos de calidad. La descentralización y desconcentración del Estado permitirán distribuir más y mejores servicios a la población.

La descentralización: significa entregar responsabilidades y recursos desde el gobierno central hacia los gobiernos provinciales, municipales y parroquiales, denominados GAD. De esta manera, estas instituciones pueden actuar de manera autónoma.

La desconcentración: es trasladar los servicios que ofrece una entidad de nivel nacional (como un ministerio) hacia el territorio cercano a los ciudadanos a través de las zonas, distritos o circuitos.

Niveles administrativos de planificación

Para poder alcanzar el buen vivir de todos, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), estableció los siguientes niveles de planificación:

Zonas: cada zona está constituida por distritos y estos a su vez por circuitos. Desde este nivel se coordina estratégicamente las entidades del sector público. Existen 9 zonas en el Ecuador, San Fernando se encuentra en la Zona 6.

Distritos: es la unidad básica de planificación y prestación de servicios públicos. Coincide con un cantón o unión de cantones. Existen 140 distritos en todo el país.

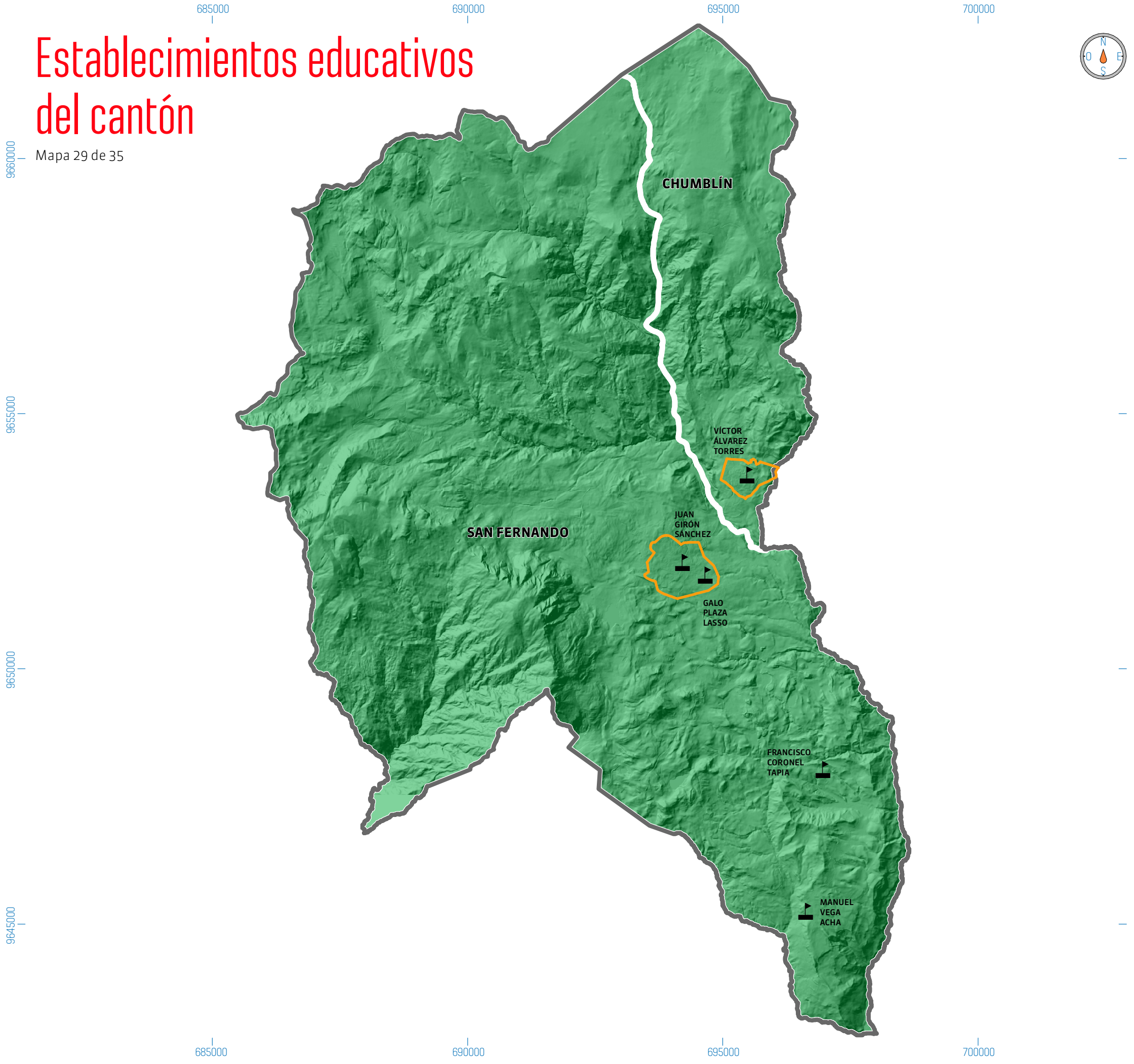
Circuitos: es la unidad más pequeña donde se prestan servicios públicos. Corresponde a una parroquia o conjunto de parroquias. Hay 1 134 circuitos en todo el país.

Por lo tanto el cantón San Fernando, en educación y salud se organiza de la siguiente forma:

Zona 6
Distrito: 01D03
Circuito: (01D03C05) San Fernando - Chumblín

Establecimientos educativos del cantón

Mapa 29 de 35



5.1 Establecimientos educativos

Julia Margarita Martínez Gavilanes

Circuito

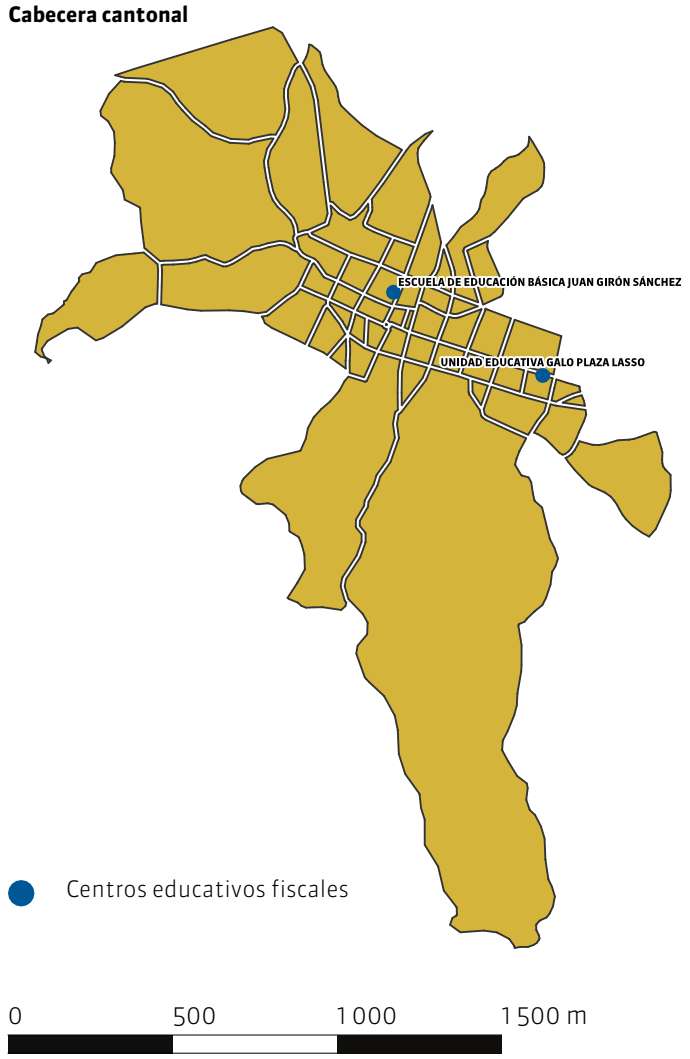
01D03C05

Unidades educativas

Unidad educativa Galo Plaza Lasso

Escuela de educación básica Juan Girón Sánchez

Cabecera cantonal



Localidades amanzanadas

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), Coordinación Zonal 6 del Ministerio de Educación del Ecuador (2020)

El cantón San Fernando cuenta con un circuito, el que abarca la cabecera cantonal de San Fernando y la parroquia Chumblín (01D03C05), de acuerdo con la información proporcionada por la Coordinación Zonal 6 de Educación del Azuay, el cantón San Fernando cuenta con 5 (cinco) establecimientos educativos, de los cuales 4 (cuatro) corresponden a la cabecera cantonal y 1 (uno) a la parroquia Chumblín. Todos los establecimientos son fiscales, y están 2 (dos) con régimen de la costa y 3 (tres) con el de la sierra.

En lo que tiene que ver con el número de estudiantes, el cantón San Fernando cuenta con 841 alumnos, de los cuales 742 pertenecen a la cabecera cantonal de San Fernando y 99 a la parroquia Chumblín. Los establecimientos con mayor número de estudiantes son: la Escuela de Educación Básica Juan Girón Sánchez con (386 alumnos), seguido por la Unidad Educativa Galo Plaza Lasso con (343 alumnos). El establecimiento que posee bachillerato es la citada Unidad Educativa Galo Plaza Lasso de la cabecera cantonal de San Fernando.

Según el censo de población y vivienda (INEC, 2022) al revisar el indicador denominado "nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió", se observa que los valores más representativos son los correspondientes a: Educación general básica, el que indica que solamente 575 alumnos asisten o asistieron a la escuela, en tanto que 1 437 "no asisten". Asimismo, al nivel de bachillerato asisten 228 alumnos, en contraposición de 697 que no lo hacen, en tanto que, en la educación superior existen 95 alumnos que asisten o asistieron. Aproximadamente el 30% de la población ha accedido a la educación. Se recomienda emprender en proyectos que faciliten el acceso a la educación, con el propósito de incrementar el nivel de instrucción de la población del cantón.

Referencias

- CZ6-Educación (2020). Establecimientos educativos del cantón San Fernando. Coordinación Zonal 6 de Educación.
- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2022.

Tabla 26. Establecimientos educativos por nivel educativo y número de estudiantes – Circuito 01D03C05 (Cabecera cantonal de San Fernando y Chumblín)

Amie	Institución	Nivel educativo	Número de estudiantes
01H01272	Escuela de educación básica Francisco Coronel Tapia	Educación básica	13
01H01273	Escuela de educación básica Manuel Vega Acha	Educación básica	0
01H01279	Unidad educativa Galo Plaza Lasso	EGB y bachillerato	343
01H01280	Escuela de educación básica Juan Girón Sánchez	Inicial y EGB	386
01H01282	Escuela de educación básica Víctor Álvarez Torres	Inicial y EGB	99

Fuente: Coordinación Zonal 6 educación (2020)

Tabla 27. Establecimientos educativos por régimen, sostenimiento y nivel educativo – Circuito 01D03C05

Amie	Institución	Régimen	Sostenimiento	Nivel educativo
01H01272	Escuela de educación básica Francisco Coronel Tapia	Costa	Fiscal	Educación básica
01H01273	Escuela de educación básica Manuel Vega Acha	Costa	Fiscal	Educación básica
01H01279	Unidad educativa Galo Plaza Lasso	Sierra	Fiscal	EGB y bachillerato
01H01280	Escuela de educación básica Juan Girón Sánchez	Sierra	Fiscal	Inicial y EGB
01H01282	Escuela de educación básica Víctor Álvarez Torres	Sierra	Fiscal	Inicial y EGB

Fuente: Coordinación Zonal 6 educación (2020)

Tabla 28. Nivel de instrucción de la población del cantón

Nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió	Asiste o asistió	No asiste	Total
Ninguno	0	216	216
Centro de desarrollo infantil	58	20	78
Educación inicial	78	5	83
Alfabetización	0	16	16
Educación general básica	575	1 437	2 012
Bachillerato	228	697	925
Ciclo postbachillerato (No superior)	3	15	18
Educación técnica o tecnológica	11	40	51
Educación superior (Universidades, escuelas politécnicas)	95	212	307
Maestría y posgrado	2	30	32
PHD / doctorado	0	0	0
Total población	**1 050**	**2 688**	**3 738**

Fuente: INEC CPV (2022)

Historias de la laguna de Busa

1. Cañaris e incas

Contaban los mayores que los antiguos cañaris adoraban a los dioses en ese sector. Adoraban a la serpiente emplumada, conocida como la madre de la humanidad, creían que luego del parto se hundió para siempre en el fondo de la laguna.

2. Los baños del Inca

Luego de la conquista de los incas y dominio de los cañaris, el emperador del Tahuantinsuyo se bañaba en la laguna de Busa acompañado de sus 12 doncellas. El baño se lo hacían cada cierto tiempo para mantenerlo contento.

Establecimientos de salud del cantón

Mapa 30 de 35

5.2 Establecimientos de salud

Julia Margarita Martínez Gavilanes

Circuito

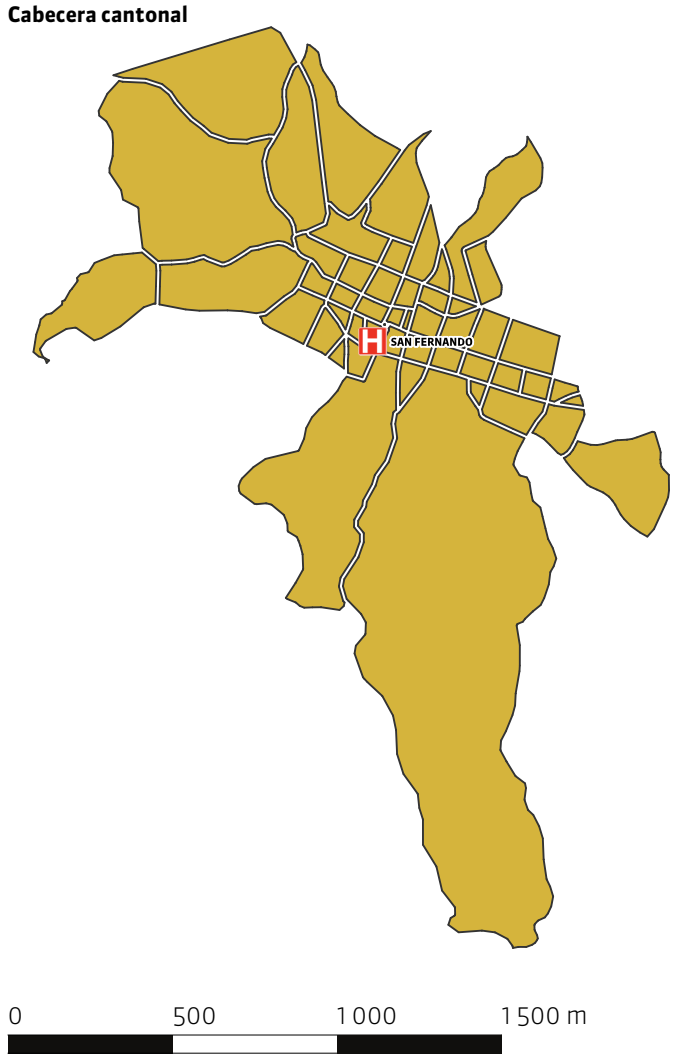
01D03C05

Servicios de salud

Centro de salud

Puesto de salud

Cabecera cantonal



Localidades amanzanadas

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019),Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2024)

Según el acuerdo ministerial No. 1 203 del 14 de junio de 2012, emitido por el Ministerio de Salud Pública (MSP), los servicios de salud se clasifican en cuatro niveles de atención, según su capacidad resolutiva: primero, segundo, tercero y cuarto nivel.

En el cantón San Fernando, los establecimientos de salud corresponden al primer nivel de atención, con dos entidades:

Centro de salud – Tipo A

Atiende a una población de 2 000 a 10 000 habitantes y ofrece servicios de prevención, promoción, recuperación de la salud, cuidados paliativos, atención médica, odontológica, enfermería, participación comunitaria y dispone de farmacia. (MSP, 2012).

Puesto de salud

Atiende a menos de 2 000 habitantes, ofreciendo servicios de promoción, prevención, participación comunitaria y primeros auxilios. (MSP, 2012).

El cantón cuenta con un centro de salud ubicado en la cabecera cantonal y un puesto de salud en la parroquia Chumblín, ambos pertenecen al circuito (01D03C05).

Referencias

- MSP - Ministerio de Salud Pública (2024). Dirección Nacional de Estadística y Análisis de Información del Sistema Nacional de Salud. Geosalud – Registro único de establecimientos de salud. Quito: Ministerio de Salud Pública.
- MSP - Ministerio de Salud Pública (2012). Acuerdo Ministerial 1203. Tipología para homologar los establecimientos de salud por niveles de atención del Sistema Nacional de Salud. Quito: Ministerio de Salud Pública.

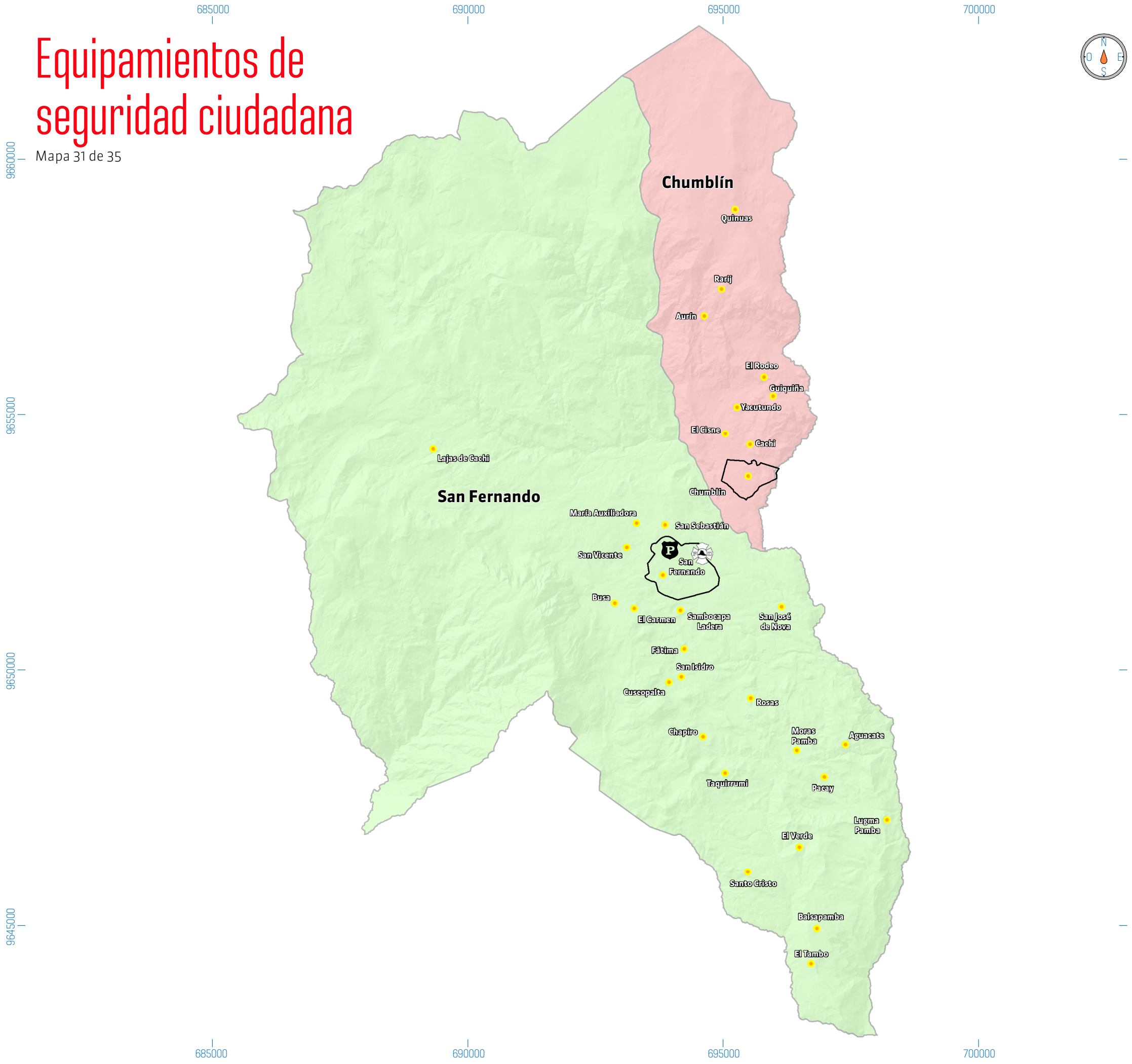
Tabla 29. Establecimientos de salud por tipología – Circuito (01D03C05)

Código	Circuito (01D03C05) San Fernando, Chumblín	Tipología	Nivel
000071	San Fernando	Centro de salud	Nivel 1
000072	Chumblín	Puesto de salud	Nivel 1

Fuente: Ministerio de Salud Pública (2024)

Equipamientos de seguridad ciudadana

Mapa 31 de 35



Circuito

Unidad de policía comunitaria

Estación de bomberos

Centros poblados

Localidades amanzandas

Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), OpenStreetMap (2022)

5.3 Seguridad ciudadana

Paúl Esteban Bravo López

La seguridad ciudadana puede considerarse como una condición que pretende alcanzarse, en la cual el riesgo y la amenaza en contra de la integridad personal, bienes y derechos de la población pueden reducirse o contenerse (Tudela, 2005), asegurando una convivencia pacífica de los ciudadanos y tratando de erradicar la violencia en todas sus formas y la generación de hechos delictuales que puedan afectarlos. A continuación, se detallan algunos aspectos relacionados con las instituciones y equipamientos del cantón San Fernando.

Equipamiento

El cantón San Fernando no cuenta con un consejo de seguridad ciudadana, sin embargo, se hace una breve alusión al tema "seguridad" en su plan de ordenamiento territorial, centrada sobre todo en aspectos relacionados con instituciones competentes. De acuerdo con la cartografía revisada, cuyas fuentes son la gobernación del Azuay y el SIS ECU 911, el cantón cuenta con la siguiente infraestructura.

UPC (Unidad de Policía Comunitaria)

Las UPC contribuyen al mejoramiento del trabajo entre la policía, comunidad y autoridades locales. Su equipamiento se compone de vehículos de patrulla, motocicletas y personal policial, disponibles todo el tiempo para atender denuncias relacionadas con actos delictuales o problemáticas de esta clase (Alvarado, 2019). La cabecera cantonal cuenta con una UPC, cuyo radio de cobertura es de 400 m, ubicada en la zona central de la misma, de acuerdo a la información de la Gobernación del Azuay y a lo expresado en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial, con lo cual se brinda una cobertura total para el cantón (Gobierno Autónomo Descentralizado de San Fernando, 2020).

Cuerpo de bomberos

Con base en el registro de información de instituciones de emergencia del SIS ECU 911, este cantón cuenta con una estación de bomberos ubicada en el centro de la cabecera cantonal, con un radio de cobertura de 2 000 m.

Un dato importante que se debe mencionar con respecto a estos equipamientos es que, si bien los radios de cobertura son diferentes, los servicios que brindan se realizan mediante movilización vehicular con un radio de cobertura de 15 km, lo cual garantiza que todo el cantón esté cubierto por estos servicios (Gobierno Autónomo Descentralizado de San Fernando, 2020).

Referencias

- Alvarado Cando, P. (2019). "Atlas cantonal de Gualaceo". Universidad del Azuay.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de San Fernando (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Fernando. Administración 2019-2023. [Archivo PDF].
- Tudela, P. (2005). Conceptos y orientaciones para políticas de seguridad ciudadana. Santiago de Chile: Centro de Investigación y Desarrollo Policial.
- Openstreet Map contributers, CC BY - SA https://www.osm.org

5.4 Telecomunicaciones

Julia Margarita Martínez Gavilanes

El presente apartado se desarrolló tomando como referencia la información del censo de 2022 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022). A continuación, se detalla el servicio de telecomunicaciones con el que cuenta el cantón: teléfono convencional, teléfono celular, internet fijo, televisión pagada, que puede ser por cable, satelital u otra y computadora.

Telefonía convencional. El cantón San Fernando, de acuerdo con los datos obtenidos del último censo realizado el 2022, tiene 1 193 hogares, de los cuales el 54,23 % cuenta con este tipo de servicio. En San Fernando, el 55,42 % de los hogares tienen telefonía convencional, en tanto que la parroquia Chumblín cuenta con el 49,59% de hogares con este servicio (INEC, 2022).

Tabla 30. Disponibilidad de telefonía convencional

Parroquia	Total de hogares	Disponibilidad teléfono convencional	% Disponibilidad
San Fernando	951	527	55,42
Chumblín	242	120	49,59
TOTAL	**1 193**	**647**	**54,23%**

Fuente: INEC CPV (2022)

Telefonía celular. De acuerdo con el censo (2022), los hogares que poseen el servicio de telefonía celular en el cantón San Fernando son 986, lo que representa el 82,65% de los hogares. La cabecera cantonal de San Fernando cuenta con 783 hogares con servicio de celular con un 82,33%; en tanto que la parroquia Chumblín tiene el 83,88% de disponibilidad de este servicio (INEC, 2022).

Tabla 31. Disponibilidad de teléfonía celular

Parroquia	Total de hogares	Disponibilidad teléfonía celular	% Disponibilidad
San Fernando	951	783	82,33
Chumblín	242	203	83,88
TOTAL	**1 193**	**986**	**82,65%**

Fuente: INEC CPV (2022)

Internet fijo. El servicio de internet, de acuerdo con el censo de 2022, en el cantón San Fernando, tiene una disponibilidad del 70,75% que corresponde a 844 hogares, de los cuales 660 hogares, es decir el 69,40% son de la cabecera cantonal y en la parroquia Chumblín existen 184 hogares con el 76,03% de este servicio (INEC, 2022).

Tabla 32. Disponibilidad de internet fijo

Parroquia	Total de hogares	Disponibilidad de internet fijo	% Disponibilidad
San Fernando	951	660	69,40
Chumblín	242	184	76,03
TOTAL	**1 193**	**844**	**70,75%**

Fuente: INEC CPV (2022)

Los datos muestran que el servicio de internet en el cantón San Fernando es relativamente bajo y tiene mayor acceso la población del centro urbano.

Televisión pagada. La cobertura del servicio de televisión pagada en el cantón San Fernando es del 25,40%, que corresponde a 303 hogares; de los cuales 259 hogares con el 27,23% están en la cabecera cantonal y 44 hogares con el 18,18% son de la parroquia Chumblín (INEC, 2022).

Tabla 33. Disponibilidad de TV pagada (cable, satelital u otra)

Parroquia	Total de hogares	Disponibilidad de televisión pagada	% Disponibilidad
San Fernando	951	259	27,23
Chumblín	242	44	18,18
TOTAL	**1 193**	**303**	**25,40%**

Fuente: INEC CPV (2022)

Computadora. La disponibilidad de computadora, ya sea de escritorio o laptop en el cantón San Fernando es del 29,09%, es decir, 347 hogares cuentan con este servicio. En la cabecera cantonal 275 hogares con el 28,92% y en la parroquia Chumblín 72 hogares que representa el 29,75%, cuentan con una computadora (INEC, 2022).

Tabla 34. Disponibilidad de computadora

Parroquia	Total de hogares	Disponibilidad de computadora	% Disponibilidad
San Fernando	951	275	28,92
Chumblín	242	72	29,75
TOTAL	**1 193**	**347**	**29,09%**

Fuente: INEC CPV (2022)

Referencias

- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2022.

Historias de la laguna de Busa

3. La laguna responde a la energía de las personas

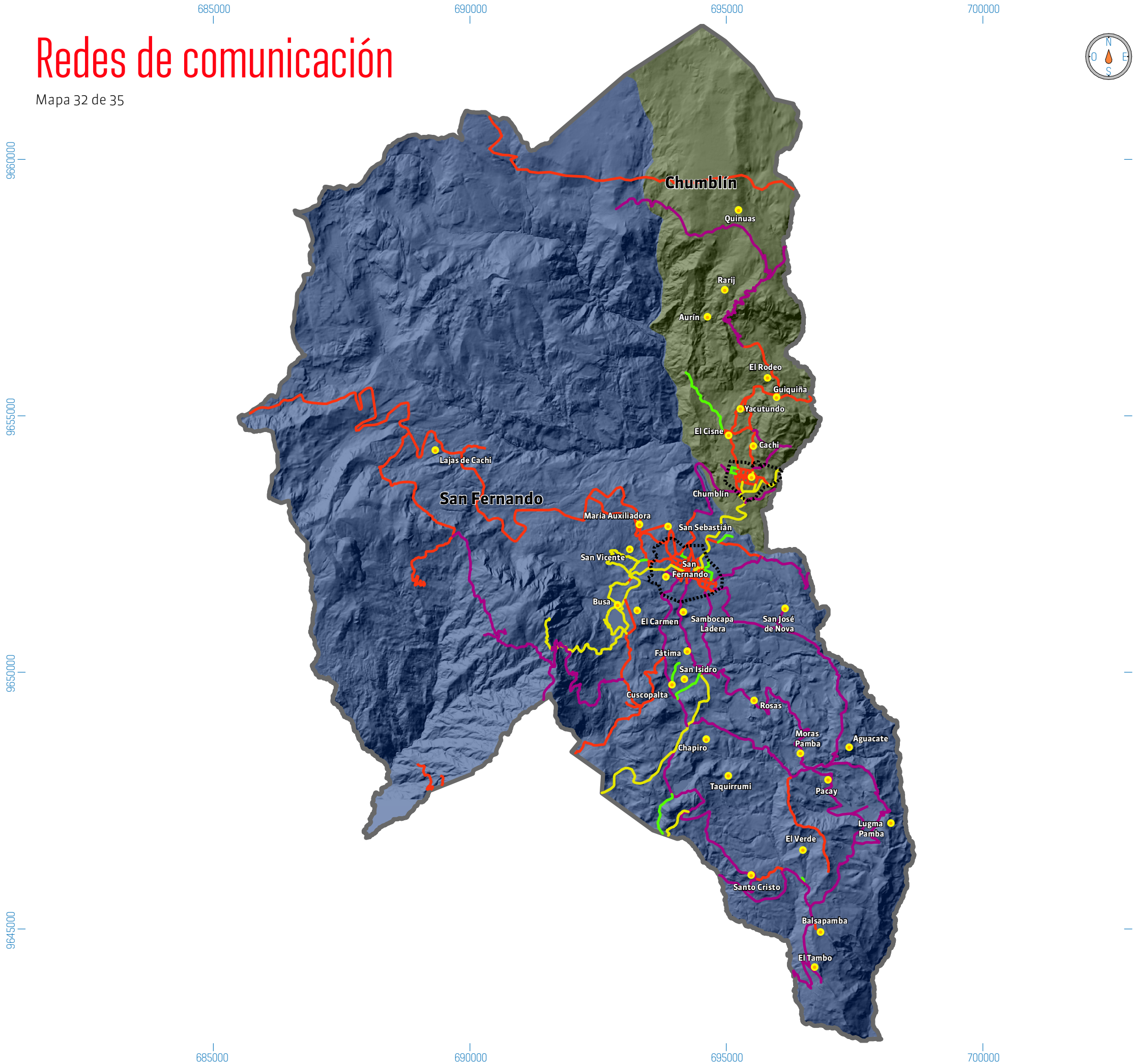
Los antiguos habitantes de San Fernando creen que el cielo se nubla y llueve de forma repentina, cuando la laguna de Busa siente llegar a visitantes con malas energías o enojados. “La laguna siente las malas energías y se altera, dice la leyenda que de esa forma prefiere ahuyentarlos, otras veces se cree que incluso se traga a las personas. Pero si por el contrario llega una persona de buen espíritu y con buenas energías, la laguna hará todo lo posible para que la visita sea gratificante”.

4. Imagen del corazón de Jesús

Cuentan que en el año de 1842, un sacerdote de apellido Ordóñez, encontró a orillas de la laguna una imagen del Corazón de Jesús, por lo que decidió llevarla a la capilla del centro cantonal de San Fernando, al día siguiente nuevamente la encontró sobre la orilla, la historia se repitió muchas veces, hasta que el cura decidió construir una gruta dentro de la laguna. Desde entonces la imagen no se ha vuelto a mover.

Redes de comunicación

Mapa 32 de 35



Tipo de red	Long (Km)	%
Red vial secundaria	5,48	3,79
Red vial terciaria	19,05	13,18
Red vial residencial	50,58	34,99
Red vial sin clasificar	69,47	48,05
Total	**144,58**	**100,00**

Centros poblados
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), OpenStreetMap (2020)

5.5 Redes viales y de transporte

Julia Margarita Martínez Gavilanes

La red vial nacional es un conjunto de carreteras y caminos de propiedad del Estado Ecuatoriano, sujetos a normas nacionales por parte del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP), está integrado por la red vial estatal (vías primarias y secundarias), red vial provincial (vías terciarias) y red vial cantonal (centro urbano y caminos vecinales).

Red vial estatal

Está constituida por todas las vías administradas por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas como única entidad responsable de su manejo y control; está conformada por vías primarias y secundarias.

Vías primarias. Las vías primarias comprenden rutas que conectan las capitales de provincia, formando una malla estratégica de conectividad vial. El tráfico formado surge de las vías secundarias o más conocidas como vías colectoras, con un diseño geométrico adecuado para una movilidad y accesibilidad controlada.

Vías secundarias. Las vías secundarias se las denomina también colectoras, tienen la función de recolectar el tráfico en una zona rural o urbana para conducirlo a las vías primarias.

Red vial provincial

Son el conjunto de vías terciarias que conectan las cabeceras parroquiales y las zonas de producción con la red vial nacional y caminos vecinales de tráfico reducido. Están a cargo de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales (GAD).

Red vial cantonal

Está conformada por los caminos vecinales y las vías urbanas; las primeras administradas por los GAD provinciales y las segundas por los GAD municipales.

Caminos vecinales. Son las vías de apertura de la frontera agrícola, se diferencian de los caminos terciarios porque poseen un menor ancho de calzada y la capa de rodadura es a nivel de lastre.

Vías urbanas. Las vías urbanas funcionan como base de la accesibilidad vehicular y peatonal a las viviendas y demás instalaciones existentes en las áreas consolidadas. Se les conoce también como vías residenciales.

Según la plataforma del Open Street Map (OSM, 2020), las vías del cantón San Fernando se distribuyen de acuerdo al detalle de la tabla de tipos de red.

El mayor porcentaje de vías en el cantón San Fernando están en la categoría “Sin clasificar” y representa el 48,05% del total, seguido por las vías de tipo “Residencial”, con el 34,99%, la red terciaria con el 13,18% y por último la red secundaria, con el 3,79%.

Análisis vial

Para realizar el análisis vial del cantón San Fernando, se tomó como base la información dispuesta en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de San Fernando (2020), el mismo divide a las vías del cantón, según su ubicación en zonas rurales y urbanas.

Las vías rurales del cantón están a nivel de lastre, con la excepción de la vía que conecta San Fernando con Girón, la cual está a nivel de doble tratamiento superficial bituminoso (DTSB) y está concesionada. En el siguiente cuadro se puede observar las vías rurales del cantón.

Tabla 35. Vías rurales del cantón

Vía	Longitud (m)
A Tapra	422,32
San Sebastián - El Hato Virgen	3 245,29
El Hato Virgen - Yacaute	327,81
Siguilla - Río Zhaluñia	6 555,62
María Auxiliadora	922,06
A San Francisco	314,16
San Francisco - San Vicente	514,32
Y de San Vicente - Vía a Busa	68,07
Busa - Shacashuma	966,25
Shacashuma - Paruña	798,1
Paruña - San Isidro	1 502,92
Ciprés	450,31
San Sebastián - Ciprés	360,67
Estadio de Chumblín - El Cisne (Izq. Cachi)	2 435,99
La Y - El Cisne Cristal	3850,8
Complemento de la vía Cristal - Chumblín	866,69
Esq. Gonzalo Machuca Río Pongo	3 606,74
Carrera Rosas Pucallpa	15 048,85
Balsapamba - Santo Cristo	4 420,82
Pacay - Lumaguayco	3 383,42
Rosas - Quichig	799,43
Chapiro - San Fernando	9 311,23
San Carlos - Nova	2 247,29
Ingreso a Nova hacia abajo	524,64
De los Narváez - Castillo	478,44
Castillo - La Merced - La Peña	1 910,94
San Francisco - Cachi Tres Piedras	13 299,69
Lajas - San Pablo	5 054,46
Quebrada Hierba Buena - Quimapujo	396,31
De Fátima - San Isidro	1 010,76
Chapiro - Santo Cristo	6 982,11

Fuente: PDOT San Fernando (2020)

Las vías urbanas de la cabecera cantonal de San Fernando, según PDOT (2020), se dividen en calles principales, calles secundarias y senderos peatonales, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 36. Clasificación de las vías urbanas de la cabecera cantonal de San Fernando

Vías urbanas	% de vías dentro de la Cabecera cantonal
Principales	40,00
Secundarias	38,00
Senderos peatonales	22,00
TOTAL	**100,00**

Fuente: PDOT San Fernando (2020)

La capa de rodadura está a nivel de pavimento flexible en un 5% del total de las vías urbanas, el pavimento articulado se presenta en un 22% y a nivel de material de mejoramiento están la mayoría de las vías, llegando al 67%.

Sistemas de transporte

De información tomada del PDOT de San Fernando (2020), las compañías de transportes del Cantón San Fernando se describen a continuación:

- Compañía de Transporte de Pasajeros Rutas Fernandenses- Fernan-Trans S.A
- Compañía de Transporte VESEP C. A.
- Compañía de Transporte Mixto Pablo Exprés S. A.
- Compañía de Transporte Pablo Unidos TransPablo S. A.
- Maquinarias y Transporte Rodas
- Taxis Convencional Colivos S.A.
- Compañía de transporte de carga liviana Los Magníficos S.A.
- Compañía de Transporte de carga liviana Jesús del Gran Poder S.A.
- Compañía de Transporte escolar (busetas)Transleoquinabusa S.A.
- Compañía de Turismo Transbusatours
- Compañía de carga liviana Transcristal S.A.
- Transporte de carga pesada interprovincial Virnitrans S.A.

La Compañía Rutas Fernandenses es la que proporciona un servicio permanente y continuo, conectando a San Fernando con ciudades como Girón y Cuenca, el servicio se desarrolla en los siguientes horarios:

Tabla 37. Horarios de transporte.

Descripción	Origen – Destino	Turno	Servicio
Cooperativa de transporte Rutas Fernandenses	Cuenca – San Fernando	5h45, 5h55, 7h30, 9h00, 10h00, 11h00, 12h00, 13h00, 14h00, 15h00, 16h00, 16h30, 17h00, 18h00, 19h00, 19h40	De lunes a viernes
	San Fernando – Cuenca	5h00, 5h30, 6h00, 7h00, 7h30, 8h00, 9h00, 10h00, 11h00, 12h00, 12h30, 14h30, 15h30, 16h30, 17h30	De lunes a viernes
	Cuenca – San Fernando	7h30, 7h40, 9h00, 10h00, 11h00, 11h30, 12h00, 13h00, 14h30, 15h00, 16h00, 16h30, 17h00, 18h00, 19h00	Sábado
	San Fernando – Cuenca	5h00, 5h30, 6h00, 7h00, 7h30, 8h00, 9h00, 10h00, 11h00, 12h30, 13h30, 14h30, 15h30, 16h30, 17h30	Sábado
	Cuenca – San Fernando	7h30, 9h00, 11h30, 13h00, 15h00, 17h00, 18h00, 19h00	Domingo
	San Fernando - Cuenca	6h30, 8h00, 12h00, 12h30, 14h00, 15h00, 16h00, 16h30, 18h00	Domingo

Fuente: PDOT San Fernando (2014)

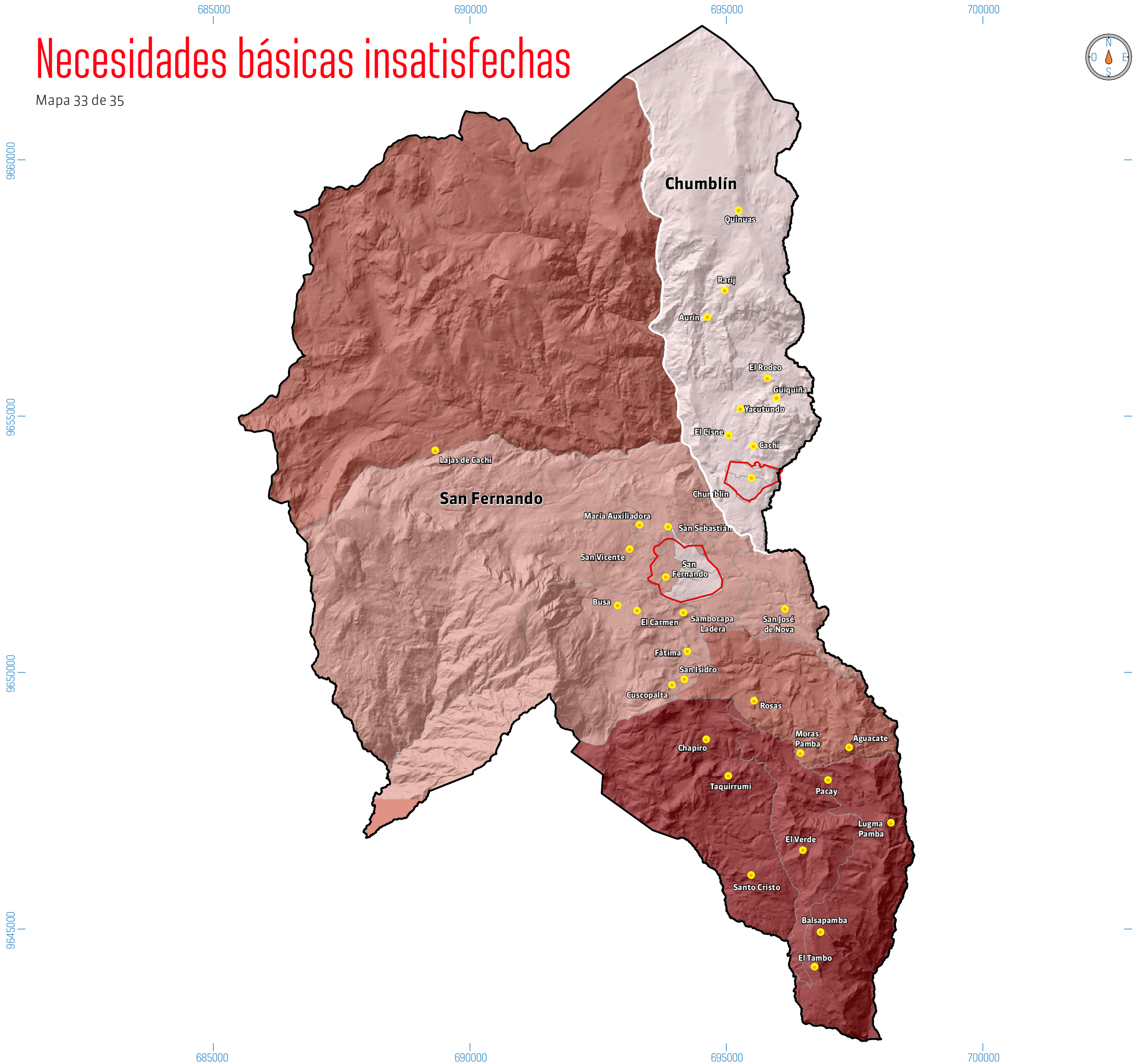
Compañía de Transporte VESEP C. A., Compañía de Transporte Mixto PabloExpres S.A, Compañía de transporte Pablo Unidos TransPablo S.A. Son compañías dedicadas al transporte de pasajeros y carga liviana, con vehículos tipo camioneta, dichas compañías prestan sus servicios mediante pedido particular y poseen estaciones y servicio de telefonía a través del cual el cliente puede comunicarse. Tienen sus estaciones en la cabecera cantonal, parroquial y prestan sus servicios dentro y hacia las afueras del cantón, con mayor frecuencia realizan los recorridos entre San Fernando y Chumblín y hacia Girón.

Referencias

- Gobierno Autónomo Descentralizado de San Fernando (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Fernando. Administración 2019-2023. [Archivo PDF].
- Gobierno Autónomo Descentralizado de San Fernando (2014). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Fernando (PDOT).
- OSM (2020). Red vial del cantón San Fernando. Open Street Map (OSM), Zona 6

Necesidades básicas insatisfechas

Mapa 33 de 35



Necesidades básicas insatisfechas

- 5,88 - 25,00
- 25,01 - 50,00
- 50,01 - 75,00
- 75 ,01- 100,00

- Centros poblados
- Localidades amanzanadas
- Límite cantonal
- Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), GAD Municipal de San Fernando (2020), INEC (2022)

5.6 Necesidades básicas insatisfechas

Luís Ángel Ávila Pozo

Mediante la Estrategia Nacional para la Igualdad y Erradicación de la Pobreza (ENIEP), el gobierno nacional busca desterrar la pobreza extrema con acciones concretas. El objetivo es alcanzar una cultura en la que cada nivel de gobierno y cada ciudadano asuma su responsabilidad, ya que la erradicación de la pobreza no solo le corresponde al gobierno nacional, sino a cada una de las entidades públicas y privadas y, fundamentalmente, a una ciudadanía involucrada.

Existen muchos elementos que influyen en la determinación de las necesidades básicas insatisfechas, como son tenencia de la vivienda, educación, salud, energía eléctrica, recolección de basura, alcantarillado, agua potable, etc.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2022, se analizaron los siguientes elementos.

Agua para consumo humano

El sistema de abastecimiento de agua de mayor predominio en el cantón es mediante red pública, el cual abastece a 578 viviendas, equivalentes al 49,19% del total de viviendas. Hay que tener en cuenta que de estas viviendas 428 se encuentran en la cabecera cantonal urbana de la parroquia San Fernando. En cuanto al 50,81% restante, está distribuido entre los otros sistemas de Juntas de Agua/ Organizaciones Comunitarias/GAD Parroquial con el 38,38%; de pozo con el 0,73% y otras fuentes (río, vertiente, acequia, canal, grieta o agua lluvia) con el 12%

Analizando la cobertura y déficit de agua mediante red pública, que es el de mayor uso, se tiene que la parroquia mejor servida es San Fernando cabecera cantonal urbana, con el 95,11%.

Tabla 38. Cobertura y déficit de agua mediante red pública

Nombre de la parroquia	De red pública			Total de viviendas
	Viviendas	% de cobertura	% de déficit	
Cabecera cantonal urbana	428	95,11%	4,89%	450
Cabecera cantonal rural	147	29,94%	70,06%	491
Chumblín	3	1,28%	98,72%	234
Total	**785**	**49,19%**	**50,81%**	**1 175**

Fuente: INEC CPV (2022)

Aguas residuales

El sistema de tratamiento de aguas residuales en el cantón está distribuido de la siguiente manera: 775 viviendas, equivalentes al 65,96%, están conectadas a la red pública de alcantarillado, 318, que equivalen al 27,06%, se encuentran conectadas al pozo séptico. La cantidad de 56 viviendas, equivalentes al 4,77%, se encuentran conectadas a biodigestor y finalmente las 26 viviendas restantes están divididas entre el resto de los sistemas o no disponen.

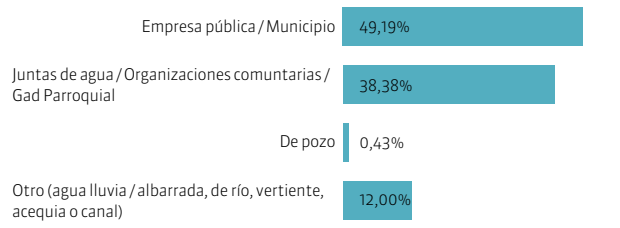
Al analizar la cobertura y déficit de aguas residuales mediante la red pública de alcantarillado, existe un déficit del 71,89% en la parroquia de San Fernando cabecera cantonal rural, es decir, que existe carencia de red pública de alcantarillado en las áreas rurales de la parroquia de San Fernando.

Tabla 39. Cobertura y déficit de aguas residuales mediante red pública de alcantarillado

Nombre de la parroquia	Conectado a red pública de alcantarillado			Total de viviendas
	Viviendas	% de cobertura	% de déficit	
Cabecera cantonal urbana	426	94,67%	5,33%	450
Cabecera cantonal rural	138	28,11%	71,89%	491
Chumblín	211	90,17%	9,83%	234
Total	**775**	**65,96%**	**34,04%**	**1 175**

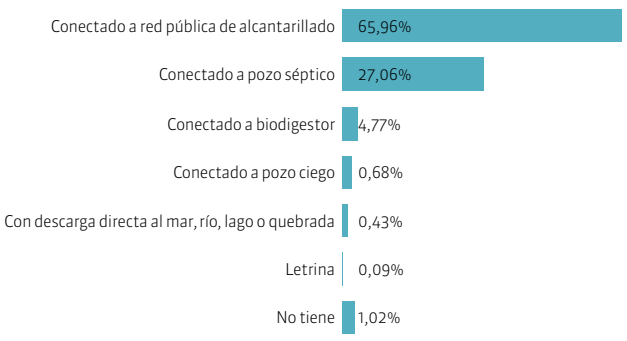
Fuente: INEC CPV (2022)

Figura 23. Sistema de agua para consumo humano, según tipo de abastecimiento



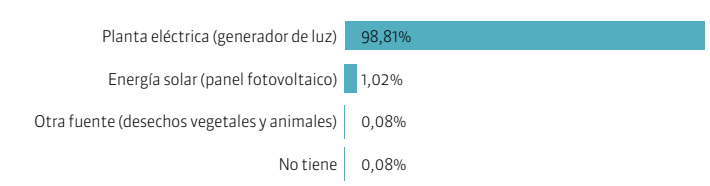
Fuente: INEC CPV (2022)

Figura 24. Sistema de tratamiento de aguas residuales



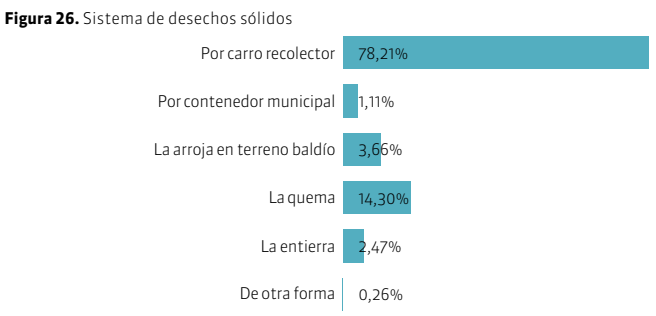
Fuente: INEC CPV (2022)

Figura 25. Sistema de energía electrica



Fuente: INEC CPV (2022)

Figura 26. Sistema de desechos sólidos



Fuente: INEC CPV (2022)

Energía eléctrica

En el cantón de San Fernando 1 167 viviendas, equivalentes al 98,81%, se encuentran cubiertas por la red de empresa eléctrica de servicio público y 14 viviendas, equivalentes al 1,19%, tienen otras fuentes, entre planta eléctrica y paneles. En cuanto al servicio de energía eléctrica conectado a la red pública, la cobertura que brinda está sobre el 98%.

Tabla 40. Cobertura y déficit de energía eléctrica mediante red pública

Nombre de la parroquia	Red de empresa eléctrica de servicio público			Total de viviendas
	Viviendas	% de cobertura	% de déficit	
Cabecera cantonal urbana	449	98,03%	1,97%	458
Cabecera cantonal rural	487	99,19%	0,81%	491
Chumblín	231	99,57%	0,43%	232
Total	**1 167**	**98,81%**	**1,19%**	**1 181**

Fuente: INEC CPV (2022)

Eliminación de desechos sólidos

En el cantón San Fernando 919 viviendas, equivalentes al 78,21% del total de viviendas, realizan la eliminación de desechos sólidos mediante carro recolector, 168 viviendas, equivalentes al 14,30% la queman; 43 que equivalen al 3,66% la arrojan en terrenos baldíos o quebradas y las 45 viviendas restantes equivalentes se distribuyen en los otros sistemas.
En cuanto a la cobertura y déficit de la eliminación de desechos sólidos mediante el carro recolector, se observa que la cabecera cantonal urbana es la que mayor cobertura tiene, con un 92,44%, mientras que, la parroquia de Chumblín es servida con un 91,03%.

Tabla 41. Cobertura y déficit de eliminación de desechos sólidos mediante carro recolector.

Nombre de la parroquia	Por carro recolector			Total de viviendas
	Viviendas	% de cobertura	% de déficit	
Cabecera cantonal urbana	416	92,44%	7,56%	450
Cabecera cantonal rural	290	59,06%	40,94%	491
Chumblín	213	91,03%	8,97%	234
Total	**919**	**78,21%**	**21,79%**	**1 175**

Fuente: INEC CPV (2022)

Acceso de la población a vivienda

Hacinamientos

El hacinamiento es la relación que existe entre el número de personas en una vivienda y el espacio disponible de esta. Existe hacinamiento cuando hay más de tres personas por habitación utilizada como dormitorio. De manera general, en el cantón San Fernando el porcentaje de hacinamientos existentes es muy bajo, con 41 hogares, equivalentes al 3,44% frente a 1 152 hogares no hacinados, equivalentes al 96,56 % del total de hogares.

Mediante la tabla de hogares hacinados y no hacinados se puede observar que la parroquia cabecera cantonal urbana es la de mayor porcentaje de condiciones de habitabilidad aceptable, con un 42,89%, respecto a las demás parroquias. De manera general, el cantón San Fernando posee 186 viviendas en condiciones de habitabilidad irrecuperable, sobre todo en la cabecera cantonal rural, con el 18,13%. Hay que tener presente que el tener viviendas con habitabilidad irrecuperable o déficit cuantitativo puede causar la generación de hacinamientos.

Condiciones de ocupación de la vivienda

La vivienda es un derecho humano. Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

De acuerdo con el último censo de población y vivienda realizado en el año 2022, en el cantón San Fernando se identificó 1 899 viviendas, de las cuales el 61,24% representa 1 163 viviendas ocupadas con personas presentes; 26,22% representa 498 viviendas de temporada o vacacional; 9,58% representan a 182 viviendas desocupadas. Esto se debe a la migración.

Tenencia o propiedad de la vivienda

De los 1 193 hogares encuestados el día del censo de población y vivienda 2022, se tiene que 729 hogares tienen viviendas propias y totalmente pagadas, equivalentes al 61,11%. Analizando cada parroquia se observa que más del 54% de hogares en las parroquias tienen vivienda propia y totalmente pagada. El arriendo es el segundo tipo de tenencia que predomina en la parte urbana de San Fernando y Chumblín.

Tipo de vivienda

En el cantón San Fernando, el tipo de vivienda que predomina son las casas/villas con un 96,64% del total de viviendas, seguido con la mediagua, con un 1,10%.

Tabla 42. Hogares con hacinamiento y sin hacinamiento

Nombre de la parroquia	Total de hogares	Hacinamiento			
		Hogares hacinados	% de hogares hacinados	Hogares no hacinados	% de hogares no hacinados
Cabecera cantonal urbana	453	12	2,65%	441	97,35%
Cabecera cantonal rural	498	22	4,42%	476	95,58%
Chumblín	242	7	2,89%	235	97,11%
Total hogares	**1 193**	**41**	**3,44%**	**1 152**	**96,56%**

Fuente: INEC CPV (2022)

Tabla 43. Déficit habitacional

Nombre de la parroquia	Total de viviendas	Habitabilidad					
		Aceptable	% Aceptable	Recuperable	% Recuperable	Irrecuperable	% Irrecuperable
Cabecera cantonal urbana	450	193	42,89%	196	43,56%	61	13,56%
Cabecera cantonal rural	491	209	42,57%	193	39,31%	89	18,13%
Chumblín	234	76	32,48%	122	52,14%	36	15,38%
Total viviendas	**1 175**	**478**	**40,68%**	**511**	**43,49%**	**186**	**15,83%**

Fuente: INEC CPV (2022)

Tabla 44. Condiciones de ocupación de la vivienda

Parroquia	Ocupada con personas presentes	(%)	Ocupada con personas ausentes	(%)	De temporada o vacacional	(%)	Desocupada	(%)	En construcción	(%)	Total
Cabecera cantonal urbana	447	69,63%	3	0,47%	150	23,36%	31	4,83%	11	1,71%	642
Cabecera cantonal rural	488	56,61%	3	0,35%	261	30,28%	87	10,09%	23	2,67%	862
Chumblín	228	57,72%	6	1,52%	87	22,03%	64	16,20%	10	2,53%	395
Total	**1 163**	**61,24%**	**12**	**0,63%**	**498**	**26,22%**	**182**	**9,58%**	**44**	**2,32%**	**1 899**

Fuente: INEC CPV (2022)

Tabla 45. Condiciones de propiedad de la vivienda (tenencia)

Nombre de la parroquia	Propia y totalmente pagada		Propia y la está pagando		Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)		Arrendada / anticresis		Prestada o cedida (no pagada)		Por servicios		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Cabecera cantonal urbana	268	59,16%	23	5,08%	26	5,74%	82	18,10%	49	10,82%	5	1,10%	453
Cabecera cantonal rural	328	65,86%	24	4,82%	45	9,04%	19	3,82%	65	13,05%	17	3,41%	498
Chumblín	133	54,96%	19	7,85%	21	8,68%	36	14,88%	33	13,64%	0	0,00%	242
Total	**729**	**61,11%**	**66**	**5,53%**	**92**	**7,71%**	**137**	**11,48%**	**147**	**12,32%**	**22**	**1,84%**	**1 193**

Fuente: INEC CPV (2022)

Tabla 46. Tipo de vivienda del cantón

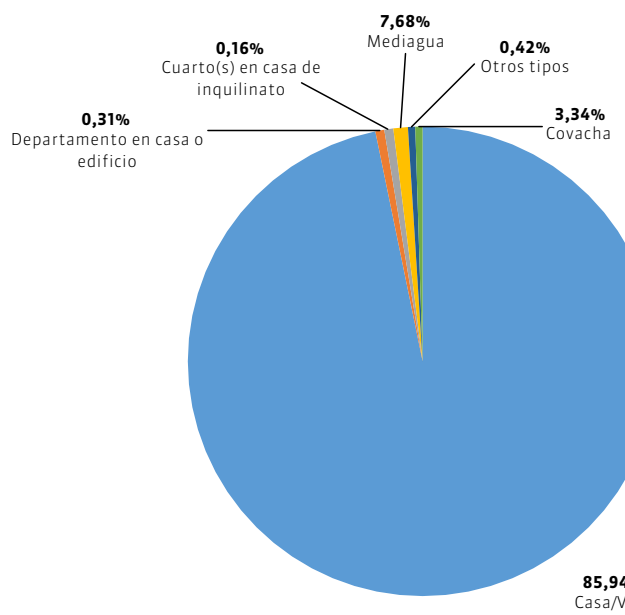
Nombre de la parroquia	Casa/villa	Departamento en casa o edificio	Cuarto/s en casa de inquilinato	Mediagua	Rancho	Covacha	Choza	Otra vivienda particular	Hotel, pensión, residencial u hostal	Hospital, clínica, etc.	Convento o institución religiosa	Total
Cabecera cantonal urbana	617	11	11	3	0	0	0	0	2	1	1	646
Cabecera cantonal rural	846	1	0	8	1	4	1	1	1	0	0	863
Chumblín	379	2	2	10	0	1	1	0	0	1	1	397
Total	**1 842**	**14**	**13**	**21**	**1**	**5**	**2**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1 906**

Fuente: INEC CPV (2022)

Referencias

- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo de Población y Vivienda 2022.

Figura 27. Tipo de vivienda del cantón



Fuente: INEC CPV (2022)

6

Recursos hídricos

6.1 Unidades hidrográficas
6.2 Autorización de uso y aprovechamiento del agua

Los recursos hídricos del cantón San Fernando

Los recursos hídricos son aquellos cuerpos de agua que existen en el planeta. Van desde océanos, lagos, arroyos, lagunas, ríos hasta quebradas.

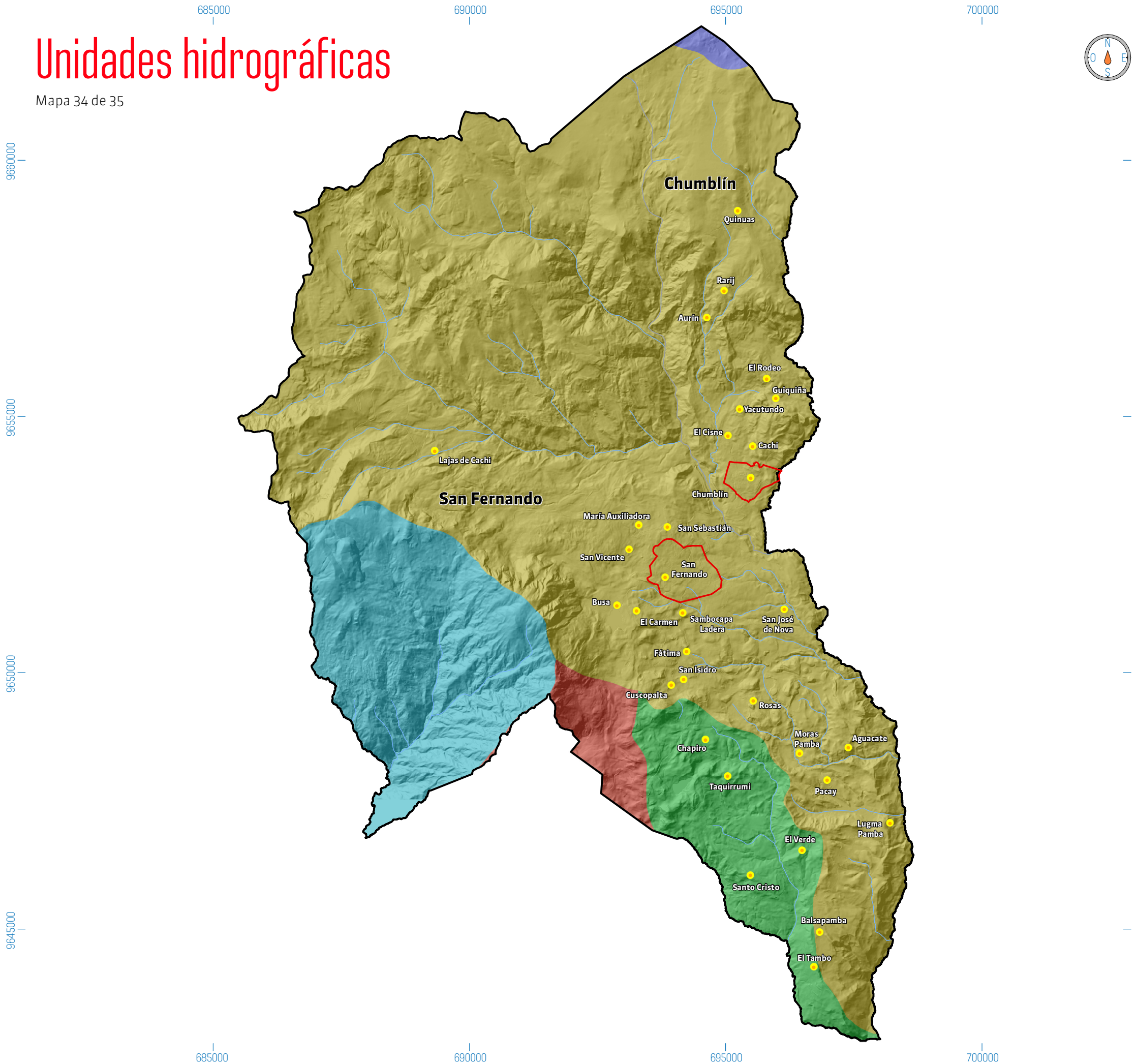
Estos recursos son indispensables para la vida. Es por ello que en la actualidad es prioritaria la protección y conservación de estos recursos, ya que las actividades humanas como la explotación y contaminación ponen en riesgo estos recursos hídricos.

En el Ecuador existe el Inventario Participativo de los Recursos Hídricos IPRH, el cual tiene como fin principal, revisar, describir y analizar la situación actual de las autorizaciones de agua para los diferentes tipos de consumos (humano, riego, caudal ecológico, actividades productivas).

Para poder cumplir con este mandato, la Secretaría del Agua se encuentra desarrollando y sosteniendo espacios de diálogo con diferentes actores sociales (SENAGUA, 2015).

Unidades hidrográficas

Mapa 34 de 35



Microcuencas	Área ha	Área %
Río Bermejos	55,08	0,38
Río Julcurrumi	1 142,45	7,98
Río Llausari	334,49	2,34
Río Naranjo	1 914,45	13,37
Río Rircay	10 867,53	75,92
Total	**14 314,00**	**100,00**

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), MAATE (2022)

6.1 Unidades hidrográficas

Carlos Rodrigo Tenesaca Pacheco

Una unidad o demarcación hidrográfica, también conocida como cuenca hidrográfica, es un área geográfica definida por los límites de las cuencas de los ríos y sus afluentes. Una cuenca hidrográfica es una zona de drenaje donde todas las aguas de lluvia y los cuerpos de agua superficiales se dirigen hacia un río principal y, finalmente, hacia el mar o un lago. Estas cuencas hidrográficas se consideran las unidades funcionales clave para la gestión de los recursos hídricos y recursos naturales, en general.

A nivel nacional, con la finalidad de establecer las bases para una gestión adecuada, se elaboró el mapa de unidades hidrográficas, bajo un sistema estándar de delimitación y codificación de unidades hidrográficas, basado en el método de Pfafstetter, el cual asigna identificadores a las unidades de drenaje, basado en la topología de la superficie o área del terreno, categorizándolas como cuenca e intercuenca (MAATE, 2022). Sin embargo, esta metodología no utiliza los términos subcuenca ni microcuenca. Por su parte, la ex Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), para la gestión integrada de los recursos hídricos de manera desconcentrada categorizó por demarcaciones hidrográficas en cuencas, subcuencas y microcuencas (CNRH, 2002).

La microcuenca más grande del cantón es el río Rircay con 10 867,53 (ha), equivalente a 75,92%, seguida del río Naranjo con 1 914,45 (ha), equivalente a 13,37%. La siguiente es el río Julcurrumi con 1 142,45 (ha), equivalente a 7,98%. Finalmente, la microcuenca más pequeña es la del Bermejos con 55,08 (ha), equivalente a 0,38%.

Referencias

- Consejo Nacional de Recurso Hídricos – CNRH, 2002. División hidrográfica del Ecuador, Memoria Técnica. División hidrográfica en el ámbito de sistemas, cuencas y subcuencas.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica – MAATE, 2022. Unidad Hidrográfica Nivel 7. Acuerdo No. 2017 – 0023 del 15 de noviembre de 2017, Ex Secretaría del Agua. Disponible en: http://ide.ambiente.gob.ec/mapainteractivo/

Autorización de uso y aprovechamiento del agua

Mapa 35 de 35

6.2 Autorización de uso y aprovechamiento del agua

Carlos Rodrigo Tenesaca Pacheco

Uso y aprovechamiento	Caudal l/s
Abrevadero	34,57
Acuicultura	0,18
Consumo humano	57,69
Industrial	3,00
Riego	1 969,45
Total	**2 064,89**

Las autorizaciones de uso y aprovechamiento del agua son los documentos que facultan a una persona natural o jurídica para el consumo del agua desde ríos, humedales, quebradas, lagunas, pozos, etc. Toda actividad que requiera del uso del recurso hídrico deberá contar con la respectiva autorización emitida por la autoridad única del agua. La persona, natural o jurídica, que cuenta con una autorización es denominada "usuario" y la autorización le confiere de manera exclusiva la capacidad para la captación, tratamiento, conducción y utilización del caudal autorizado. (CNRH, 2002; MAATE, 2022).

El cantón San Fernando cuenta con 958 registros, distribuidos en 5 categorías, según los datos del banco nacional de autorizaciones de uso y aprovechamiento del agua, generado por el ministerio del ambiente y agua. El uso y aprovechamiento para riego tiene el mayor caudal con 1 969,45 (l/s), mientras con menor uso se da al consumo humano con 57,69 (l/s), abrevadero 34,57 (l/s) y menos de 3,00 (l/s) al uso industrial y acuicultura. Las principales fuentes de origen del agua pertenecen a vertientes, manantial, acuífero, humedales y ríos del cantón.

Referencias

- SENAGUA, (2019). Banco Nacional de Autorizaciones. Primera edición. SENAGUA - SBTRH - DARH - Dirección de Administración de los Recursos Hídricos. Quito – Ecuador.
- Consejo Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, 2002. División hidrográfica del Ecuador, Memoria Técnica. División hidrográfica en el ámbito de sistemas, cuencas y subcuencas.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica – MAATE, 2022. Unidad Hidrográfica Nivel 7. Acuerdo No. 2017 – 0023 del 15 de noviembre de 2017, Ex Secretaría del Agua. Disponible en: http://ide.ambiente.gob.ec/mapainteractivo/.

Centros poblados
Hidrografía
Localidades amanzanadas
Límite cantonal
Límite parroquial

0 1 000 2 000 3 000 4 000 5 000 m

Escala de impresión: 1:75 000
Proyección: Universal Transversal de Mercator UTM
Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84
Datum Vertical: Zona 17 Sur
Fuente: CONALI (2019), SENAGUA (2019)

Este libro se terminó de imprimir y encuadernar
en septiembre de 2025 en el PrintLab de la Universidad del Azuay,
en Cuenca del Ecuador.

@GAD Municipal de San Fernando

ISBN: 978-9942-577-03-0

9 789942 577030

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Casa Editora