

SOZORANGA

“una nueva visión de desarrollo...”

2020-2023



GESTIÓN DEL DESARROLLO TERRITORIAL Y USO DEL SUELO CANTÓN SOZORANGA



PLAN DE USO Y GESTIÓN DEL SUELO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN SOZORANGA

GAD Municipal de Sozoranga



Sr. Romeo Francisco Moreno
Alcalde

Mg. Petronila Veintimilla C.
Vicealcaldesa

Sr. José Acaro Rodríguez
Concejal

Lic. Ángel Ruiz Ruiz
Concejal

Sra. Marianita Iñaguazo C.
Concejal

Ab. Yeny Iñahuazo Chamba
Concejal

Departamento de Planificación GAD Municipal de Sozoranga



Arq. Jimmy Torres
Director de Planificación

Equipo Responsable de la Elaboración del Documento

Mgtr. Gabriela Rojas Luzuriaga
Directora del Proyecto

Arq. Oscar Reyes Bustamante y Arq. Sofía López
Analistas en planificación, gestión y procesamiento de información

Ing. Leonardo Benavides Ontaneda
Especialista en elementos biofísicos

Econ. Katherine Báez Feijoo
Especialista en desarrollo sociocultural

Dr. Roberto Beltrán Zambrano
Especialista en fortalecimiento institucional

Ing. Santiago Guerrero
Dibujante

Arq. Andrea Bailón Cárdenas
Ing. Santiago Silva Cartuche

Arq. Ramiro Correa
Ing. Bolívar Coronel Castillo

Ing. Chémel Paladines
Ab. César Guerrero Cueva

Ing. Leydi Cevallos Quezada
Econ. Luigi Maldonado Gutiérrez

Ing. Henry Cuenca Suing

1 INDICE

1	INDICE	4
2	INTRODUCCION	7
3	GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	9
4	ANTECEDENTES	10
	PROPUESTA DE PLAN DE USO Y GESTION DEL SUELO	12
4.1	Componente Estructurante	12
4.1.1	Enfoque Integral Cantonal Urbano y Rural.....	12
4.1.1.1	División política administrativa	12
4.1.1.2	Asentamientos humanos a nivel cantonal.....	14
4.1.1.3	Territorio de las comunidades, pueblos y nacionalidades	17
4.1.1.4	Red vial a nivel cantonal	20
4.1.1.5	Amenazas y riesgos a nivel cantonal	24
4.1.1.6	Sistema nacional de áreas protegidas a nivel cantonal.....	29
4.1.1.7	Uso de suelo a nivel cantonal	31
4.1.1.8	Cobertura vegetal	32
4.1.1.9	Conflictos de Uso de Suelo a nivel cantonal	35
4.1.1.10	Capacidad de uso de suelo a nivel cantonal	37
4.1.1.11	Sistema hidrográfico a nivel cantonal.....	40
4.1.1.12	Equipamiento social y de seguridad a nivel cantonal	42
4.1.1.13	Población y vivienda a nivel cantonal.....	47
4.1.2	Enfoque de Asentamientos Humanos Urbanos.....	51
4.1.2.1	Catastro urbano	51
4.1.2.2	Limites urbanos – trama urbana	51
4.1.2.3	Red vial urbana.....	58
4.1.2.4	Gestión de riesgos urbanos	59
4.1.2.5	Uso de suelo a nivel urbano.....	61

4.1.2.6	Sistemas públicos de soporte a nivel urbano	62
4.1.2.7	Equipamiento social a nivel urbano.....	70
4.1.3	Estructura Urbano-Rural	94
4.1.4	Clasificación y subclasificación del suelo del cantón Sozoranga.....	96
4.2	Componente Urbanístico	97
4.2.1	Definición de los polígonos de intervención	97
4.2.2	Suelo Urbano.....	98
4.2.2.1	Pendiente	98
4.2.2.2	Factor Geológico	99
4.2.2.3	Nivel Freático.....	101
4.2.2.4	Textura	102
4.2.2.5	Drenaje.....	103
4.2.2.6	Pedregosidad	104
4.2.2.7	Aptitud física constructiva de las zonas urbanas de Sozoranga.....	105
4.2.2.8	Polígonos de intervención suelo urbano	106
4.2.3	Suelo rural	112
4.2.3.1	Polígonos de intervención suelo rural	114
4.2.4	Asignación de tratamientos urbanísticos.....	120
4.2.5	Aprovechamiento urbanístico.....	149
4.2.5.1	Parámetros de uso del suelo	149
4.2.5.2	Parámetros de ocupación del suelo	173
4.2.5.3	Parámetros de edificabilidad del suelo.....	176
4.2.6	Estándares urbanísticos	191
4.2.6.1	Equipamientos.....	191
4.2.6.2	Sistemas viales y complementarios	198
4.2.6.3	Sistema público de soporte.....	205
4.2.6.4	Determinación de áreas verdes y espacios públicos.....	207
4.2.6.5	Sectores para generación de vivienda de interés social.....	207

4.3	Planes Urbanísticos Complementarios	212
4.3.1	Planes maestros sectoriales	212
4.3.2	Planes parciales	212
4.3.3	Otros instrumentos de gestión del suelo	213

2 INTRODUCCION

El estado actual de un territorio, en el contexto geográfico, es el resultado de las acciones naturales y antrópicas efectuadas sobre el espacio físico, como consecuencia de acciones humanas y decisiones políticas, lo que conlleva a pensar y proyectar acciones planificadas sobre un espacio geográfico (Gómez Orea, 2013).

El Ordenamiento Territorial, tiene como objetivo organizar el territorio en función de sus potencialidades, considerando las necesidades de la población y mejorando sustancialmente la calidad de vida de sus habitantes; aprovechando los recursos disponibles de manera armónica con el ambiente, promoviendo un desarrollo económico sostenible en el tiempo, basados en el respeto a las leyes, reglamentos y demás normativa legal vigente.

En la Constitución del 2008 de la República del Ecuador se fortalece la planificación territorial que parte con la Organización del Territorio - Título V, donde los Gobiernos Autónomos Descentralizados GAD tienen el deber y obligación de trabajar en planificación para garantizar el desarrollo ordenado de sus pueblos.

En el capítulo VI, Régimen de Desarrollo se indica la obligatoriedad para con el Plan Nacional de Desarrollo, como “instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados”

Con la vigencia desde el 2010 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización COOTAD y del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas se establece las competencias específicas y concurrentes para los diferentes niveles de GAD que asumen el compromiso de orientar el proceso de planeación y ordenamiento de su desarrollo territorial; siendo los GAD cantonales quienes deben ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo.

La Asamblea Nacional en junio de 2016 aprobó la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (LOOTUGS) en la que se establecen los alcances e instrumentos de ordenamiento territorial, así como el planeamiento del uso y gestión del suelo. Esta Ley se complementa con lo previsto en el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, y con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, llegando a determinar cómo competencia exclusiva de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Municipales el control sobre del uso y ocupación del suelo dentro de cada cantón.

La determinación del uso y ocupación del suelo, por parte de los GAD tiene dificultades por no contar con personal técnico especializado, limitaciones técnicas y financieras, información

desactualizada, entre otras, por lo que deben recurrir a entidades de gobierno por asistencia técnica, contratar consultorías o solicitar colaboración a instituciones de educación superior con experiencia en el tema. En este contexto, el GAD del cantón Sozoranga en su afán de fortalecer la planificación territorial ha establecido formas de colaboración con instituciones de educación superior para el planeamiento del uso y gestión del suelo, así como en la implementación del ordenamiento territorial. Por su parte FEDES asume el reto de la elaboración del presente documento para el Plan de Uso y Gestión del Suelo de Sozoranga.

Considerando que los espacios geográficos deben ser estudiados en su conjunto con la finalidad de entender el funcionamiento del sistema territorial para diseñar planes adecuados a las condiciones particulares de cada región, en el presente estudio se aplicó una metodología en tres etapas: Definición del Componente Estructurante, Tratamientos Urbanísticos y Planes Urbanísticos Complementarios, características de ocupación en concordancia con la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, uso y gestión del suelo

Este trabajo señala los procedimientos empleados para determinar las categorías de ordenación en el suelo urbano y rural de este cantón como mecanismo aplicado a la planificación territorial.

3 GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

Las siglas utilizadas para la elaboración del presente documento se detallan a continuación:

ARCOM:	Agencia de Regulación y Control Minero
BPA:	Buenas Prácticas Agropecuarias
BPP:	Buenas Prácticas Pecuarias
COPFP:	Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas
COOTAD:	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
FEDES:	Fundación para el Desarrollo Empresarial y Social
GAD:	Gobierno Autónomo Descentralizado
GPL	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Loja
LOOTUGS:	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo
MAE:	Ministerio del Ambiente
MAG:	Ministerio de Agricultura y Ganadería
PDOT:	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PUOS:	Plan de Uso y Ocupación Del Suelo
PAC:	Plan Anual de Contratación
POA:	Plan Operativo Anual
PUGS:	Planes de Uso y Gestión del Suelo
SIGAD:	Sistema de Información para los Gobiernos Autónomos Descentralizados
SNGRE:	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias
SOT:	Secretaría Técnica de Ordenamiento Territorial
UTPL:	Universidad Técnica Particular de Loja
UPA:	Unidades de Producción Agropecuarias

4 ANTECEDENTES

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Sozoranga, considerando los aspectos normativos que rigen su operatividad, busca complementar su gestión a través de la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y sus instrumentos complementarios de Planificación Urbana con el Plan de Uso y Gestión del Suelo PUGS; fundamentándolos en los siguientes aspectos establecidos en la ley:

En conformidad con el Capítulo Cuarto. - Régimen de Competencias, numeral 1 del Art. 264 de la Constitución de la República, los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) cantonales tienen que planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.

De acuerdo al COOTAD, Art. 54, literal e) una de las funciones relevantes de los GAD municipales corresponde a “Elaborar y ejecutar el plan cantonal de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial, de manera coordinada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquia, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas”

Según el COOTAD, Art. 295. Planificación del desarrollo. - “Los gobiernos autónomos descentralizados, con la participación protagónica de la ciudadanía, planificarán estratégicamente su desarrollo con visión de largo plazo considerando las particularidades de su jurisdicción, que además permitan ordenar la localización de las acciones públicas en función de las cualidades territoriales”.

De acuerdo al Art. 467 del COOTAD, “Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial podrán ser actualizados periódicamente, siendo obligatoria su actualización al inicio de cada gestión. Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial serán referentes obligatorios para la elaboración de planes operativos anuales, programas, proyectos, instrumentos presupuestarios y demás herramientas de gestión de cada gobierno autónomo descentralizado”.

Según el COPFP, Art. 41.- Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. - Los planes de desarrollo y ordenamiento territorial son los instrumentos de planificación que contienen las directrices principales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados respecto de las decisiones estratégicas de desarrollo y que permiten la gestión concertada y articulada del territorio.

Por otro lado, el COPFP en su Art. 42., señala- Los planes de desarrollo y ordenamiento territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados considerarán la propuesta de los planes de los niveles superiores e inferiores de gobierno, así como el Plan Nacional de Desarrollo vigente.

PROPUESTA DE PLAN DE USO Y GESTIÓN DEL SUELO

4.1 Componente Estructurante

4.1.1 Enfoque Integral Cantonal Urbano y Rural

4.1.1.1 División política administrativa

El cantón Sozoranga se encuentra ubicado en el sur oeste de la provincia de Loja a 147.60km de su capital Loja, se levanta sobre las faldas del cerro Insana y Jatumpamba. Su ubicación y límites se describen a continuación:

Tabla 1. Datos generales del cantón Sozoranga

Ubicación política	Cantón Sozoranga Provincia Loja	
Ubicación geográfica	Vértice 1: 9545038.88	Vértice 1: 632229.23
	Vértice 2: 9504353.91	Vértice 2: 638906.27
	Vértice 3: 9526497.98	Vértice 3: 624128.07
	Vértice 4: 9529865.91	Vértice 4: 641796.38
Límites	Norte: Cantón Paltas y Celica	Sur: República del Perú
	Este: Cantón Calvas	Oeste: Cantones Macará
Elevación	Mínima: 560 m.s.n.m.	Máxima: 2653 m.s.n.m.
Superficie	42197.52 ha	
Distancia de la cabecera provincial	147.6 km	
Creación del cantón	18 de noviembre de 1975 mediante Registro Oficial	
División administrativa	<ul style="list-style-type: none"> • Parroquia Urbana: Sozoranga • Parroquias Rurales: Tacamoros Nueva Fátima 	

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

El cantón Sozoranga se encuentra conformado por una parroquia urbana: Sozoranga y dos parroquias rurales: Nueva Fátima y Tacamoros. La superficie cantonal es de 42197.52ha, de los cuales el área urbana de la parroquia Sozoranga tiene 156.78ha y el área rural 29236.56ha. La parroquia de Nueva Fátima cuenta con una superficie de 5152.69ha, el área urbana es de 30.98ha, y el área rural es de 5121.71ha. La parroquia de Tacamoros tiene una superficie de 7651.50ha, de los cuales el área urbana corresponde a 54.80ha, el área rural 7596.70ha.

Tabla 2. Superficie por parroquias cantón Sozoranga

Parroquia	Área urbana (ha)	Área rural (ha)	Total (ha)
Sozoranga	156.78	29236.56	29393.34
Nueva Fátima	30.98	5121.71	5152.69
Tacamoros	54.80	7596.70	7651.50
Total	242.56	41954.96	42197.52

Fuente: CONALI, 2018; GAD Municipal Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 1. Mapa político administrativo cantón Sozoranga



Fuente: CONALI, 2018; GAD Municipal Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.2 Asentamientos humanos a nivel cantonal.

El análisis del uso y ocupación del suelo es fundamental para lograr una mejor interpretación de la realidad del cantón Sozoranga, para comprender mejor la dinámica de los espacios urbanos; lo cual permitirá orientar de manera más efectiva las políticas que regulan la expansión física de la ciudad.

En el cantón Sozoranga se determinará las áreas que, por limitaciones topográficas, geológicas, o por características naturales es necesario realizar acciones de protección, o de expansión del límite urbano.

El cantón Sozoranga está conformado de tres parroquias: la parroquia urbana de Sozoranga, y dos parroquias rurales, Tacamoros y Nueva Fátima, que son los principales asentamientos del cantón, en donde se desarrollan de mejor manera las actividades de servicios, comercio y se generen más oportunidades de trabajo.

Las tres parroquias del Cantón están conformadas de la siguiente manera:

- Parroquia de Sozoranga: 7 barrios urbanos y 45 rurales.
- Parroquia de Tacamoros: 1 barrio urbano que es la cabecera parroquial y 42 localidades.
- Parroquia Nueva Fátima: 1 barrio urbano que es la cabecera parroquial, y 10 localidades.

Los centros poblados parroquiales se caracterizan por ser asentamientos netamente agrícolas comerciales, toda la población de estos asentamientos humanos se dedica a la agricultura y el comercio de sus productos.

4.1.1.2.1 Extensión de asentamientos Humanos Concentrados a nivel cantonal

Después de analizar las jerarquías de cada uno de los barrios y localidades, podemos concluir que:

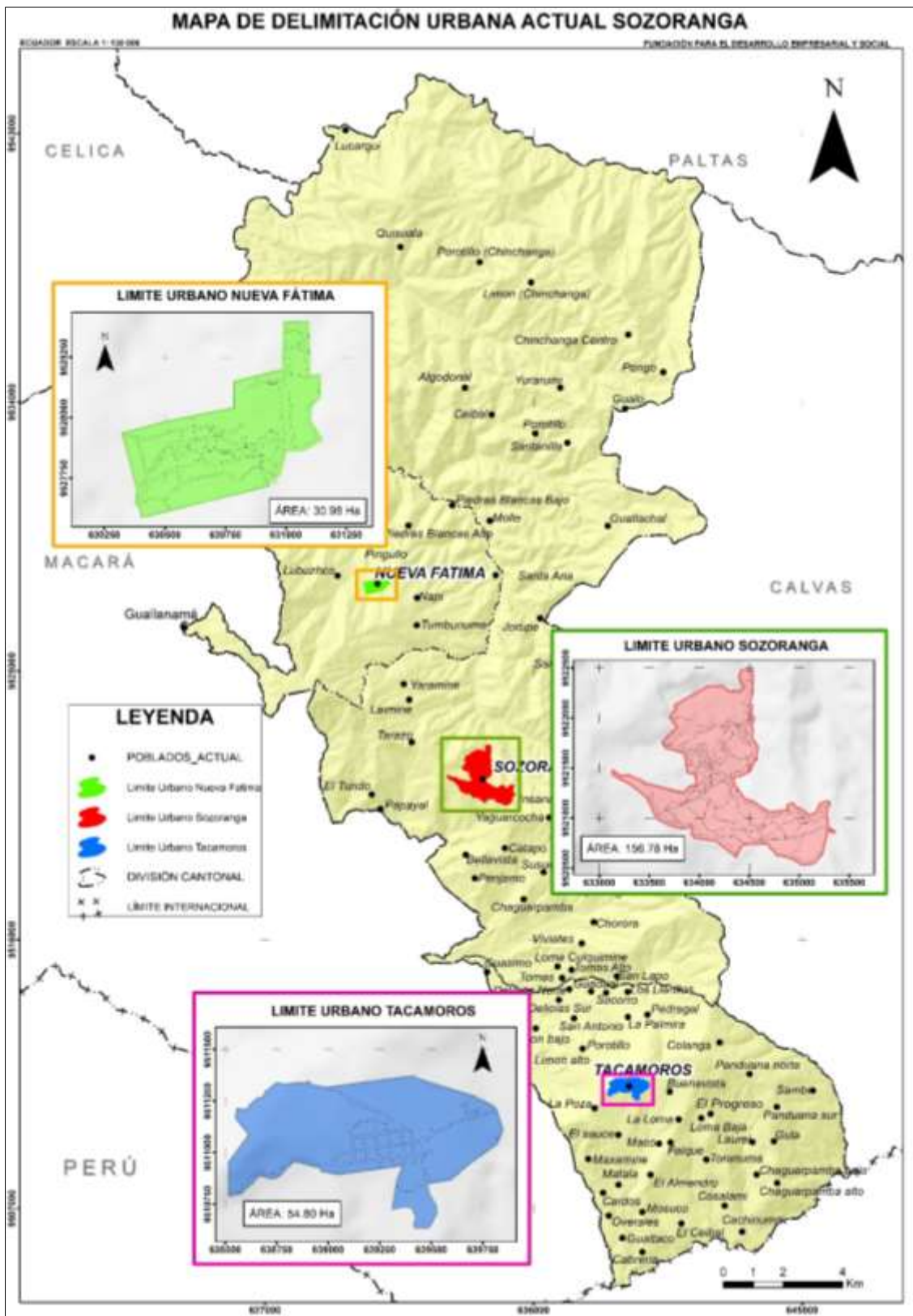
Cabecera cantonal Sozoranga: es el principal asentamiento humano dentro del Cantón, aquí se desarrollan las principales actividades de residencia, servicio, y comercio, el área urbana tiene una extensión de 156.77Ha.

Cabecera parroquial Tacamoros: es el segundo asentamiento humano más importante dentro del Cantón, las principales actividades que se desarrollan son de tipo residencial y de vivienda combinadas con actividades de agricultura y ganadería, la población cuenta con todos los servicios básicos, además de un centro de acopio de maíz correspondiente a infraestructura productiva, el mismo que brinda servicio a todo el Cantón.

Cabecera parroquial Nueva Fátima: es el tercer asentamiento humano más importante del Cantón, la principal actividad que se desarrolla es la residencial y de vivienda combinada con actividades agrícolas, el estado de las vías ha permitido su desarrollo, pues mantiene una buena comunicación con la cabecera cantonal de Sozoranga y Macará.

Asentamiento humano Panduana Norte: ocupa el cuarto puesto de jerarquización de los poblados, pertenece a la parroquia de Tacamoros, su actividad principal es la residencial combinada a actividades agrícolas, el buen estado de sus vías permite conexión directa con la cabecera parroquial, lo que ha permitido su crecimiento, dinamizando toda su economía. La localidad de Panduana Norte se destaca por ser un poblado en el cual se concentra la actividad económica y comercial de los poblados más cercanos, cuenta con todos los servicios básicos, y un mayor número de habitantes luego de las cabeceras parroquiales.

Figura 2. Delimitación urbana actual Sozoranga



Fuente: GPL, 2020; GAD Municipal Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.3 Territorio de las comunidades, pueblos y nacionalidades

El cantón Sozoranga cuenta con 6 comunas definidas cultural e históricamente dentro de su territorio, la información sobre estas adjudicaciones fue otorgada por el MAG a través del Sistema Nacional para la Administración de Tierras (SINAT).

Con el objeto de reconocer y garantizar los derechos, valores, tradiciones, formas de producción y prácticas culturales, individuales y colectivas, se realiza la identificación de estos territorios comunales, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Territorios comunales de Sozoranga

Nro.	Comuna	Área (Ha)	Porcentaje (%)
1	Comuna Chinchanga	8144.40	19.30
2	Comuna La Poza	4016.05	9.52
3	Comuna Montecrespo	515.26	1.22
4	Comuna Nambilango	3458.58	8.20
5	Comuna Panduana	2351.37	5.57
6	Comuna Tundo Papayal	402.73	0.95
Total		18888.38	44.76

Fuente: MAG, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Jurisdiccionalmente, las comunas establecidas dentro de la parroquia Sozoranga son: Comuna Chinchanga, Montecrespo y Tundo Papayal; la comuna Nambilango pertenece a la parroquia de Nueva Fátima, mientras que las comunas Panduana y La Poza a la parroquia Tacamoros.

Entre los principales problemas encontrados dentro de las comunas podemos citar:

- No cuentan con Planes de Vida,
- No se garantiza la seguridad jurídica de la propiedad y posesión regular de la tierra rural,
- No cuentan con un régimen preferencial de incentivos a favor de la agricultura familiar campesina; e,
- Inexistencia de zonas de desarrollo agrario que permitan el aprovechamiento eficiente del suelo, atendiendo a criterios de planificación nacional, regionalización, equidad, prioridad, integralidad y sustentabilidad.

Por las razones expuestas, es urgente la inclusión de las comunas dentro del modelo de desarrollo del Cantón; logrando una mejora armónica y alcanzando el equilibrio entre la zona urbana y rural.

La comuna La Poza, ubicada en la parroquia Tacamoros, desconoce geográficamente los límites dentro de los cuales está circunscrita la comuna, lo que ocasiona problemas de límites

con la parroquia, este inconveniente debe ser solucionado por el GAD Municipal de Sozoranga el mismo que debe esclarecer los límites georreferenciados conforme los establece el MAG 2020.

El caso particular de la Comuna Chinchanga muestra un sentido de pertenencia hacia el cantón Calvas, a pesar de encontrarse circunscrita al cantón Sozoranga y, esto se debe principalmente a la falta de atención en las diversas esferas de desarrollo económico, productivo, social y cultural.

Es importante recalcar que según la Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales (LOTRTA) promulgada en el año 2016, mediante su artículo 26 “... Se reconocerán legalmente todas las formas organizativas constituidas para el aprovechamiento productivo de la tierra rural.”, Ley mediante la cual la Autoridad Agraria Nacional ejerce la rectoría para la administración de todas las tierras que se encuentran fuera del perímetro urbano del cantón. Además, el artículo 23 de la misma ley garantiza y reconoce la propiedad comunitaria, manteniendo la posesión de las tierras, territorios ancestrales o comunales a perpetuidad de forma gratuita.

La base proporcionada por el MAG a través del programa SINAT establece la existencia de 77 predios comunales distribuidos según la tabla adjunta:

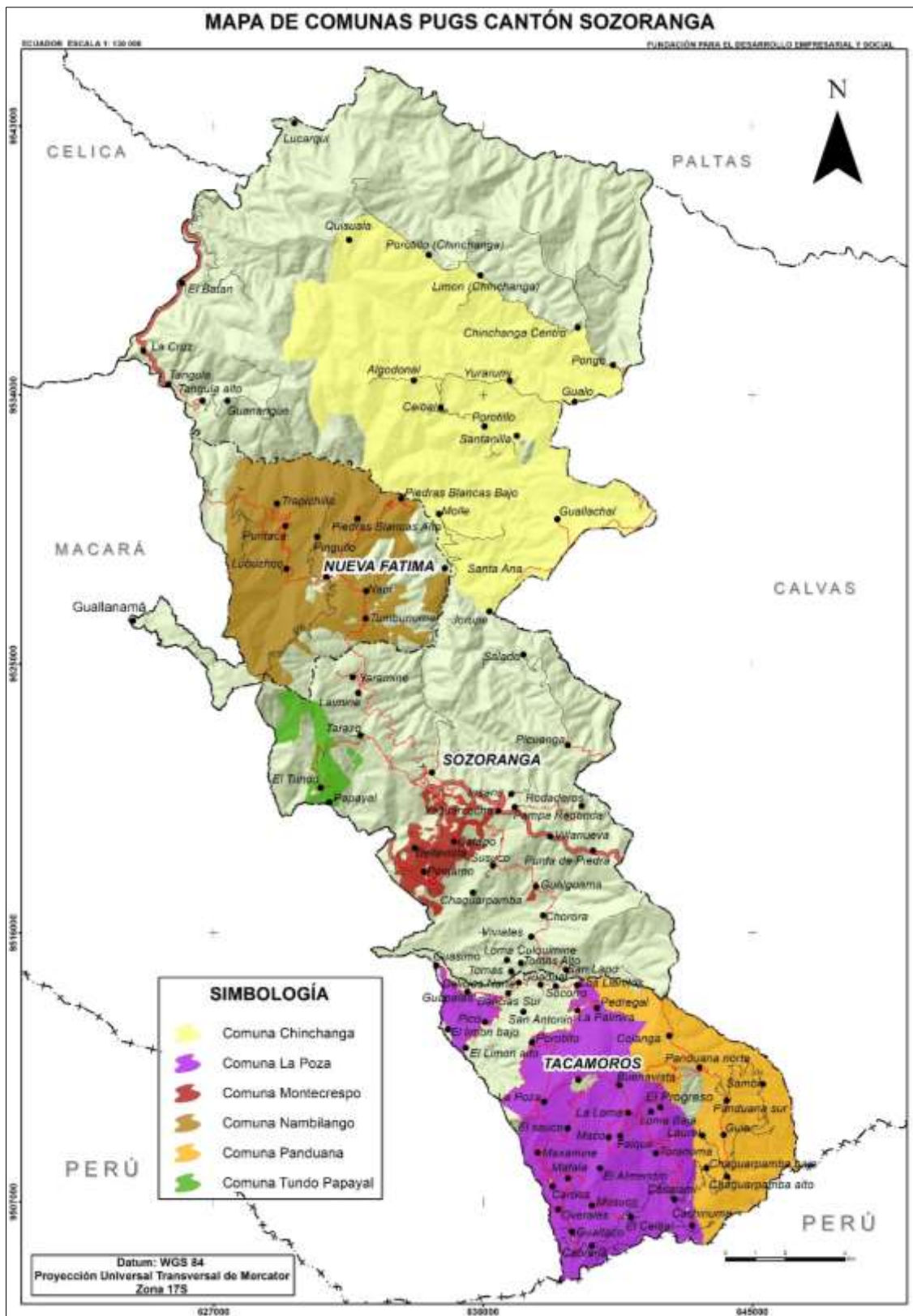
Tabla 4. Régimen de tenencia de tierras a nivel comunal del cantón Sozoranga

Comuna	Forma de adquisición	Título	Tipo	Área predios (Ha)	Área comuna (Ha)	Porcentaje por comuna (%)
Comuna Chinchanga (1 predio)	Sin Información	Sin título	Vivienda colectiva	8144.40	8144.40	100.00
Comuna La Poza (9 predios)	Compra venta	Con título	Vivienda colectiva	4016.05	4016.05	100.00
Comuna Montecrespo (27 predios)	Sin Información	Sin Información	No tiene	10.24	515.26	1.99
	Compra venta	Con título	No tiene	417.49		81.02
	Otro	Con título	No tiene	87.54		16.99
Comuna Nambilango (11 predios)	Adjudicación	Con título	No tiene	2777.00	3458.58	80.29
	Otro	Con título	No tiene	681.58		19.71
Comuna Panduana (19 predios)	Compra venta	Con título	Vivienda colectiva	2351.37		100.00
Comuna Tundo Papayal (10 predios)	Sin Información	Sin Título	No tiene	9.27	402.73	2.30
	Adjudicación	Con título	No tiene	393.46		97.70

Fuente: MAG, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 3. Mapa de comunas del cantón Sozoranga



Fuente: SINAT, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.4 Red vial a nivel cantonal

La red vial del cantón Sozoranga, actualmente conecta con la mayoría de las localidades de su circunscripción; sin embargo, existen poblados que se no conectan directamente con la cabecera cantonal, teniendo que hacer uso de las vías pertenecientes a los cantones vecinos para su comunicación; es el caso de las localidades de: El Salado, Picuanga, Limón, Chinchanga, Pongo, Gualo, Santanilla, Ceibal, Algodonal, Yurarumi, Lucarqui, El Batán, La Cruz de Tangula, Guanangue, Tangula que les resulta más fácil llegar a los cantones de Calvas, Paltas y Macara; perjudicando de manera directa al comercio interno de la cabecera cantonal.

Se puede observar que la mayoría de las vías se encuentran con capa de rodadura de lastre y tierra, con mantenimiento escaso y limitado ya que, en temporada invernal colapsan debido a su mal estado; dentro de la clasificación podemos definir que:

En la Parroquia Sozoranga zona rural, se encuentran vías de tercer orden (lastre) y cuarto orden (vías de verano y senderos) que ayudan a comunicar las diferentes localidades con la cabecera cantonal de Sozoranga, tiene una longitud total de 69.64 km, la mayoría se encuentran lastradas.

Tabla 5. Vías de comunicación de la zona rural Sozoranga

Sistema vial rural de la parroquia Sozoranga	Distancia (km)	Tipo de capa de rodadura
Sozoranga- La Florida - Santa Ana - Molle - Molle alto	16.00	Tierra
Sozoranga - El Tundo	7.56	Lastrada
Yee Pénjamo - Pénjamo - Salida a Macará	2.34	Lastrada
Yee la Cruz - Susuco - Gualguama - Chorora - Viviatos - Llanitos	14.40	Lastrada
Yee Insana - Insana	1.21	Lastrada
Yee Rodaderos - Rodaderos	4.20	Lastrada
Sozoranga - Yaramine	8.35	Lastrada
Vía Yaramine	1.68	Lastrada
Vía Yaramine - Laymine	1.10	Lastrada
Yee Papaca - Picuanga - El Salado	9.15	Tierra
Vía Papayal	2.00	Lastrada
Susuco - Susuco bajo	1.65	Lastrada
Total	69.64	

*Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

La Parroquia Tacamoros, también posee vías de tercer y cuarto orden que ayudan a comunicar las diferentes localidades con la cabecera parroquial, tiene una longitud total de 99.89 km, la mayoría se encuentran lastradas.

Actualmente, la principal vía de comunicación hacia la cabecera parroquial de Tacamoros se conecta desde la cabecera parroquial de Utuana en el cantón Calvas; es importante señalar que esta vía se encuentra asfaltada, otorgándole la categoría de primer orden. La vía que comunica desde la cabecera cantonal de Sozoranga hacia la cabecera parroquial de Tacamoros consta como vía de segundo orden; por lo tanto, es importante mejorar sus condiciones para garantizar una conectividad directa entre las cabeceras del Cantón.

Tabla 6. Vías de comunicación de la zona rural Tacamoros

Sistema vial rural de la parroquia Tacamoros	Distancia (Km)	Tipo de capa de rodadura
Tacamoros - La Poza	1.23	Lastre
Calles Tacamoros- Cruz del Codo	0.76	Lastre
La Poza - Porotillo	4.75	Lastre
Porotillo- La Palmira - Los Llanitos	5.11	Lastre
Porotillo- Limón alto	3.39	Tierra
Acceso a Pedregal	0.99	Lastre
Los llanitos-El Socorro- Delicia Norte - Delicia Sur-Guápalas - Límite cantonal	7.71	Lastre
Acceso Guadual	0.37	Lastre
Delicia Sur- Limón bajo	4.75	Tierra
Tacamoros -El Sauce-Maxamine-Cardos-Mosuco-Ceibal-Cosalamí-Chaguarpamba bajo	18.70	Lastre
Yee de Matala - Gualtaco- Ceibal	6.63	Lastre (tramo Gualtaco - Ceibal tierra)
Gualtaco -límite cantonal	0.57	Tierra
Cosalamí- Toranuma -el Faique-las Lagunas-Maco-La Loma	10.26	Lastre (tramo Lagunas - Maco tierra) (Lagunas - La Loma tierra)
Cosalamí- Río Calvas	3.21	Tierra
Carrizales - Río Calvas	2.10	Tierra
Acceso Progreso	0.70	Lastre
Panduana Norte - Panduana Sur - Sambí - Chaguarpamba Alto	10.90	Lastre
Panduana Norte - Gula	2.43	Tierra
Alternativa Panduana Sur	0.53	Lastre
Panduana Sur - Chaguarpamba Alto	2.97	Tierra
Chaguarpamba Alto -Chaguarpamba Bajo	2.00	Lastre
Tramo Utuana-Tacamoros	9.83	Asfalto
Total		99,89

*Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

La Parroquia Nueva Fátima, mantiene vías de tercer y cuarto orden que ayudan a comunicar las diferentes localidades con la cabecera parroquial, tiene una longitud total de 62.98 km, la mayoría se encuentran lastradas.

Tabla 7. Vías de comunicación de la zona rural Nueva Fátima

Vías parroquia Nueva Fátima	Distancia (km)	Tipo de capa de rodadura
Vía Lp. Nanvalle - Tumbunuma- Nueva Fátima- Lubushco-Puritaca-Punchanda-Lp.	13.90	Lastre
Vía Puritaca - Trapichillo	3.33	Lastre
Vía Lubushco - Puritaca Acceso	1.23	Lastre
Vía Lubushco - Puritaca Acceso	0.70	Lastre
Vía Lubushco -	1.00	Lastre
Vía Shuto	3.42	Tierra
Vía Rodaderos	2.10	Tierra
Vía Nueva Fátima - Piedras Blancas Alto	3.58	Lastre
Vía Nueva Fátima - Pingullo	4.00	Lastre
Vía Piedras Blancas Alto - Piedras Blanco Bajo	4.40	Tierra
Vía Guallanamá	18.00	Tierra
Vía Guallanamá- Barriales	1.82	Tierra
Vías Tumbunuma	0.50	Lastre
Limpieza De Accesos A Viviendas	5.00	Tierra
Total		62.98

Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

La tipología de vías según la capa de rodadura en todo el cantón Sozoranga se caracteriza por:

Asfalto: Las vías asfaltadas conectan al cantón Sozoranga con los cantones vecinos de Macará y Calvas, con una extensión total de 41.22 Km es decir el 10% de vialidad a nivel cantonal, estas vías se encuentran en buen estado debido a que fueron rehabilitadas recientemente.

Adoquín: Cubre los centros urbanos de las parroquias Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros, particularmente en la cabecera cantonal de Sozoranga presenta adoquinado en algunas calles periféricas, tiene una longitud de 4.99 km que corresponde al 1.29 % de la longitud vial en los centros urbanos del cantón Sozoranga

Lastre: Cubre 166.56 Km, equivalentes al 43.39% de la superficie vial tanto urbana como rural del cantón, son vías predominantes, de manera general se encuentran en mal estado.

Tierra: Comprende los caminos vecinales de uso frecuente, cubren 171.73 Km, es decir un 44.66% del área cantonal, existen caminos que necesitan una atención especial en cuanto a mantenimiento pues facilitan la comunicación entre localidades.

Figura 4. Redes viales cantón Sozoranga



Fuente: GPL, 2020; GAD Municipal Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.5 Amenazas y riesgos a nivel cantonal

El análisis de riesgos dentro la formulación del PUGS debe integrarse o transversalizarse con el objeto de ordenar y gestionar el territorio apropiadamente, evitando la generación de nuevos riesgos, o reduciendo daños y pérdidas causados por desastres, a través del control de las condiciones de riesgo existentes.

4.1.1.5.1 Identificación y Análisis de Amenazas

Para el cantón Sozoranga, se ha identificado la susceptibilidad presente en el territorio, sintetizadas en la siguiente tabla; el análisis a detalle, se encuentra dentro del documento de actualización del PDOT:

Tabla 8. Susceptibilidad general del cantón Sozoranga

Fenómeno	Susceptibilidad	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Susceptibilidad a Movimientos en masa	Muy Alta	1407.44	3.34
	Alta	11760.35	27.87
	Media	21462.82	50.86
	Baja	6207.52	14.71
	Sin Susceptibilidad	1359.39	3.22
Total		42197.52	100
Susceptibilidad a Inundaciones	Media	129.08	0.31
	Baja	172.47	0.41
	Sin susceptibilidad	41895.98	99.29
Total		42197.52	100
Susceptibilidad a Incendios Forestales	Muy Alta	22477.37	53.27
	Alta	17507.56	41.49
	Baja	2212.59	5.24
Total		42197.52	100

Fuente: SNGRE, 2015

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

De la tabla anterior se determina la prioridad de análisis para zonificación del riesgo integral cantonal; definiéndose los 2 parámetros mapeables: Movimientos en masa e Inundaciones.

Movimientos en masa:

Comprenden la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente destructor en un área por acción de factores físicos tales como: lluvias intensas, tectonismo o antropismo que afecta a sectores susceptibles a procesos de geodinámica externa.

En el cantón Sozoranga los movimientos en masa asociados a deslizamientos son uno de los eventos más recurrentes durante la época lluviosa, estos se generan principalmente por las características litológicas del terreno.

Dentro de la zona rural; fenómenos naturales asociados a la meteorización y erosión de suelos o rocas, así como fenómenos antrópicos relacionados a la apertura de vías, son las principales causas de fenómenos de inestabilidad; a ello se suman factores detonantes como la temporada invernal y movimientos sísmicos.

Estas características se agudizan debido a la baja capacidad de respuesta y mantenimiento de estas zonas; incluso se observa inestabilidad presente en la Vía Panamericana E69, principal arteria de conexión en la zona suroeste de la provincia.

Tabla 9. Categorías de amenazas presentes en el territorio

Nivel de Amenaza	Ubicación Geográfica	Geología	Geomorfología	Pendiente	Cobertura Vegetal	Grado de Meteorización
Alta	Vía a Chinchanga	Unidad Punta de Piedra; esquistos arcillosos filíticos y areniscas metamorfizadas	Relieve Montañoso	70-100%	Suelos eriales, sin cobertura	Alto (Erosión en barrancos)
Alta	Punta de Piedra (Vía E69)	Unidad Punta de Piedra; esquistos arcillosos filíticos y areniscas metamorfizadas	Relieve Montañoso	70-100%	Suelos eriales, sin cobertura	Alto (Erosión en barrancos)
Muy Alta	Molle	Batolito de Tangula; granodiorita y granito	Relieve Montañoso	70-100%	Suelos eriales, sin cobertura	Alto (Erosión)
Alta	Bellavista	Unidad Punta de Piedra; esquistos arcillosos filíticos y areniscas metamorfizadas	Relieve Montañoso	70-100%	Vegetación Herbácea con procesos de erosión	Medio (Erosión por surcos)
Alta	Pampa Redonda-Insana (Vía E69)	Unidad Punta de Piedra; esquistos arcillosos filíticos y areniscas metamorfizadas	Relieve Montañoso	70-100%	Suelos eriales, sin cobertura	Alto (Erosión en barrancos)
Alta	Vía Tacamoros	Unidad Punta de Piedra; esquistos arcillosos filíticos y areniscas metamorfizadas	Relieve Montañoso	70-100%	Suelos eriales, sin cobertura	Alto (Erosión en barrancos)
Media	Viviatas	Batolito de Tangula; granodiorita y granito	Relieve Montañoso	70-100%	Suelos eriales, cobertura escasa	Medio (Erosión)
Alta	Pénjamo	Batolito de Tangula; granodiorita y granito	Relieve Montañoso	70-100%	Suelos eriales, cobertura escasa	Alto (Erosión)

Fuente: SNGRE, 2019
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.5.2 Identificación y Análisis de Elementos Vulnerables

Se entiende como vulnerabilidad a las condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los sistemas a los efectos de las amenazas (Asamblea General, Naciones Unidas, 2016). En este sentido, para este apartado se identifica la población expuesta a las zonas susceptibles a desastres considérense los siguientes criterios:

a) Identificación de la población expuesta

Para el cantón Sozoranga se realiza un análisis espacial de los datos con relación a las amenazas presentes en el territorio, es decir el número de habitantes asentados en zonas de influencia directa de una o más amenazas, con relación a la población total por sector. En vista de la ausencia de datos censales, el porcentaje de exposición se lo obtuvo mediante el cálculo del área afectada por la influencia directa de una o más amenazas, con relación al área total del sector según la tabla adjunta:

Tabla 10. Población expuesta

Detalle	Porcentaje de Población	Resultado
A mayor porcentaje de población expuesta a la amenaza, mayor grado de exposición y susceptibilidad a riesgos de desastres	Hasta el 20% de la población	1
	Del 21 al 50%	2
	Más del 51 % de la población	3

Fuente: SNGRE, 2019

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

b) Acceso a alertas de evacuación

Se determina a partir de la existencia de sistemas con mecanismos de alerta temprana, así como a la cobertura que estos sistemas brindan principalmente a la población expuesta a riesgos de desastres. Para el análisis de esta variable se define la siguiente valoración:

Tabla 11. Alertas de evacuación

Detalle	Cobertura	Resultado
A mayor cobertura, menor exposición al riesgo de desastres	Hasta el 20% de la población	3
	Del 21 al 50%	2
	Más del 51 % de la población	1

Fuente: SNGRE, 2019

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

c) Grado de dependencia

Se determina en función de las facilidades de acceso a zonas seguras que tiene la población; es decir la distancia, tiempo y recursos empleados para evacuar la población hacia un sitio seguro. De acuerdo a la siguiente tabla se presenta el análisis empleado:

Tabla 12. Grado de dependencia

Detalle	Cobertura	Resultado
A mayor dependencia, mayor exposición al riesgo de desastres.	Alta dependencia	3
	Poca dependencia	1
	Sin dependencia	0

Fuente: SNGRE, 2019

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Con base en los tres criterios anteriores, se determinará el grado de exposición de la población ante el riesgo de desastres:

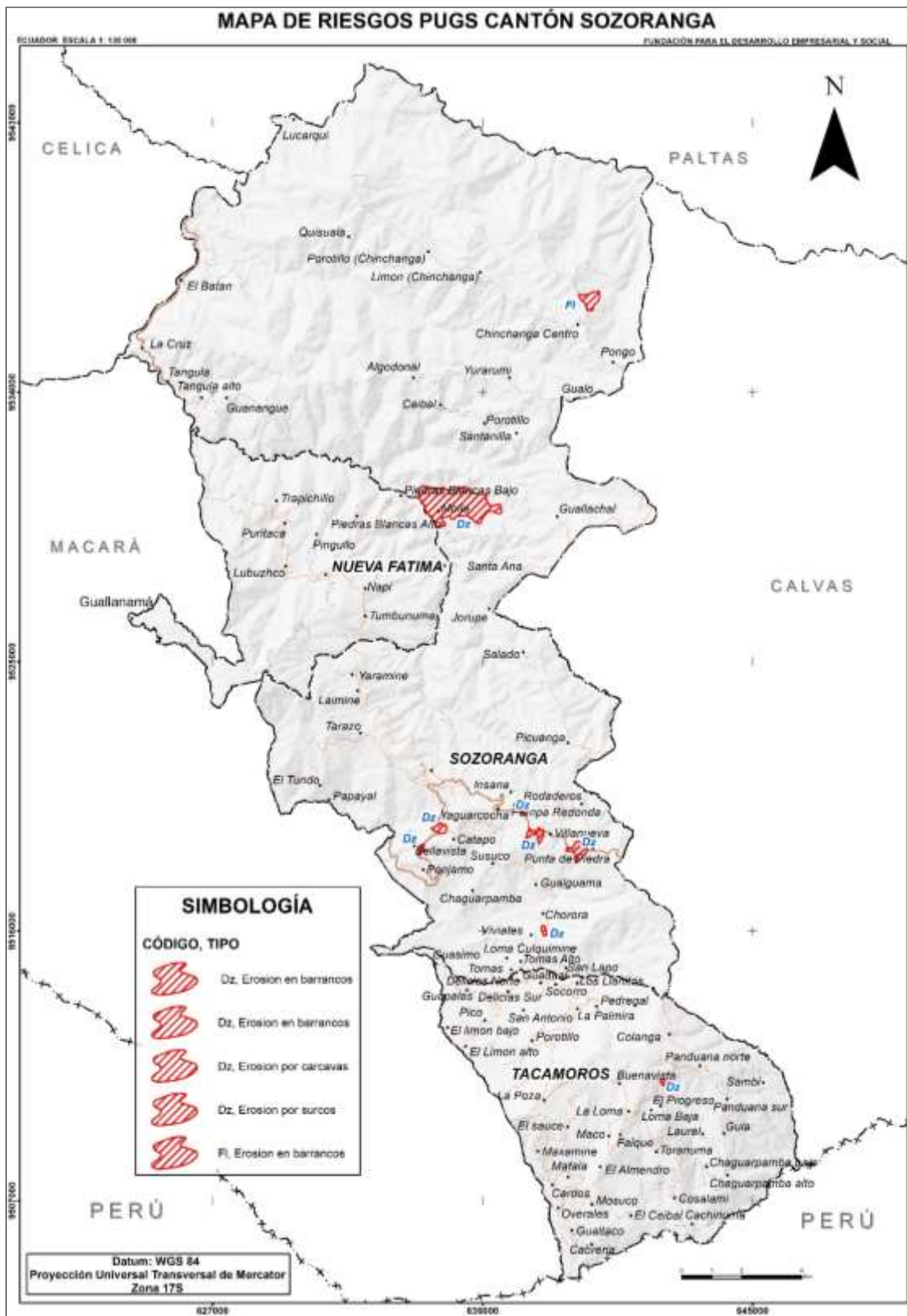
Tabla 13. Exposición de la población.

Elemento	Población Expuesta	Acceso a alertas de evacuación	Grado de dependencia para evacuación	Total	Grado de exposición
Vía a Chinchanga	1	3	3	7	Alto
Punta de Piedra (Vía E69)	2	3	3	8	Alto
Molle	3	3	3	9	Alto
Bellavista	1	3	3	7	Alto
Pampa Redonda-Insana (Vía E69)	1	3	3	7	Alto
Vía Tacamoros	2	3	3	8	Alto
Viviatas	1	3	3	7	Alto
Pénjamo	2	3	3	8	Alto

Fuente: SNGRE, 2019

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 5. Mapa de riesgos cantón Sozoranga



Fuente: SNGRE, 2019; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.6 Sistema nacional de áreas protegidas a nivel cantonal

Dentro de la actualización del PDOT, para el cantón Sozoranga se identificaron dos áreas de conservación que se encuentran dentro de las categorías de Bosques Protectores, que tienen la finalidad de conservar la diversidad biológica brindando alternativas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales como también la prestación de bienes y servicios ambientales, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Bosque protector Jorupe-Jatumpamba. - Declarado de Oficio el 27 de marzo de 1996 mediante Acuerdo Ministerial N° 011 y publicado en el Registro Oficial N° 930 de 22 de abril de 1996, con una superficie de 8000 ha. Se localiza en las parroquias de Sozoranga y Nueva Fátima del cantón Sozoranga con una superficie de 3604.97 ha, que representan el 8.54% de área conservada del cantón. Al interior de este Bosque Protector se localizan las Reservas Naturales como El Tundo, caracterizado por poseer un bosque de nogales abarcando una superficie de 158 ha, donde la **Asociación de Productores Agroforestales (ASOPAFT)**, busca restablecer su asociación para seguir trabajando en la conservación y protección del bosque e implementar alternativas para vincularlas con la colectividad y conservar la valoración de la biodiversidad del sector.

Bosque protector Barrio Susuco. - Declarado mediante acuerdo ministerial N° 422 del 5 de agosto de 1992, publicado en el Registro Oficial N° 21 del 8 de septiembre de 1992, cuenta con una superficie de 101.74 ha, que representa el 0.24% del área conservada del cantón y cuyo principal objetivo es proteger la cantidad y calidad del agua para consumo humano de la ciudad de Sozoranga.

La superficie que ocupan las áreas de conservación dentro del cantón son:

Tabla 14. Bosques Protectores

Bosque Protector	Ubicación	Área (ha)	Porcentaje (%)
Barrio Susuco	Sozoranga	101.74	0.241
Microcuenca Quebrada Jorupe y Cerros Jatumpamba, Shulo Chuqui y Murinuma	Sozoranga, Macará	3604.97	8.543

Fuente: MAE, 2018
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 6. Áreas de conservación cantón Sozoranga



Fuente: MAE, 2018
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.7 Uso de suelo a nivel cantonal

El Suelo es un cuerpo natural que comprende a sólidos (minerales y materia orgánica), líquidos y gases que conforman la superficie de la Tierra; para el cantón Sozoranga la composición edafológica corresponde a los siguientes subórdenes:

Fluents: Son Entisoles desarrollados sobre materiales aluviales estratificados. Se encuentran formando parte de las vegas y deltas de los ríos, son suelos muy fértiles. La mayoría de los sedimentos aluviales estratificados en el perfil de los Fluents derivan de los suelos erosionados de los que proceden. Presentan un apreciable contenido de carbono orgánico, distribuido de manera irregular con la profundidad pero que debe mantenerse por encima del 0,2% a una profundidad de 125 cm. Los Fluents pueden sustentar cualquier tipo de vegetación y presentar cualquier régimen de temperatura del suelo. Estos suelos ocupan 474.23 ha, correspondiente al 1.12% de la superficie cantonal.

Orthents: Son otros Entisoles que se han formado sobre superficies erosionadas recientemente y que no han evolucionados más debido a que su posición fisiográfica, conlleva una gran inestabilidad del material parental. Los Orthents se encuentran en cualquier clima y bajo cualquier vegetación, corresponden al 46.67% de la superficie del cantón Sozoranga.

Psamments: Son Entisoles arenosos con una textura franco-arenosa fina o más gruesa. Algunos se han formado sobre dunas de arena estabilizada o bien sobre materiales parentales arenosos. En ocasiones se formaron a partir de la alteración física de areniscas como roca madre. Se pueden encontrar en cualquier clima; los Psamments tienen una baja capacidad de retención de agua y dada su composición mineralógica, son suelos poco fértiles teniendo que utilizarse fertilizantes para su explotación agrícola; representan el 0.14% del territorio.

Usterts: Originan grietas abiertas al menos 90 días acumulativos por año. En el cantón Sozoranga este suborden corresponde al 5.43%, es decir 2291.48 ha de la superficie.

Udepts: Son aquellos Inceptisoles que tienen un régimen de humedad údica o perúdica. En las zonas donde el régimen del suelo es perúdico, muchos de los suelos se forman sobre viejos depósitos. Estos suelos tienen vegetación forestal, soportan arbustos o plantas herbáceas; ocupan 13.96 ha correspondiente al 0.03% de la superficie cantonal.

Ustepts: Son los Inceptisoles con un régimen de humedad ústica y tienen un régimen de temperatura isomésico, hipertérmico o templado. Se forman mayoritariamente en depósitos Holocénicos o Pleistocénicos. En el cantón Sozoranga estos suelos ocupan el 23.14% que corresponde a 9762.74 ha de la superficie.

Suelo, en el Cantón Sozoranga la composición edafológica corresponde a los siguientes subórdenes:

Tabla 15. Suborden de suelos del cantón Sozoranga

Nro.	Suborden suelos	Área (Ha)	Porcentaje (%)
1	Orthents	19695.15	46.67
2	Ustepts	9762.74	23.14
3	Ustalfs	9622.36	22.80
4	Usterts	2291.48	5.43
5	Fluvents	474.23	1.12
6	Uderts	117.53	0.28
7	No aplicable	122.08	0.29
8	Psamments	61.11	0.14
9	Tierras misceláneas	36.79	0.09
10	Udepts	13.96	0.03
11	Cambids	0.08	0.0002
Total		42197.52	100

Fuente: MAG, 2019

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.8 Cobertura vegetal

En el cantón Sozoranga se han identificado 11 clases de cobertura vegetal; donde el bosque nativo cubre el 56.29% del área total del territorio, lo que mantiene un remanente importante de especies de flora nativa, lo que garantiza el movimiento y flujo de especies biológicas, a más de proveer de servicios ambientales a la población actual (agua, aire, productos maderables, etc.). La clase pastizal llega al 18.02%, son áreas dedicadas a la ganadería extensiva, se cría ganado vacuno, porcino y caprino; pero en algunos casos también se aprovecha para la rotación de cultivos. La clase de cultivos tiene el 15.37%, dónde el cultivo de mayor relevancia es el maíz, se lo encuentra distribuido en casi todo el cantón, pero también existen cultivos menores más para subsistencia, como haba, cebada, cebolla, etc.). La clase de mosaico agropecuario tiene el 4.29%, son sectores destinados a varias actividades agropecuarias, y que no se distinguen para separarlos en el mapeo, es una mezcla de árboles con frutales, café, plátano, guineo, etc.). Entre las clases de vegetación arbustiva y herbaceae tienen el 4.13% del cantón, son más el resultado de la regeneración de áreas de cultivos o barbechos, también se puede mencionar como terrenos en descanso que son ocupados luego para actividades de labranza. Los eriales (afloramientos rocosos, bancos de arena, erosión), tienen el 0.48%, son áreas que no se utilizan para ninguna actividad antrópica. Las plantaciones forestales en su mayor parte son especies exóticas (pino y eucalipto), tienen el 0.14%, aportan como alternativa a la falta de madera nativa para las diversas construcciones. El área urbana (asentamientos urbanos plantaciones y rurales) tienen el 0.55%, se agrupan de acuerdo a su distribución espacial en todo el territorio, siendo

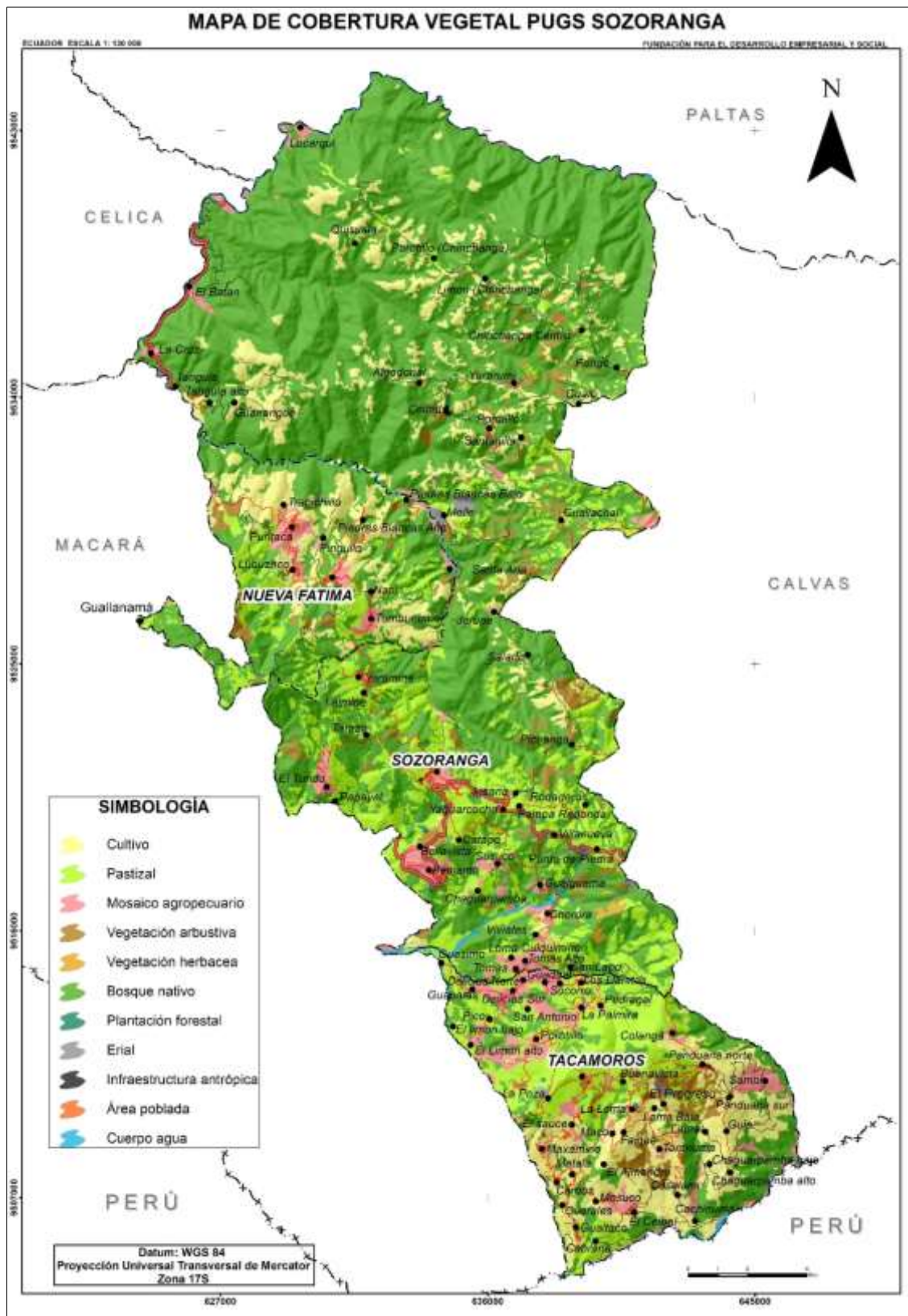
distribuciones complejas en su mayor parte. La infraestructura antrópica (construcciones civiles) tiene el 0.05% y cuerpos de agua (ríos y embalses) cubren el 0.64%.

Tabla 16. Cobertura vegetal del cantón Sozoranga

Nro.	Cobertura vegetal	Área (ha)	Porcentaje (%)
1	Área poblada	231.45	0.55
2	Bosque nativo	23750.89	56.29
3	Cuerpo agua	270.48	0.64
4	Cultivo	6487.68	15.37
5	Erial	202.48	0.48
6	Infraestructura antrópica	20.88	0.05
7	Mosaico agropecuario	1810.13	4.29
8	Pastizal	7603.67	18.02
9	Plantación forestal	60.76	0.14
10	Vegetación arbustiva	1704.04	4.04
11	Vegetación herbácea	55.05	0.13
Total		42197.52	100.00

*Fuente: MAE, MAG 2018
Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

Figura 7. Mapa de cobertura vegetal cantón Sozoranga



Fuente: MAE, MAG 2018
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.9 Conflictos de Uso de Suelo a nivel cantonal

La tierra es un recurso limitado y no renovable, el crecimiento de la población humana determina la existencia de conflictos en torno a su aprovechamiento. Es urgente armonizar los diversos tipos de tierras con el aprovechamiento más racional posible, a fin de optimizar la producción sostenible y satisfacer las necesidades de todos.

La zonificación de los conflictos de uso de la tierra, cuyo objetivo es definir, delimitar y cuantificar las áreas donde la cobertura y el uso establecidos no están acordes con la capacidad de uso de la tierra. De esta manera se pueden establecer los correctivos necesarios para evitar la subutilización y sobreutilización que conduce a la degradación del suelo.

En el cantón Sozoranga las tierras sin conflicto de uso o uso adecuado representan el 56.57% de los suelos es decir 23870.39 ha. Son tierras donde el agro ecosistema dominante está acorde con la clase de capacidad de uso o con un uso compatible; el uso actual no causa deterioro ambiental, lo cual permite mantener actividades adecuadas y concordantes con la capacidad productiva natural de las tierras. El 42.89% son tierras sobre utilizadas, donde el uso actual dominante es más intenso en comparación con la clase de capacidad de uso principal natural asignado a las tierras, de acuerdo con sus características agroecológicas. El 0.17% son tierras subutilizadas donde el agro ecosistema dominante corresponde a un nivel interior de intensidad de uso, si se compara con la clase de capacidad de uso principal o la de los usos compatibles. En estas áreas el uso actual es menos intenso en comparación con la mayor capacidad productiva de las tierras. La siguiente tabla establece los conflictos de uso a nivel del territorio.

Tabla 17. Conflicto de usos de la tierra del cantón Sozoranga.

Nro.	Conflictos	Área (ha)	Porcentaje (%)
1	Áreas pobladas	17.91	0.04
2	Cuerpos de agua	139.98	0.33
3	Sobre utilizado	18097.53	42.89
4	Subutilizado	71.72	0.17
5	Uso adecuado	23870.39	56.57
Total		42197.52	100

Fuente: MAE, 2018

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 8. Mapa conflictos de uso de cantón Sozoranga



Fuente: MAE, 2018
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.10 Capacidad de uso de suelo a nivel cantonal

Al clasificar al suelo según su valor de aptitud agrícola, se utiliza el valor intrínseco de parámetros como: profundidad del suelo, textura/estructura, permeabilidad, calidad de la roca; pendiente del terreno y el grado de erosión; además de factores extrínsecos como la temperatura y pluviosidad, incluye valores en parámetros de materia orgánica, pH, saturación capacidad de intercambio catiónico y aniones solubles, en base a estas características para el cantón Sozoranga encontramos las siguientes clases agrológicas [Ver anexo: Mapa 6]:

Clase II: Suelos con pendientes muy suaves menores al 5% moderadamente profundos, y profundos con poca pedregosidad que no limitan o imposibilitan las labores de maquinaria, son de textura superficial. Tienen drenaje natural de bueno a moderado. Incluyen a suelos ligeramente salinos y no salinos, Requieren prácticas de manejo más cuidadosos que los suelos de la clase I; representa el 0.03% del área cantonal es decir 13.27 ha.

Clase III: Tierras que requieren prácticas de manejo y conservación del suelo; drenaje lento con encharcamiento ocasional en lapsos cortos (30 días); nivel de fertilidad pobre que afecta al rendimiento de los cultivos; pendientes inferiores al 25%; erosión moderada; presencia de rocas en pendientes mayores al 12%. El porcentaje de ocupación de esta clase agrológica corresponde a 267.61 ha equivalentes al 0.63% del territorio.

Clase IV: Son suelos que se encuentran en pendientes de medias a planas, es decir menores a 25%; poco profundos a profundos, contienen pocas rocas. Esta clase de tierra requiere un tratamiento especial en cuanto a las labores de maquinaria, pues permiten un laboreo “ocasional”, son de textura variable, y de drenaje excesivo a moderado. Incluyen a suelos desde no salinos a muy salinos. Ocupan 661.15 ha correspondientes al 1.57% del territorio Sozoranguense.

Clase V: Se ubican en pendientes entre planas y suaves, es decir menores al 12%, generalmente son suelos poco profundos, como también a suelos profundos, pero con severas limitaciones en cuanto a drenaje y pedregosidad, estos requieren de un tratamiento “muy especial” en cuanto a las labores de maquinaria; presentan limitaciones imposibles de eliminar en la práctica, poseen drenaje y textura variable. Incluyen suelos desde no salinos a muy salinos. Se pueden encontrar en áreas propensas o con mayor riesgo a inundación. Ocupan 69.58 ha; equivalentes al 0.16%.

Clase VI: Suelos similares en pendiente en la Clase IV, pudiéndose también encontrar en pendientes medias y fuertes, es decir, entre 12 % y 40% son moderadamente profundos a profundos y con poca pedregosidad, las labores de maquinaria son “muy restringidas”; son tierras aptas para aprovechamiento forestal, ocasionalmente pueden incluir cultivos permanentes y pastos. Son de textura variable, cuentan con drenaje de excesivo a mal

drenado. Incluyen a suelos desde no salinos a muy salinos. Se constituyen como la clase con menor porcentaje de ocupación dentro del cantón; es decir 0.01%

Clase VII: Suelos en pendientes fuertes entre el 40% al 70%. Son poco profundos o profundos y tienen una pedregosidad menor al 50%, Estas tierras tienen limitaciones muy fuertes para el laboreo debido a la pedregosidad y la pendiente. En cuanto a la textura, drenaje y salinidad éstas pueden ser variables. La superficie de ocupación corresponde al 380.45 ha, es decir el 0.90%

Clase VIII: Los terrenos de esta clase, son recomendables para la vida silvestre, recreación y preservación de cuencas hídricas; son tierras con pendientes muy escarpadas con excesiva pedregosidad y rocosidad, con severa erosión o muy susceptibles; no son aptas para ningún uso agropecuario. Corresponde a la clase agrológica más importante del cantón, ocupa un área de 40642.31 ha; que equivale al 96.31%. En el cantón Sozoranga las tierras misceláneas ocupan 36.79 ha correspondientes al 0.09%; mientras que el 0.29% no ha sido establecido.

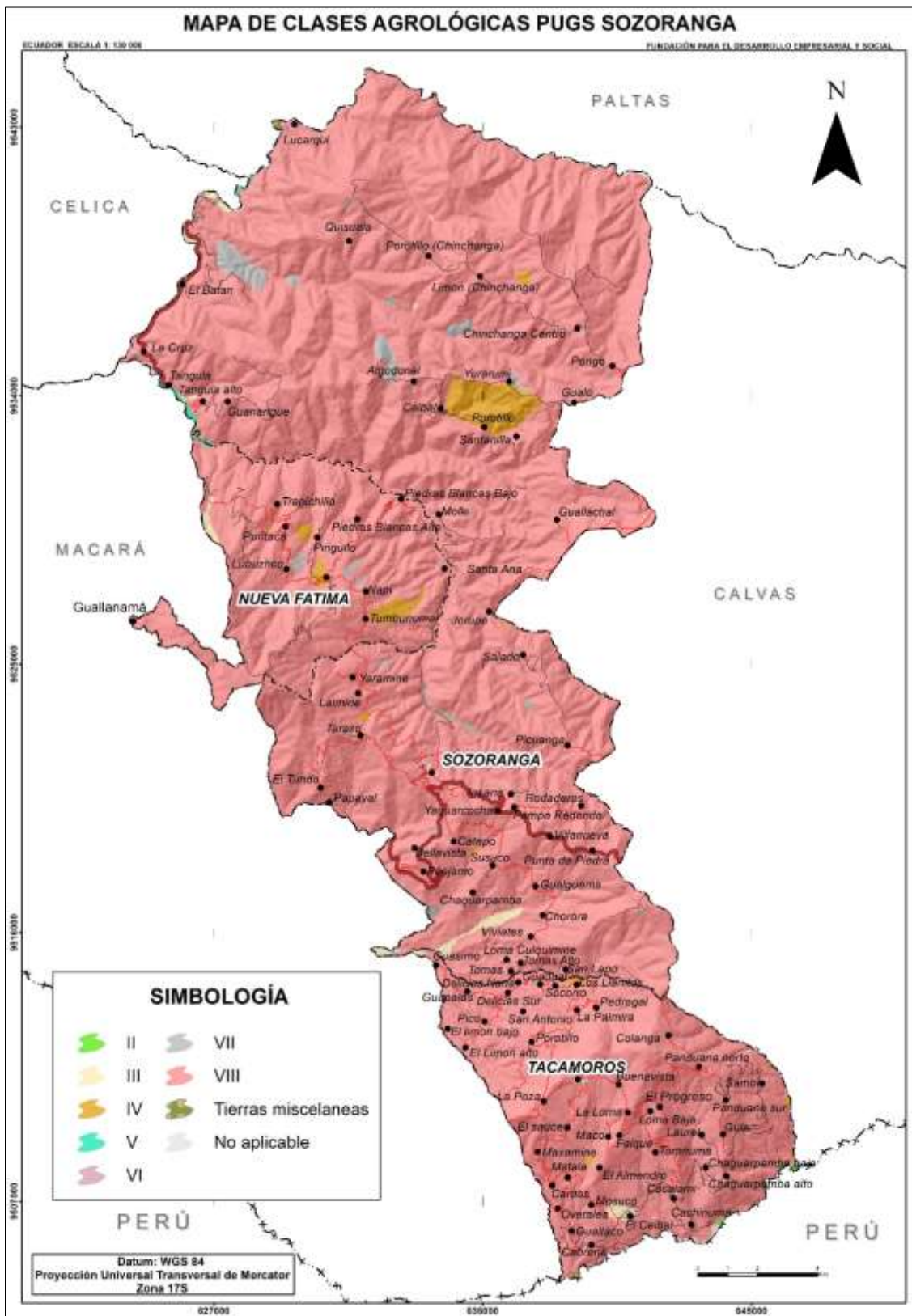
Tabla 18. Clases agrológicas del cantón Sozoranga

Nro.	Clases agrológicas	Área (Ha)	Porcentaje (%)
1	II	13.27	0.03
2	III	267.61	0.63
3	IV	661.15	1.57
4	V	69.58	0.16
5	VI	4.29	0.01
6	VII	380.45	0.90
7	VIII	40642.31	96.31
8	No aplicable	122.08	0.29
9	Tierras misceláneas	36.79	0.09
Total		42197.52	100

Fuente: MAG, 2019

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 9. Clases agrológicas cantón Sozoranga



Fuente: MAG, 2019
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.11 Sistema hidrográfico a nivel cantonal

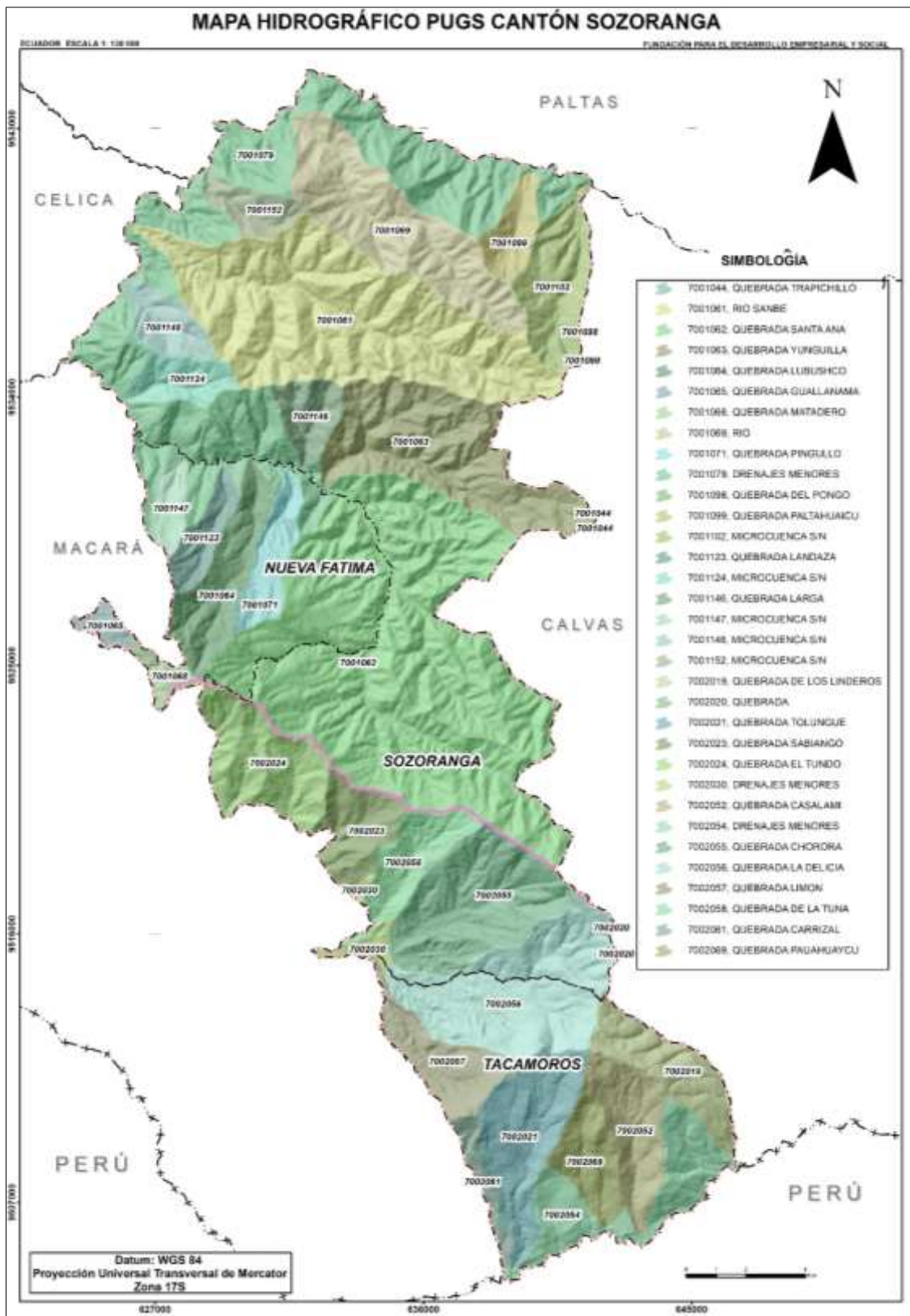
El cantón Sozoranga se encuentra dentro de la demarcación Hidrográfica Catamayo-Chira la que a su vez está formada por dos principales subcuencas que son la del Río Catamayo y Río Macará, a partir de la unión de estos dos ríos se inicia la Cuenca Baja (Inferior) o cono de deyección del sistema Catamayo-Chira, que constituye la franja de Zapotillo.

Tabla 19. Microcuencas hidrográficas del cantón Sozoranga.

Cuenca	Sub-Cuencas	Microcuenca	Área (ha)	Porcentaje (%)	
SISTEMA HIDROGRÁFICO CATAMAYO-CHIRA	Río Catamayo	Quebrada Matadero	187.22	0.44	
		Quebrada Guallanamá	174.98	0.41	
		Quebrada Lubushco	1014.22	2.40	
		Quebrada Santa Ana	8310.39	19.69	
		Quebrada Yunguilla	2388.61	5.66	
		Quebrada Pingullo	573.42	1.36	
		Quebrada Trapichillo	0.76	0.002	
		Río Sanbe	4751.86	11.26	
		Río Artezo	2124.14	5.03	
		Microcuenca s/n	1038.32	2.46	
		Quebrada del Pongo	0.60	0.001	
		Quebrada Landaza	425.32	1.01	
		Microcuenca s/n	478.80	1.13	
		Quebrada Larga	457.25	1.08	
		Microcuenca s/n	288.91	0.68	
		Microcuenca s/n	468.38	1.11	
		Microcuenca s/n	404.32	0.96	
	Quebrada Paltahuaicu	444.63	1.05		
	Drenajes Menores	5214.36	12.36		
	Río Chira	Río Macará	Drenajes Menores	198.84	0.47
			Quebrada el Tundo	1314.97	3.12
			Quebrada Sabiango	718.31	1.70
			Quebrada Tolungue	1379.13	3.27
			Quebrada de los Linderos	887.04	2.10
			Quebrada Artón	6.49	0.02
			Quebrada Cosalamí	948.29	2.25
			Quebrada Carrizal	263.81	0.63
			Drenajes Menores	1245.05	2.95
			Quebrada Chorora	1887.13	4.47
			Quebrada la Delicia	2402.66	5.69
			Quebrada Limón	812.53	1.93
			Quebrada de la Tuna	744.14	1.76
Quebrada Pauahuaycu			642.65	1.52	

Fuente: MAE/SENAGUA, 2009
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 10. Mapa hidrográfico cantón Sozoranga



Fuente: MAE/SENAGUA, 2009
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.1.12 Equipamiento social y de seguridad a nivel cantonal

4.1.1.12.1 Salud

En el cantón Sozoranga existen dos entidades públicas que manejan los servicios de salud estos son el Ministerio de Salud Pública y el Instituto de Seguridad Social que provee de dispensarios en el área rural.

a) Ministerio de Salud Pública

Existen tres centros de salud, uno en cada cabecera parroquial: Sozoranga, Tacamaros y Nueva Fátima; dos subcentros de salud ubicados en Sozoranga y un subcentro en la parroquia de Tacamaros.

Tabla 20. Equipamiento de Salud Cantón Sozoranga

Cabecera Cantonal Sozoranga.				
Poblado	Institución	Personal	Equipamiento	Cobertura
Sozoranga	MSP	4 médicos-2 Auxiliares de enfermería- 2 Odontólogos - 4 Laboratoristas-Administrativos	Subcentro de Salud TIPO A2 o B-4º nivel de complejidad categoría I-1	Cantonal
Susuco	MSP	Médico-Auxiliar de enfermería	Centro de Salud nivel 1	Sectorial
Nueva Fátima				
Nueva Fátima	MSP	Médico-Auxiliar de enfermería	Centro de Salud	Sectorial
Tacamaros				
Socorro	MSP	Médico-Auxiliar de enfermería	Centro de Salud nivel 1	Sectorial
Tacamaros	MSP	3 Médicos -Auxiliar de enfermería	Sub centro Rural nivel 2	Parroquial

Fuente: GAD Municipal Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

b) Infraestructura de seguro social

Con respecto al IESS cuenta con cuatro Dispensarios Médicos del Seguro Campesino que dotan de atención a urgencia y servicios de odontología a nivel sectorial, ubicados en localidades rurales como se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 21. Dispensarios médicos seguro campesino

Cabecera Cantonal Sozoranga.				
Poblado	Institución	Personal	Equipamiento	Cobertura
Chorora	IESS	Médico-Auxiliar de enfermería -Odontólogo	Seguro Campesino	Sectorial
Nueva Fátima				
Nueva Fátima	IESS	Médico-Auxiliar de enfermería -Odontólogo	Seguro Campesino	Sectorial
Tumbunuma	IESS	Médico-Auxiliar de enfermería -Odontólogo	Seguro Campesino	Sectorial
Tacamaros				
Panduana Norte	IESS	Médico-Auxiliar de enfermería -Odontólogo	Seguro Campesino	Sectorial

Fuente: GAD municipal Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

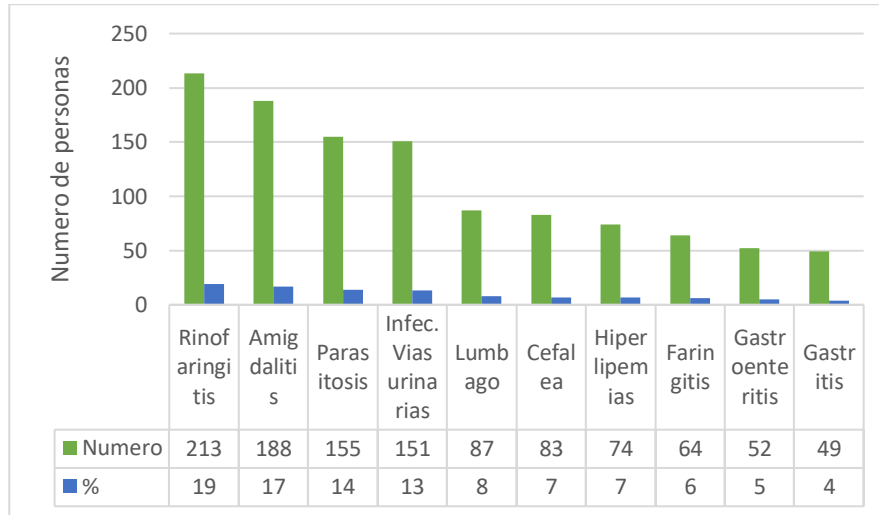
Figura 11. Acceso a servicios de Salud cantón Sozoranga



Fuente: MSP, 2020; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Respecto a las enfermedades más frecuentes en el cantón la rinofaringitis aguda posee el mayor porcentaje con un 19%, seguido por amigdalitis aguda con un 17%, y parasitosis con un 14%, el porcentaje restante se distribuye en los diagnósticos que se indican a continuación:

Gráfico 1. Morbilidad cantón Sozoranga



Fuente: Subcentro de Salud Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Respecto a la natalidad, se hace referencia al indicador que relaciona el número de hijos de acuerdo a las mujeres en edad reproductiva diferenciada por rangos. El promedio de Sozoranga es más de 2 niños por mujer en edad reproductiva, evidenciando que las mujeres entre los 45 a 49 años ya tuvieron un promedio de más de 4 hijos. El indicador muestra que en el área rural existe un promedio de 2-3 hijos por cada mujer.

En cuanto a la mortalidad registrada en el cantón Sozoranga, se refiere a la tasa de mortalidad como indicador por cada 1000 habitantes con una tasa para el 2018 de 0.61 y para el año 2019 del 0.49 en comparación a la tasa de mortalidad que es del 5.11 a nivel nacional se mantienen muy por debajo.

Con fecha 16 de marzo el Gobierno Nacional se declara estado de excepción por calamidad pública en todo el territorio nacional, por los casos de coronavirus confirmados y la declaratoria de pandemia mundial de COVID-19, declarado por la OMS el 11 de marzo del 2020. En este marco, el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Sozoranga se acoge a la emergencia sanitaria emitiendo una resolución regulando el uso de mascarilla, el distanciamiento y aislamiento social además de implementar normas y medidas de bioseguridad en establecimientos públicos. Se disponen medidas como el uso obligatorio de mascarilla o elementos de protección facial que cubran principalmente nariz y boca. Se restringe la libre circulación de las personas que hayan sido diagnosticadas por COVID-19, recordando la obligación de guardar aislamiento, hasta cumplir con su período de

recuperación. Al igual que a las personas consideradas como posibles contagiados se les ha dispuesto aislamiento. Se prohíbe el ingreso de personas ajenas al cantón y de los propios habitantes que se hubieren encontrado fuera del cantón antes del inicio de la pandemia.

Las medidas de restricción de la movilidad dentro del cantón Sozoranga, durante el tiempo de vigencia, serán aquellas emanadas del Comité de Operaciones de Emergencia (COE) Nacional, Provincial y Cantonal.

4.1.1.12.2 Educación

En el aspecto educativo en el cantón Sozoranga según el censo del 2010, se determinó que existe una tasa de analfabetismo del 7.65% del total de la población y con la proyección basada en los datos de la UNESCO para el año 2020 demuestra una tasa de 5.65% a nivel cantonal; es decir el analfabetismo disminuiría en un 2% en los últimos 10 años. Se resalta que el mayor índice de analfabetismo es de mujeres en relación a hombres con un 2.14%, esta brecha se acentúa en la población rural; y, se asocia a factores como la distancia entre los establecimientos educativos y los hogares, la economía de las familias, falta de establecimientos y desinterés del núcleo familiar respecto a la importancia de la educación.

Tabla 22. Tabla proyección del analfabetismo al 2020

Cantón Sozoranga	Año	Total
Tasa de analfabetismo	2020	5.65
Tasa de analfabetismo en población masculina	2020	4.55
Tasa de analfabetismo en población femenina	2020	6.69

*Fuente: Ministerio de Educación, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

En la siguiente tabla, se determinó que el mayor nivel de instrucción es la educación primaria con el 93.77%, seguida de la educación secundaria con un 51.66% de asistencia, por otro lado, los niveles de bachillerato y educación superior desciende drásticamente hasta un 8.39% en la educación superior. Esto implica un bajo nivel de instrucción en general debido a que la mayoría solo cursaron hasta la educación secundaria presentando los menores índices en la zona rural.

La proyección sobre la tasa de asistencia a centros educativos basado en cifras del Ministerio de Educación nos muestra que para el año 2020 la asistencia en el cantón Sozoranga se prioriza en la primaria y secundaria mientras que conforme avanzan los años académicos disminuye, esto se debe al alto índice de trabajo infantil y deficiencias educativas en el sistema.

Tabla 23. Tasa de asistencia en el cantón Sozoranga

Cantón Sozoranga	Año	Urbano	Rural	Total	Proyección
Tasa de asistencia en educación básica	2010	94.44	85.15	86.07	-

Tasa de asistencia en educación primaria.	2010	97.00	93.42	93.77	97.45
Tasa de asistencia en educación secundaria.	2010	74.34	48.54	51.66	84.31
Tasa de asistencia en educación bachillerato.	2010	55.38	30.54	33.97	70.80
Tasa de asistencia en educación superior.	2010	31.30	5.08	8.39	-

*Fuente: Sistema Nacional de Información, 2010
Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

En cuanto al número de establecimientos educativos dentro del cantón Sozoranga existen 53 instituciones, 52 de ellas con horario matutino y una que cuenta con matutino y nocturno. En el cantón se registra 1279 estudiantes entre niveles inicial, básico y bachillerato, y 123 docentes distribuidos en las diferentes instituciones educativas.

Tabla 24. Instituciones Educativas

Parroquia	Educación Básica	Bachillerato	Total
Sozoranga	19	2	21
Tacamoros	20	3	23
Nueva Fátima	8	1	9

*Fuente: Ministerio de Educación, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

4.1.1.12.3 Infraestructura productiva

El cantón Sozoranga pese a las limitaciones descritas en la fase diagnóstica, en cuanto a su orografía y relieve, es un cantón que cuenta con sectores con buena producción agrícola y ganadera, sin embargo, de aquello, el cantón carece de infraestructuras productivas acordes a su nivel de producción, lo que obliga a los productores comercializar su producción en los cantones vecinos para la venta o acopio de sus productos.

En cuanto a producción agrícola en el cantón existe únicamente una infraestructura productiva de carácter privado, como es el caso del centro de acopio para granos de la asociación "Frontera Sur" destinado para acopio de maíz, se encuentra ubicado en la parroquia de Tacamoros, el mismo beneficia a 140 productores de las comunidades: Tacamoros, Sauce, Maxamine, La Loma, Maco, Cardos, Matala, Mosuco, Gualtaco, Ceibal, Cosalamí y Chaguarpamba Bajo.

Para la producción ganadera en la cabecera cantonal de Sozoranga existe una infraestructura para faenamiento de animales, la cual es administrada por el GAD Sozoranga, además estas instalaciones sirven como recinto para la feria comercial de ganado realizada todos los años.

El proceso de comercialización y toda su cadena, en el cantón se encuentra fuertemente debilitado en relación con los cantones vecinos, esto se debe al déficit de infraestructura relacionada con el mismo, la falta de comunicación vial directa de algunas zonas productivas con la cabecera cantonal. Para los procesos de comercialización asociativa únicamente se

dispone del mercado municipal, en el cual existen locales destinados a la venta de verduras, granos, frutas, carnes y todo tipo de abarrotes además de la existencia de locales de comida. De manera complementaria, pero con bajísimo impacto en el sector comercial existen farmacias, ferretería y comerciales de repuestos y electrodomésticos.

4.1.1.13 Población y vivienda a nivel cantonal

4.1.1.13.1 Población

De acuerdo al Censo 2010 del INEC, la población total al año 2010 del cantón Sozoranga es de 7465 habitantes con una proyección para el 2020 de 8120, de los cuales 2541 personas que representa el 31.29% son menores de 15 años, 4061 personas que representa el 50% tienen entre 15 y 60 años y 1517 mayores a 60 años que representa el 18.69%.

Tabla 25. Distribución parroquial de la población por edad y sexo

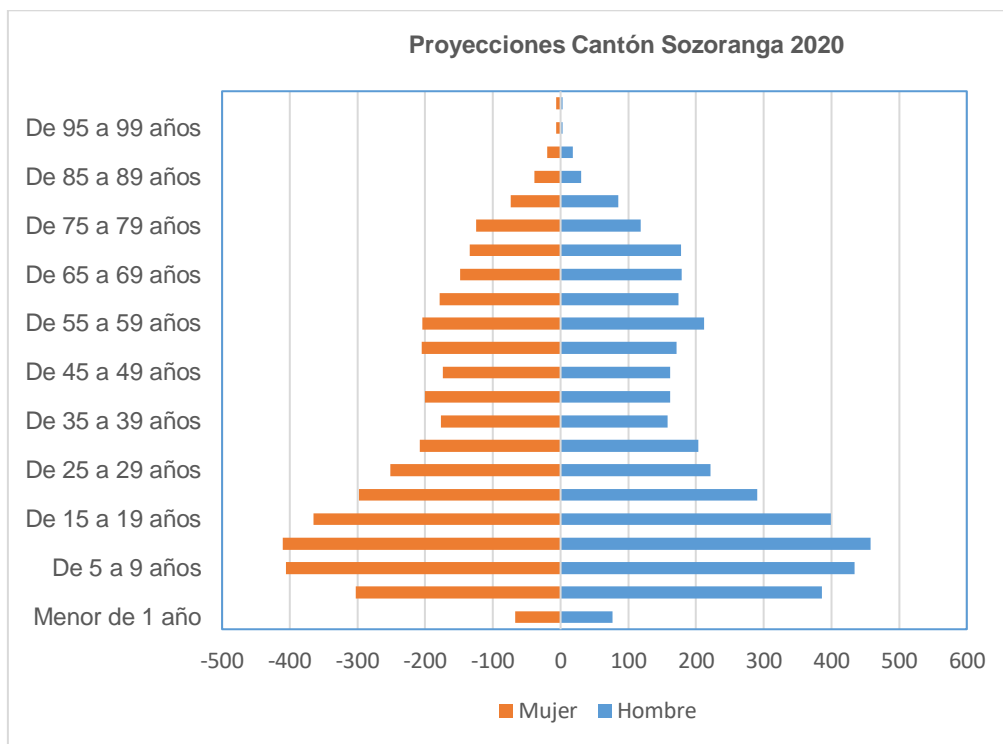
	2010				2020	Porcentaje (%)
	Cabecera Cantonal	Nueva Fátima	Tacamoros	Total	Proyección	
Menor de 1 año	81	8	57	146	144	1,77
De 1 a 4 años	357	80	254	691	689	8,48
De 5 a 9 años	418	103	293	814	840	10,34
De 10 a 14 años	422	102	299	823	869	10,70
De 15 a 19 años	362	77	273	712	765	9,42
De 20 a 24 años	261	54	230	545	588	7,24
De 25 a 29 años	211	48	179	438	472	5,82
De 30 a 34 años	183	45	146	374	411	5,06
De 35 a 39 años	152	40	106	298	335	4,12
De 40 a 44 años	171	39	112	322	362	4,46
De 45 a 49 años	151	34	112	297	336	4,13
De 50 a 54 años	160	37	128	325	377	4,64
De 55 a 59 años	178	41	130	349	416	5,12
De 60 a 64 años	156	44	94	294	352	4,34
De 65 a 69 años	123	40	112	275	327	4,03
De 70 a 74 años	133	40	93	266	312	3,84
De 75 a 79 años	112	28	75	215	243	3,00
De 80 a 84 años	70	20	59	149	159	1,96
De 85 a 89 años	33	13	24	70	69	0,84
De 90 a 94 años	18	8	18	44	37	0,46
De 95 a 99 años	8	1	6	15	9	0,11
De 100 años y mas	1	1	1	3	9	0,11
Total	3761	903	2801	7465	8120	100

Fuente: INEC 2010; Equipo FEDES, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

La estructura de la población con las proyecciones al año 2020 muestra que el 40.71% es menor a 20 años es decir hay una alta concentración de población joven, En cuanto a género, la predominancia es el masculino con un total de 4116 mientras que el femenino es de 3980. La población en el rango de 10 a 19 años constituye la mayor concentración con un total de 1634 habitantes representando el 20,18% del total de la población. En comparación al año 2001, la población menor a 20 años se redujo de 3064 a 3186, lo cual muestra el envejecimiento y reducción del número de habitantes del cantón. La composición por rangos de edad para la proyección 2020 se grafica en la pirámide que se describe a continuación.

Gráfico 2. Estructura de la población del cantón por sexo edad Censo 2010



Fuente: INEC, 2010; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

De acuerdo a las proyecciones realizadas con el método aritmético en base al INEC 2010 con el índice de crecimiento a nivel nacional donde “r” es igual a 0.0081, dando como resultado que la población total del cantón Sozoranga tiene una tendencia creciente para los próximos 12 años como se puede evidenciar en la siguiente tabla.

Tabla 26. Proyección poblacional del cantón Sozoranga al 2032

Grupos de edad	2001	2010	2015	2020	2025	2032
Menor de 1 año	173	146	145	144	142	140
De 1 a 4 años	785	691	690	689	687	685
De 5 a 9 años	107	814	827	840	853	868
De 10 a 14 años	1139	823	846	869	893	922

Grupos de edad	2001	2010	2015	2020	2025	2032
De 15 a 19 años	860	712	738	765	793	827
De 20 a 24 años	498	545	566	588	611	639
De 25 a 29 años	346	438	455	472	491	514
De 30 a 34 años	347	374	392	411	431	455
De 35 a 39 años	350	298	316	335	355	380
De 40 a 44 años	351	322	341	362	384	411
De 45 a 49 años	320	297	316	336	357	383
De 50 a 54 años	324	325	350	377	406	442
De 55 a 59 años	272	349	381	416	454	502
De 60 a 64 años	289	294	322	352	386	429
De 65 a 69 años	294	275	300	327	357	395
De 70 a 74 años	218	266	288	312	338	352
De 75 a 79 años	123	215	229	243	259	279
De 80 a 84 años	98	149	154	159	164	170
De 85 a 89 años	67	70	69	69	68	67
De 90 a 94 años	37	44	40	37	34	31
De 95 a 99 años	33	15	12	9	7	5
De 100 años y mas	-	3	5	9	16	30
Total	7994	7465	7781	8120	8430	10958

Fuente: INEC 2010; Equipo FEDES,2020
Elaboración: Equipo FEDES,2020

El Plan de Uso y Gestión del Suelo de Sozoranga tiene una vigencia de 12 años; por lo cual para el año 2032 se proyecta una población de 10958 habitantes; de los cuales los grupos etarios comprendidos en la PEA, son los de mayor concentración.

Conforme a la superficie territorial del cantón Sozoranga y el número de habitantes para el año 2020, la densidad poblacional se describe en la siguiente tabla, siendo el área urbana de la cabecera cantonal densamente poblada con 650 habitantes por km² mientras que en el área rural de la parroquia la densidad disminuye drásticamente con un 8.15 habitantes por km² resultando en una densidad total de 11.55 (hab/ km²) a nivel parroquial, 47.31(hab/ km²) en Tacamoros y 23.89 (hab/ km²) en Nueva Fátima.

Tabla 27. Superficie y densidad por parroquias cantón Sozoranga

Parroquia	Área urbana (km ²)	Área rural (km ²)	Total (km ²)	Densidad (hab/ km ²)
Sozoranga	1.56	292.37	293.93	11.55
Tacamoros	0.55	75.96	76.51	47.31
Nueva Fátima	0.31	51.22	51.53	23.89
TOTAL	2.42	419.5	421.97	19.54

Fuente: GAD municipal Sozoranga, PDOTs Parroquiales, 2020
Elaboración: Equipo FEDES,2020

Cabe resaltar que la parroquia Tacamoros cuenta con la mayor densidad, con una tendencia creciente a nivel de población, representando mayoritariamente la población de las comunas la Poza y Panduana, siendo el centro urbano de Tacamoros donde convergen ambas comunas resultando en el punto de encuentro para la población.

4.1.1.13.2 Vivienda

Las condiciones y estado de la vivienda se refieren al número de casas que se encuentran en un estado aceptable para ser habitable, se toman en cuenta variables como estado del techo, paredes y piso.

Las viviendas del cantón Sozoranga, en un porcentaje del 41.90% se encuentran en estado regular, seguidas de las viviendas en mal estado con el 40.10%, siendo un porcentaje que necesita atención, pues esta variable influye directamente en la calidad de vida.

Tabla 28. Estado de la vivienda cantón Sozoranga

Estado	Techo		Paredes		Piso	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Bueno	391	21.2	466	25.3	329	18.00
Regular	885	48.2	854	46.5	771	41.90
Malo	562	30.6	518	28.1	738	40.10
Total	1838	100	1838	100	1838	100

Fuente: INEC, 2010

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

De acuerdo a la actualización desarrollada por el equipo FEDES y al censo del INEC 2010, se observa el tipo de viviendas, en la cual predomina la casa/villa con un 85% en el área urbana, y, el 90% en el área rural.

Tabla 29. Tipo de vivienda cabecera cantonal Sozoranga

Tipo de vivienda	Urbano		Rural	
	Casos	%	Casos	%
Casa/Villa	276	85	906	90
Departamento en casa o edificio	15	5	-	-
Cuarto(s) en casa de inquilinato	28	9	-	-
Mediagua	2	1	50	5
Covacha	2	1	12	1
Cuartel Militar o de Policía/Bomberos	1	0	-	-
Rancho	-	-	9	1
Choza	-	-	25	2
Otra vivienda particular	1	0	2	0
Total	325	100	1004	100
	1329			

Fuente: INEC, 2010

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

En cuanto al modo de tenencia, según el INEC 2010, se clasifican en siete tipos de tenencia: la tenencia de vivienda propia totalmente pagada es del 74.6% y luego con el 11.5% está la

vivienda prestada o cedida. De acuerdo a la materialidad se observa el 71.23% de viviendas de adobe, el 22.17% de ladrillo o bloque y el 6.6% del restante de materialidad.

Tabla 30. Modos de tenencia y materialidad de la vivienda

Material	Propia y totalmente pagada	Propia y la está pagando	Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	Prestada o cedida (no pagada)	Por servicios	Arrendada	Anticresis	Total	%
Hormigón	11	2	1	1	-	4	-	19	1.02
Ladrillo o bloque	285	11	29	48	6	34	-	413	22.17
Adobe o tapia	1028	19	89	149	8	33	1	1327	71.23
Madera	13	1	2	2	1	1	-	20	1.07
Caña revestida o bahareque	51	3	6	15	1	7	-	83	4.46
Otros materiales	1	-	-	-	-	-	-	1	0.05
Total	1,389	36	127	215	16	79	1	1863	100
Porcentaje (%)	74.6	1.9	6.8	11.5	0.9	4.2	0.1	100	

Fuente: INEC 2010

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.2 Enfoque de Asentamientos Humanos Urbanos

4.1.2.1 Catastro urbano

El catastro urbano es el inventario de todos los bienes que posee una ciudad, el objetivo es lograr su correcta identificación física, jurídica y económica.

Debido a las exigencias del Consejo Técnico de Uso y Gestión del Suelo promulgadas en el año 2020, es necesario realizar la actualización del Catastro Urbano y Rural en toda la extensión territorial de Sozoranga, el catastro existente contiene la información levantada por el GAD Municipal de Sozoranga, que debido a la demanda de terrenos para la edificación se encuentra desactualizado.

4.1.2.2 Límites urbanos – trama urbana

Sozoranga está conformada por tres parroquias, las cuales tienen límites urbanos definidos aprobados por ordenanza municipal e inscritos en el Registro Oficial Suplemento No. 787 del 12 de septiembre del año 2012, en el cual se establecen nuevos límites urbanos para las cabeceras cantonal y parroquiales de Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros respectivamente.

En cada una de las cabeceras es necesario clasificar el suelo urbano, y rural, asignar el uso de suelo, determinar la ocupación del suelo, en base a los programas y necesidades establecidas por el GAD.

4.1.2.2.1 Cabecera cantonal Sozoranga

La cabecera cantonal Sozoranga se caracteriza por estar mejor organizada y atendida en cuanto a los equipamientos a nivel de todo el Cantón. La distribución espacial y organización del centro urbano corresponde a una traza orgánica o llamada también plato roto; se caracteriza por concentrar todas las actividades gubernamentales, financieras y de servicio para todo el cantón de Sozoranga.

El área urbana de la Cabecera Cantonal tiene una superficie de 156.78 ha., conforme a los datos entregados por el Departamento de Planificación del GAD Municipal de Sozoranga, se conforma por 4 sectores y 99 manzanas, existen 549 edificaciones entre viviendas, equipamientos e infraestructura pública.

Es importante indicar que 27.43 ha de Bosque Microcuenca Cerro Jorupe Jatumpamba se encuentran intervenidas por el límite urbano de la Cabecera Cantonal, modificando el uso asignado para la preservación de flora y fauna del Bosque, en el sector se encuentra construida una planta de agua potable que abastece a la población. Es de suma importancia dar un tratamiento especial al polígono de intervención en el sector como área protegida dentro del mismo límite urbano que fue aprobado por Ordenanza Municipal e inscrito en el Registro Oficial Suplemento No. 787 del 12 de septiembre del año 2012, cuyos límites se mantienen en el presente estudio y quedaron establecidos de la siguiente manera:

“AL NORTE: El hito No. 1, se encuentra ubicado en la parte nor-occidental de la ciudad en las coordenadas N-9522130, E-633744; de este se continúa por la quebrada seca junto al Cementerio Municipal y propiedad del Sr, Ramiro Coronel hasta encontrarse con el hito No. 2, con coordenadas N-9522300, E-634448; de este en dirección Nor-oeste al hito No. 3 con coordenadas N-9522410, E-634396; de este en dirección Nor-este al hito No. 4 con coordenadas N-9522480, E-634421; de este en dirección Este al hito No. 5 con coordenadas N-9522480, E634552.; **AL SUR:** Desde el hito No. 13, en dirección Sur-oeste al hito No.14 con coordenadas N-9520390, 634880; de este en dirección Nor-oeste al hito No.15 con coordenadas N-9520740, E-634540; de este en dirección Nor-oeste al hito No. 16 con coordenadas N-9520760, E-634428; de este en dirección Sur-oeste al hito No. 17 con coordenadas N-9520610, E-634368; de este en dirección Nor-oeste al hito No.18 con coordenadas N-9520820, E-634106; y de este en dirección Oeste al hito No.19 con coordenadas N-9520800, E-633754; **AL ESTE:** Desde el hito No. 5, nos dirigimos hacia el Sur hasta encontrarnos con la línea imaginaria, paralela a 30m de la quebrada Sozoranga, en el hito No. 6 con coordenadas N-9522240, E-634544: de este siguiendo la paralela antes mencionada hasta el hito No. 7 con coordenadas N-9521340, 634349, de este en dirección Sur-este al hito No. 8 con coordenadas N-9521120; E:634645; de este en dirección Nor-este

al hito No.9 con coordenadas N-9521230, E-635231; de este al hito No 10 con coordenadas N-9521200, 635355; de este en dirección sur este al hito No. 11 con coordenadas N-9520980, E-635456; de este en dirección Sur-oeste hasta encontrarse con la Vía a Cariamanga en el hito No.12 con coordenadas N-9520910, E-635400; y de este siguiendo por la Vía antes mencionada hasta encontrarse en el hito No.13 con coordenadas N-9520680, E-635540; **AL OESTE:** Desde el hito No.19, seguimos en dirección Nor-oeste hasta el hito No. 20 con coordenadas N-9520960, E-633495; de este en dirección Nor-oeste hasta el hito No. 20 con coordenadas N-9520960, E-633495; de este en dirección Nor-oeste al hito No. 21 con coordenadas N-9521270, E-633396; de este con dirección Nor - oeste al hito No. 22 con coordenadas N-9521340, E-633305; de este en dirección Nor-oeste al hito No. 23 con coordenadas N-9521430, E-633132; de este en dirección Norte hasta interceptarse con la Vía a El Tundo en el hito No. 24 con coordenadas N-9521480, E-633131; de este y siguiendo hacia el Sur-este hasta el , hito No. 25 con coordenadas N-9521270, E-633527; de este en dirección Sur-este al . hito No. 26 con coordenadas N-9521250, E-633846; de este en dirección Nor-este al hito No. 27 con coordenadas N-9521320, E-633904; de este con dirección Este al hito No. 28 con coordenadas N-9521330, E633978, de este en dirección Nor-oeste al hito No. 29 con coordenadas N-9521440, E-633957; de este en dirección Nor-oeste al hito No. 30 con coordenadas N-9521650, E-633843; de este en dirección Nor-oeste al hito No. 31 con coordenadas N-9521700, E-633667; de este siguiendo una línea imaginaria a 30m paralela a la Vía a Nueva Fátima hasta interceptarse en el hito No.1.

El área urbana de la ciudad de Sozoranga queda conformada por una superficie de 186,38has, que finalmente se establece como su "capacidad de acogida"."

Al estudiar y analizar el área urbana de Sozoranga se puede determinar que es necesario regularizar líneas de fábricas en el sector céntrico, que es el que se encuentra consolidado para evitar que la ciudad tenga un crecimiento desordenado.

4.1.2.2.2 Cabecera parroquial Nueva Fátima

La cabecera parroquial de Nueva Fátima es el segundo poblado más importante dentro del Cantón, tiene una superficie del área urbana de 30.98ha., conforme los datos entregados por el Departamento de Planificación del GAD Municipal de Sozoranga.

La cabecera parroquial de Nueva Fátima no presenta inconvenientes en su delimitación urbana, está constituida por 1 sector y 35 manzanas, existen 158 edificaciones entre viviendas, equipamientos e infraestructura pública.

Los límites urbanos del centro de Nueva Fátima se mantienen en el presente estudio, conforme la Ordenanza Municipal aprobada e inscrita en el Registro Oficial Suplemento No.

787 del 12 de septiembre del año 2012, y cuyos límites quedaron establecidos de la siguiente manera:

“AL NORTE: El hito No.1, se encuentra ubicado en la parte Nor-occidental de la ciudad de Nueva Fátima en las coordenadas N-9527980, E-630303; de este en dirección Nor-este al hito No. 2 con coordenadas N-9528030, E-630395; de este en dirección Nor-este al hito No. 3 con coordenadas N9528160, E-630991; de este en dirección Nor-oeste al hito No. 4 con coordenadas N-9528390, E-630995; y de este en dirección Nor-oeste al hito No. 5 con coordenadas N-9528390, E-631095; **AL SUR:** Desde el hito No. 8, en dirección Sur-oeste hito No. 9 con coordenadas N-9527820, E-631180; de este en dirección Oeste al hito No.10 con coordenadas N-9527820, E-631035; de este en dirección Sur-oeste al hito No.11 con coordenadas N-9527710, E-630915; y de este en dirección Sur-oeste al hito No. 12 cuyas coordenadas son N-9527590, E-630405; **AL ESTE:** Desde el hito No. 5, en dirección Sur al hito No. 6 con coordenadas N-9527890, E-631100; de este siguiendo la vía a Lubushco hasta el hito No. 7 con coordenadas son N-9527980, E-631240; y de este en dirección Sur-este al hito No. 8 con coordenadas N-9527950, E-631268; **AL OESTE:** Desde el hito No.12 en dirección Nor-oeste al hito No.1.

El área urbana de la ciudad de Nueva Fátima queda conformada por una superficie de 35,30 has, que finalmente se establece como su "capacidad de acogida".”

4.1.2.2.3 Cabecera parroquial Tacamoros

La cabecera parroquial de Tacamoros, jerarquizada como el tercer poblado más importante del cantón Sozoranga, tiene una superficie de 54.80 ha, conforme los datos entregados por el Departamento de Planificación del GAD Municipal de Sozoranga.

El área urbana de Tacamoros se encuentra conformada por 1 Sector, y 25 manzanas, existen 161 edificaciones entre viviendas, equipamientos e infraestructura pública.

Con el registro de los nuevos límites urbanos del año 2012, se realiza una ampliación de área urbana y se incluyen predios pertenecientes a la Comuna La Poza en una superficie de 27.44ha, los límites urbanos aprobados en ordenanza quedaron establecidos de la siguiente manera:

“AL NORTE: El hito No.1, se encuentra ubicado en la parte Nor-occidental de la ciudad en las coordenadas N-95112857, E-63875; de este en dirección Nor-este al hito No. 2, cuyas coordenadas son N-9511367, E-639398; **AL SUR:** Desde el hito No. 7 en dirección Sur paralelo a la vía a Maxamine al hito No. 8 con coordenada N-9510804, E-639358 de este en dirección Nor-oeste al hito No. 9 con coordenadas 9510934, E-639333; de este en dirección Sur-oeste al hito No.10 con coordenadas N-9510896, E-639042; de este en dirección Nor-oeste al hito No. 11 con coordenadas N-9510912, E-638964, de este en dirección Nor-oeste

al hito No.12 con coordenadas N-9510985, E-638963; y de este en dirección Sur-oeste paralelo a la vía a la Victoria al hito No.13 con coordenadas N-9511230, E-639117; **AL ESTE:** Desde el hito No. 2 siguiendo en dirección Sur-este al hito No. 3 cuyas coordenadas son N-9511210, E-639790; de este en dirección Sur-este al hito No. 4 cuyas coordenadas son N-9511124, E-639808; y de este en dirección Sur-oeste al hito No.5 cuyas coordenadas son N-9511032, E-639545; y de este en dirección Sur-este al hito No. 6 cuyas coordenadas son N-9510956, E-639563; y desde este en dirección Sur-oeste al hito No. 7 con coordenadas N-9510906, E-639477; **AL OESTE:** Desde el hito No.13 en dirección Norte al hito No.14 con coordenadas N-9511250, E-639357; de este y en dirección Nor-este al hito No. 1.

El área urbana de la ciudad de Tacamoros queda conformada por una superficie de 46.55 has, que finalmente se establece como su "capacidad de acogida".

Es importante indicar que existen conflictos dentro del territorio urbano, cuya resolución consta en la nueva propuesta de límites, llevada a cabo con la participación activa de los miembros de la Comuna La Poza, territorio afectado en la actualidad por la definición de límites del año 2012.

Además, otro punto a favor de la redefinición de límites, es la existencia de un pasivo ambiental en el sector nor-oeste de la cabecera parroquial; generado por la extracción de material de construcción áridos y pétreos, que hasta la presente fecha no ha sido restaurado por la autoridad competente, en la actualidad se definen como predios urbanos categorizados como zona de riesgo. La población de Tacamoros no ha tenido un crecimiento poblacional significativo, por lo tanto, su crecimiento urbanístico tiene un proceso desacelerado.

Por las razones antes expuestas, es necesario realizar el planteamiento de un nuevo límite urbano en la cabecera parroquial de Tacamoros con la finalidad de regularizar las tierras de dominio de la Comuna y dotar de servicios básicos por parte del GAD Municipal de Sozoranga y de la Junta Parroquial a todas las tierras que forman parte del límite urbano. Una vez realizadas reuniones y socializaciones tanto con los personeros encargados del GAD Municipal de Sozoranga y representantes de la Comuna La Poza, se ha llegado al acuerdo de presentar una propuesta para modificar los límites urbanos, los mismos que se establecen de la siguiente manera:

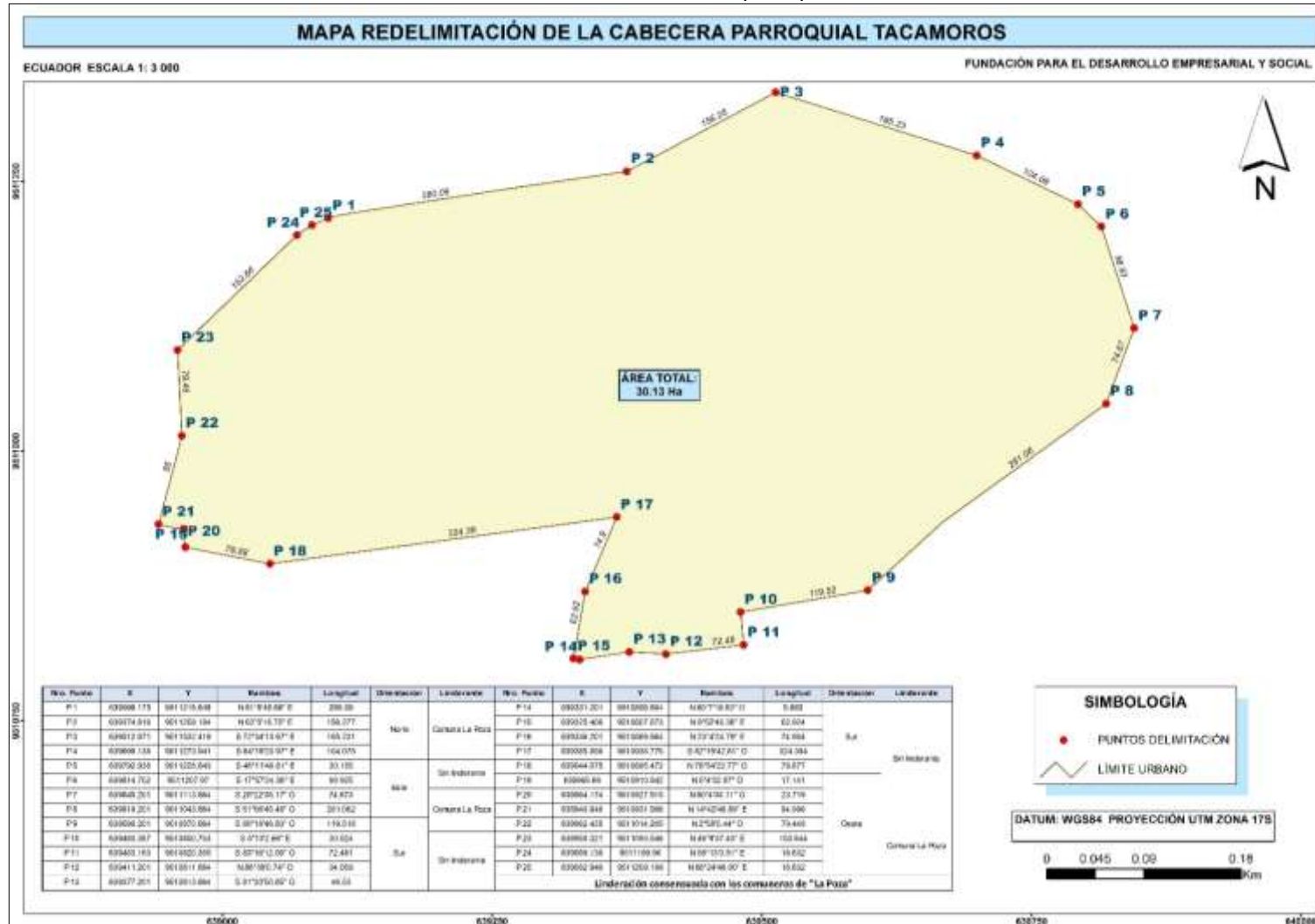
Tabla 31. Redelimitación de la cabecera parroquial de Tacamoros

Nro. Punto	X	Y	Rumbos	Longitud	Orientación	Linderante
P 1	639098.173	9511215.848	N 81°5'48.89" E	280.090	Norte	Comuna La Poza
P 2	639374.816	9511259.184	N 62°3'18.75" E	156.277		
P 3	639512.871	9511332.419	S 72°34'13.67" E	195.231		
P 4	639699.138	9511273.941	S 64°19'20.97" E	104.078		
P 5	639792.938	9511228.843	S 46°11'48.81" E	30.155	Este	Sin linderante

P 6	639814.702	9511207.970	S 17°57'24.36" E	98.925		Comuna La Poza
P 7	639845.201	9511113.864	S 20°22'35.17" O	74.673		
P 8	639819.201	9511043.864	S 51°56'45.48" O	281.062		
P 9	639598.201	9510870.864	S 80°18'46.83" O	119.518	Sur	Sin linderante
P 10	639480.387	9510850.753	S 5°13'2.66" E	30.524		
P 11	639483.163	9510820.355	S 83°16'12.05" O	72.461		
P 12	639411.201	9510811.864	N 86°38'0.74" O	34.059		
P 13	639377.201	9510813.864	S 81°20'50.85" O	46.530		
P 14	639331.201	9510806.864	N 80°7'19.53" O	5.882		
P 15	639325.406	9510807.873	N 9°52'40.36" E	62.924		
P 16	639336.201	9510869.864	N 23°4'24.79" E	74.904		
P 17	639365.556	9510938.775	S 82°19'42.81" O	324.384		
P 18	639044.075	9510895.472	N 78°54'22.77" O	79.877		
P 19	638965.690	9510910.842	N 5°4'32.87" O	17.141		
P 20	638964.174	9510927.915	N 80°4'38.11" O	23.719		
P 21	638940.848	9510931.996	N 14°42'46.89" E	84.996	Oeste	Comuna La Poza
P 22	638962.435	9511014.205	N 2°58'5.44" O	79.448		
P 23	638958.321	9511093.546	N 46°9'37.43" E	153.644		
P 24	639069.136	9511199.960	N 56°13'3.51" E	16.632		
P 25	639082.946	9511209.199	N 66°24'46.00" E	16.632		

Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Tabla 32. Redelimitación de la cabecera parroquial de Tacamoros



Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.2.3 Red vial urbana

La vialidad urbana, de acuerdo al COOTAD en su Art. 262 es de competencia exclusiva del GAD Municipal; además se resaltan los incisos 3 y 6, que manifiestan:

3.- Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.

6.- Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.

Por lo tanto, es competencia exclusiva del GAD Municipal el ejercicio de vialidad urbana vinculando los servicios de tránsito y transporte público.

En la parroquia Sozoranga dentro del perímetro urbano, las vías de comunicación se encuentran en buen estado debido a la intervención en regeneración de la calzada de las principales calles, la misma que se ejecutó en el año 2017.

Tabla 33. Vías de comunicación de la zona urbana

Calle	Desde	Hasta	Longitud (km)	Tipo de capa de rodadura
Vía a Nueva Fátima	Cementerio	Intersección con calle "E"	0.883	Lastrado
Vía a Nueva Fátima	Intersección con calle "E"	Intersección con Vía a Macará	0.242	Hormigón asfáltico
Calle 7	Vía a nueva Fátima	Vía a nueva Fátima	0.172	Hormigón asfáltico
Felicísimo Samaniego	Gonzalo Vásquez	18 de Noviembre	0.170	Hormigón asfáltico
10 de agosto	Felicísimo Samaniego	18 de Noviembre	0.076	Hormigón asfáltico
18 de Noviembre	Vía a Cariamanga	Felicísimo Samaniego	0.308	Hormigón asfáltico
Celin Arrobo	18 de Noviembre	18 de Noviembre	0.260	Hormigón asfáltico
Vía a Cariamanga	18 de Noviembre	Vía Estatal (E69) (Cariamanga -Sozoranga)	0.148	Hormigón asfáltico
Calle "C"	Gonzalo Vásquez	Intersección con calle "H"	0.058	Hormigón asfáltico
Calle "C"	Intersección con calle " H"	Calle 18 de noviembre	0.045	Hormigón asfáltico
José María Reyes	Gonzalo Vásquez	Complejo deportivo 18 de Noviembre	0.035	Hormigón asfáltico
José María Reyes	Complejo deportivo 18 de Noviembre	18 de Noviembre	0.034	Hormigón asfáltico
Amadeo Vásquez	Gonzalo Vásquez	10 de agosto	0.108	Hormigón asfáltico
Peatonal "N"	Felicísimo Samaniego	Vía a la Florida	0.058	Hormigón asfáltico
Calle "H"	Gonzalo Vásquez	Calle "C"	0.047	Hormigón asfáltico
5 Esquinas	Llegada a la ciudad de Sozoranga desde Macará y Cariamanga.		0.090	Hormigón asfáltico
Vía a la Florida	Celin Arrobo	Cancha del Barrio San Vicente	0.107	Hormigón asfáltico
TOTAL			2.842 km	

Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

La cabecera parroquial de Tacamoros cuenta con 1.97 km de calles adoquinadas, mientras que las calles entre lastradas y de tierra posee 3.00 km. La calle paralela a la iglesia presenta problemas de adoquinado y alcantarillado debido a los vehículos pesados que circulan por esta calle.

Tabla 34. Vialidad de la Parroquia de Tacamoros

Longitud (km)	Tipo de capa de rodadura
1.97	Adoquinado
1.64	Lastrado
1.36	Tierra

*Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

La vialidad que presenta la cabecera parroquial de Nueva Fátima es regular, la zona céntrica se encuentra adoquinada con menos de un kilómetro y las zonas periféricas con capa de rodadura de lastre y tierra abarcando la mayor parte del territorio parroquial dentro del perímetro urbano.

Tabla 35. Vialidad de la parroquia de Nueva Fátima

Longitud (km)	Tipo de capa de rodadura
0.96	Adoquinado
2.69	Lastrado
1.93	Tierra

*Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

4.1.2.4 Gestión de riesgos urbanos

Para la identificación de zonas potenciales a riesgos, debido a la escala de trabajo utilizada dentro del enfoque de asentamientos humanos (1:5000); se presenta un levantamiento de las principales zonas con características “favorables” para la ocurrencia de un fenómeno potencialmente dañino; inventariadas en las siguientes fichas de levantamiento de información de campo:

Ficha Nro. 1



Ubicación	X: 633960	Y: 9521691
Características Físicas	Unidad Punta de Piedra; Esquistos arcillosos filíticos y areniscas metamorfizadas; talud de 9m de altura; la resistencia de la matriz rocosa es extremadamente blanda, sin presencia de agua	
Posibles Efectos	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de esfuerzos de tensión en el suelo de cimentación y posibilidad de agrietamiento del suelo, la cimentación, la mampostería y la estructura. • Disminución de la capacidad de soporte del suelo de cimentación debido a la presencia de la edificación. • Efecto negativo de los esfuerzos sísmicos sobre la estabilidad de las cimentaciones, especialmente, su efecto sobre la capacidad de soporte. • Variación de los módulos de reacción del suelo a medida que la cimentación se acerca al talud, lo cual puede inducir asentamientos diferenciales. • Falla general de los taludes al cortante, incluyendo la cimentación. • Colapso estructural 	

*Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

Ficha Nro. 2



Ubicación	X: 634289	Y: 9521921
Características Físicas	Batolito de Tangula; granito altamente meteorizado con intercalaciones de esquisto; zona de drenaje natural; la resistencia de la matriz rocosa es extremadamente blanda, presencia de agua	
Problemas asociados	Existencia de edificaciones en los flancos del cauce natural; construcción sobre alcantarilla de cajón	
Posibles Efectos	<ul style="list-style-type: none"> • Daños materiales ante el colapso por recarga hídrica excesiva en temporada invernal 	

*Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

En la zona urbana se observan fenómenos asociados a la pérdida de sección e incapacidad hidráulica de las alcantarillas y ductos de cruce vial como los principales agentes generadores de riesgos a movimientos en masa. Además, fenómenos combinados a inundaciones se registran principalmente por la falta de cobertura del servicio de alcantarillado pluvial o de sistemas de drenaje, que permitirían evacuar las aguas lluvias acumuladas.

4.1.2.5 Uso de suelo a nivel urbano.

El uso de suelo urbano es el conjunto genérico de actividades que el instrumento del Plan de Ordenamiento admite o restringe en un área predial, para autorizar los destinos de las construcciones, las mismas que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, agua y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso.

Los usos de suelo urbano en Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros, están destinados a los procesos de: producción no primaria, intercambio, y el proceso de gestión se da únicamente en la cabecera cantonal de Sozoranga.

Generalmente se clasifica el uso de suelo en usos Residenciales y de Producción.

El uso predominante en las cabeceras cantonal y parroquiales de Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros es residencial, en los cuales se consideran a los sectores consolidados o en proceso de consolidación, los cuales complementan el uso de sus viviendas con actividades complementarias permitidas por la regulación urbana de las parroquias y que no alteran el uso de suelo residencial. En las áreas de uso residencial se permiten actividades complementarias como pensiones, albergues, oficinas públicas, centros religiosos, tiendas, comidas, despensas, licorerías, panaderías, áreas verdes, parqueaderos, centros de recreación, centros deportivos, etc.

Mientras que el tipo de uso de suelo residencial-producción, no es predominante en las tres cabeceras del cantón Sozoranga, existen manzanas que se encuentran en proceso de consolidación en los cuales podemos encontrar talleres de artesanías, reparación de vehículos, distribución de material, actividades que se combinan con las actividades de una ciudad, las mismas que no se encuentran reguladas y se asientan sin orden ni regulación del uso de suelo.

4.1.2.6 Sistemas públicos de soporte a nivel urbano

Los sistemas públicos de soporte, son las infraestructuras para la dotación de servicios básicos y los equipamientos sociales y de servicio requeridos para el buen funcionamiento de los asentamientos humanos.

Los sistemas públicos de soporte, están destinados a conseguir el desarrollo integral de las personas que habitan en una ciudad, al no brindar la eficiencia necesaria provocan problemas de carácter social y urbano que se ven reflejados con el pasar de los años, en el atraso socioeconómico de la población.

Al analizar el estado de los sistemas públicos de las cabeceras cantonal y parroquiales de Sozoranga, obtenemos una visión clara de los proyectos que deben considerarse para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

El sistema de cobertura de alcantarillado sanitario y pluvial, se encuentra ejecutado y beneficiando en un 22% a la cabecera cantonal de Sozoranga, mientras que en la cabecera parroquial de Nueva Fátima es de 9%, y en la cabecera parroquial de Tacamoros es de 12%; con lo que podemos concluir que es urgente implantar y construir proyectos que brinden el servicio de alcantarillado sanitario y pluvial a la población.

4.1.2.6.1 Agua potable a nivel urbano

a) Cabecera cantonal Sozoranga

La cabecera cantonal de Sozoranga actualmente posee abastecimiento de agua con su respectivo tratamiento para consumo humano provista por dos plantas “La Cruz” y “Cochas”.

Planta de tratamiento de agua potable La Cruz

La planta de tratamiento receptora La Cruz que ya tiene aproximadamente 15 años desde su última intervención a nivel de infraestructura, se encuentra ubicada en la parte alta de la cabecera cantonal, a 2 kilómetros desde la intersección de la vía estatal E69 con dirección al barrio El Tundo. Recibe un caudal de 4.5 l/s para el respectivo tratamiento, 3.0 l/s provienen de la captación Susuco y 1.5 l/s de la captación El Tundo; por el año 2017 se construye un nuevo sistema de captación, conducción y distribución, el mismo que abastece a toda la cabecera cantonal con excepción del barrio Los Pozos, el mismo que por su cota más alta a la planta de tratamiento posee un sistema propio de abastecimiento de agua potable

Captación Susuco

A pocos kilómetros del barrio Susuco, en la Quebrada La Tuna se localizan las dos captaciones que alimentan a la planta de tratamiento La Cruz, las cuales se encuentran en malas condiciones, captando un caudal menor para el que están destinadas, la estructura del desarenador se encuentra inhabilitado hace más de 7 años; actualmente el agua, va directamente de la captación a la planta tratamiento. La tubería de conducción tiene aproximadamente 15 km; se encuentra en mal estado.

Tabla 36. Planta de tratamiento de agua potable La Cruz

Estructura	Coordenadas UTM				Estado	Observación
Planta De Tratamiento	17	M	633714	9521148	Funcionando	Establecer parámetros para tratamiento de agua.
Captación 1	17	M	636824	9519682	Funcionando	Necesita mantenimiento
Captación 2	17	M	636961	9519471	Funcionando	Necesita mantenimiento
Desarenador	17	M	636687	9519545	Destruído	Inhabilitado

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Planta de tratamiento de agua potable Las Cochas

Se ubica a 4 km desde la intersección de la vía estatal E69 redondel La Cruz con dirección al barrio El Tundo, se encuentra a pocos kilómetros de la Planta de tratamiento La Cruz, esta es una estructura nueva la cual lleva funcionando cerca de 3 años. Está diseñada para trabajar con un caudal de 3.5 l/s, actualmente trabaja con un caudal de 1.5 l/s debido a problemas de conducción.

En la inspección realizada por el equipo técnico, se observó problemas de funcionamiento en la conducción (ver imagen 14 y 15), que ocasiona pérdida de presión y de caudal en el punto de salida (ver imagen 17); a menudo tiende a destruir los accesorios en este tramo (ver imagen 16). Por lo mencionado anteriormente la planta de tratamiento de agua potable no

trabaja en la capacidad diseñada hidráulicamente, dejando uno de los tanques de filtración inactivo.

Adicional a ello, la planta de tratamiento se encuentra cerca al relleno sanitario, motivo por el cual ya se presentan problemas por la proximidad con los desechos y aglomeración de animales en la zona, lo que ha llevado a tapar las estructuras de tanques de agua con plásticos y mallas para que los animales no depositen sus heces fecales.

b) Cabecera parroquial Nueva Fátima

Nueva Fátima tiene 2 captaciones de agua; desde las quebradas Lubushco y el Guabo, se conduce el agua a un tanque reservorio para posteriormente ser distribuida, el agua en la parroquia es entubada y no tratada.

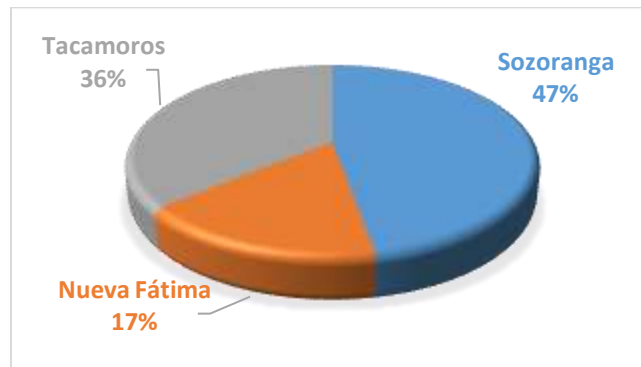
c) Cabecera parroquial Tacamoros

En base al diagnóstico realizado en el PDOT de la parroquia Tacamoros realizado en el año 2019, se observa que el servicio de agua potable tiene un promedio de 25% de cobertura. “En la parroquia el agua se utiliza para consumo humano, animal y riego; se identifican aguas blandas que contienen la mínima cantidad de minerales y aguas duras, con alta cantidad de minerales que forman grandes incrustaciones en la tubería y tienden a ser oxidados, el servicio de agua potable que abastece a los habitantes de la cabecera parroquial se realiza mediante tanques de captación que reciben tratamiento de forma mensual, se encuentran ubicados a 1 kilómetro de la cabecera parroquial.” (PDOT Tacamoros, 2019).

4.1.2.6.2 Energía eléctrica a nivel urbano

El servicio de energía eléctrica del cantón Sozoranga y sus respectivas parroquias se encuentra conectada a la Subestación de Macará, las líneas que abastecimiento son líneas de media tensión aéreo, de tipo trifásico que posee una potencia de 7.96 Kva. La cobertura de energía eléctrica que posee Sozoranga es el 47 %, Nueva Fátima el 17% y Tacamoros el 36% para la zona urbana, donde se puede observar que existe más de la mitad del territorio urbano que no posee este servicio básico como se observa en el siguiente gráfico:

Gráfico 3. Energía Eléctrica



Fuente: EERSSA, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

a) Cobertura de Alumbrado Público

Cabecera cantonal Sozoranga: A continuación, se presenta una tabla resumen de los barrios que poseen el servicio de alumbrado público dentro del perímetro urbano:

Tabla 37. Alumbrado Público.

Barrio	Alumbrado Público	
	SI	NO
Central	18 de Noviembre, Celin Arrobo, 10 de Agosto	-
San Vicente	Vía la Florida	Peatonal "9"
España	Vía Nueva Fátima, Calle D, C, B, G, Y, A	calles "E", "F", "K", "G" y "T"
La Cruz	vía a Macará	Peatonal "17", calle "17", vía al Tundo, calle los Pozos, Peatonal 16
18 de Noviembre	Gonzalo Vásquez, calle "H", "C", vía a Cariamanga	calle "L", vía a la piscina
El Panecillo	Vía a Cariamanga	calle vía a la piscina, peatonal "12", "13", "14", calle "13", calle los Pozos
Los Pozos	Calle Los Pozos	calle "12", "15", calle "11", vía Catapo

Fuente: GAD Municipal Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Cabecera parroquial Nueva Fátima: Las principales calles del perímetro urbano que poseen este servicio son: 13 de octubre, 30 de agosto, Paso Lateral, Alianza, Nambilango, calle "2", mientras que las calles "4", peatonal, Circunvalación Norte, vía a Guallanamá, calle S/N, peatonal S/N, Av. Cultural, Vía Piedras Blancas no poseen este servicio.

Cabecera parroquial Tacamoros: Las calles 24 de noviembre, Julio Andrade, Eugenio Espejo, vía a Gualtaco, Benjamín Carrión, Simón Bolívar, Sozoranga, Antonio José Sucre, 10 de agosto, José Feliz Rosillo poseen este servicio, mientras que el camino a los Llanitos, peatonal S/N, calle S/N, Isidro Ayora, Eugenio Espejo no poseen alumbrado público.

4.1.2.6.3 Alcantarillado a nivel urbano

Cabecera cantonal Sozoranga: La cobertura tanto en alcantarillado sanitario como en pluvial tiene una cobertura del 22% en la zona urbana de Sozoranga, donde solo el barrio Central, España, 18 de noviembre, La Cruz, El Panecillo y San Vicente poseen este servicio, solamente el barrio los Pozos no cuenta actualmente con este servicio.

Cabecera parroquial Nueva Fátima: los servicios básicos de alcantarillado sanitario y pluvial para esta parroquia cubren el 9 % abasteciendo solo la zona céntrica para las manzanas 29,28,27 Y 26 entre las calles 30 de agosto y 13 de octubre.

Cabecera parroquial Tacamoros: cuenta con el 12% de cobertura en servicios de alcantarillado sanitario y pluvial. Las manzanas 29,30,31,32,33,34,35,36 cuentan con el servicio de alcantarillado sanitario y pluvial entre las calles 24 de Noviembre, Julio Andrade y una parte de la vía a Utuana.

4.1.2.6.4 Disposición de residuos sólidos a nivel urbano

En la zona urbana de Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros existe recolección de basura por medio del carro recolector, aunque no es la única opción. Los moradores recurren a otros medios para la eliminación de sus desechos, tales como arrojarlos a lotes baldíos, quebradas, quemarlos o, enterrarlos, prácticas que ocasionan contaminación ambiental.

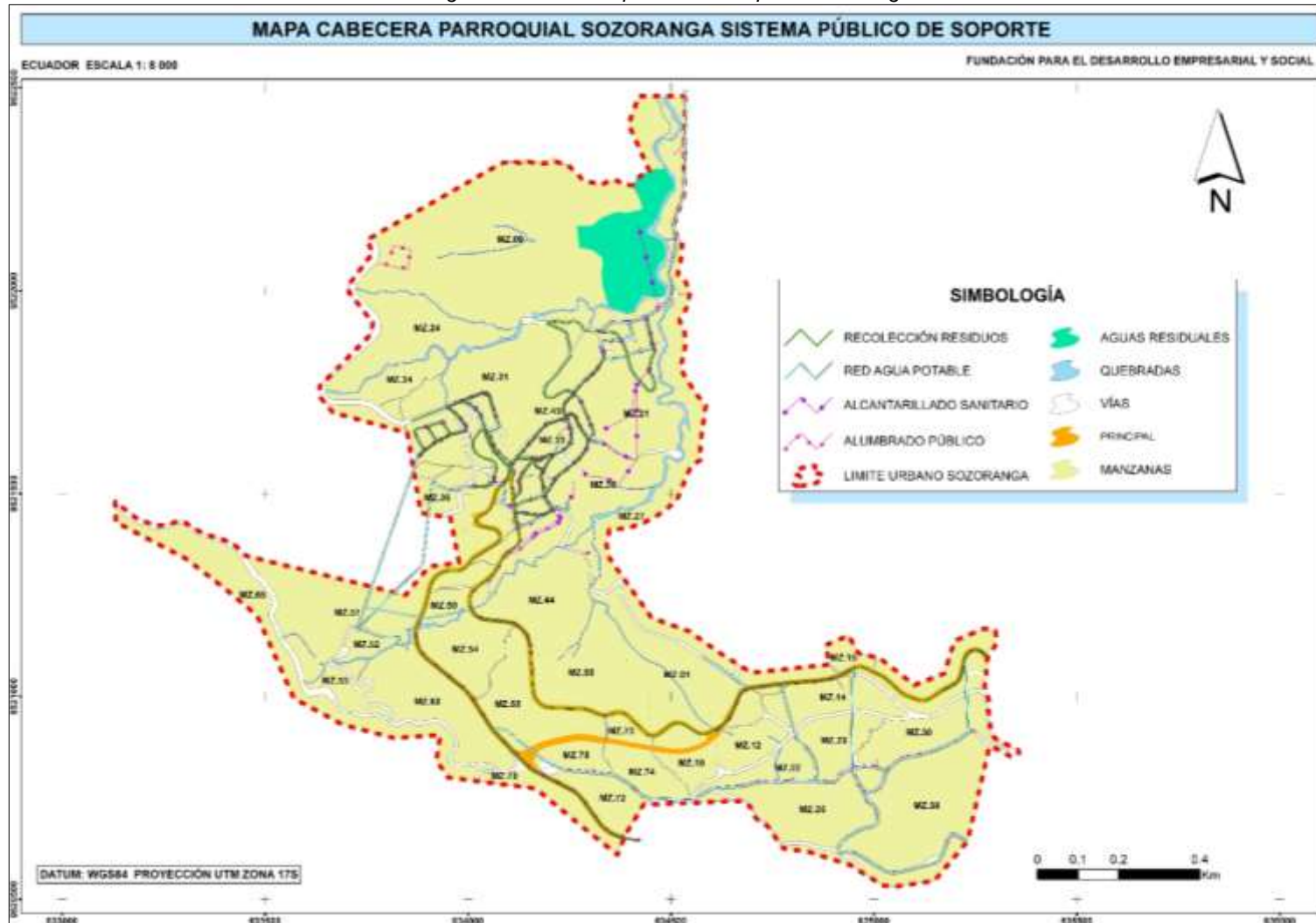
El servicio de recolección de residuos sólidos por medio del carro recolector tanto para Sozoranga como sus parroquias se evidencia un déficit en cobertura, donde la cabecera parroquial de Nueva Fátima cuenta con la mayor cobertura 85%, seguida de la cabecera cantonal de Sozoranga con un 47% y finalmente la cabecera parroquial de Tacamoros con el 11%.

Cabecera cantonal Sozoranga: la cobertura de recolección de residuos sólidos realizada por el carro recolector abarca los barrios: Central, España, 18 de noviembre, San Vicente, en los barrios La Cruz y el Panecillo la recolección es solamente por las vías a Macará y Cariamanga con la recolección de residuos sólidos. El barrio de los Pozos no cuenta con este servicio.

Cabecera parroquial Nueva Fátima: cuenta con una excelente cobertura en el servicio de recolección de residuos sólidos, abarca toda la zona urbana excepto la vía Guallanamá que no cuenta con este servicio.

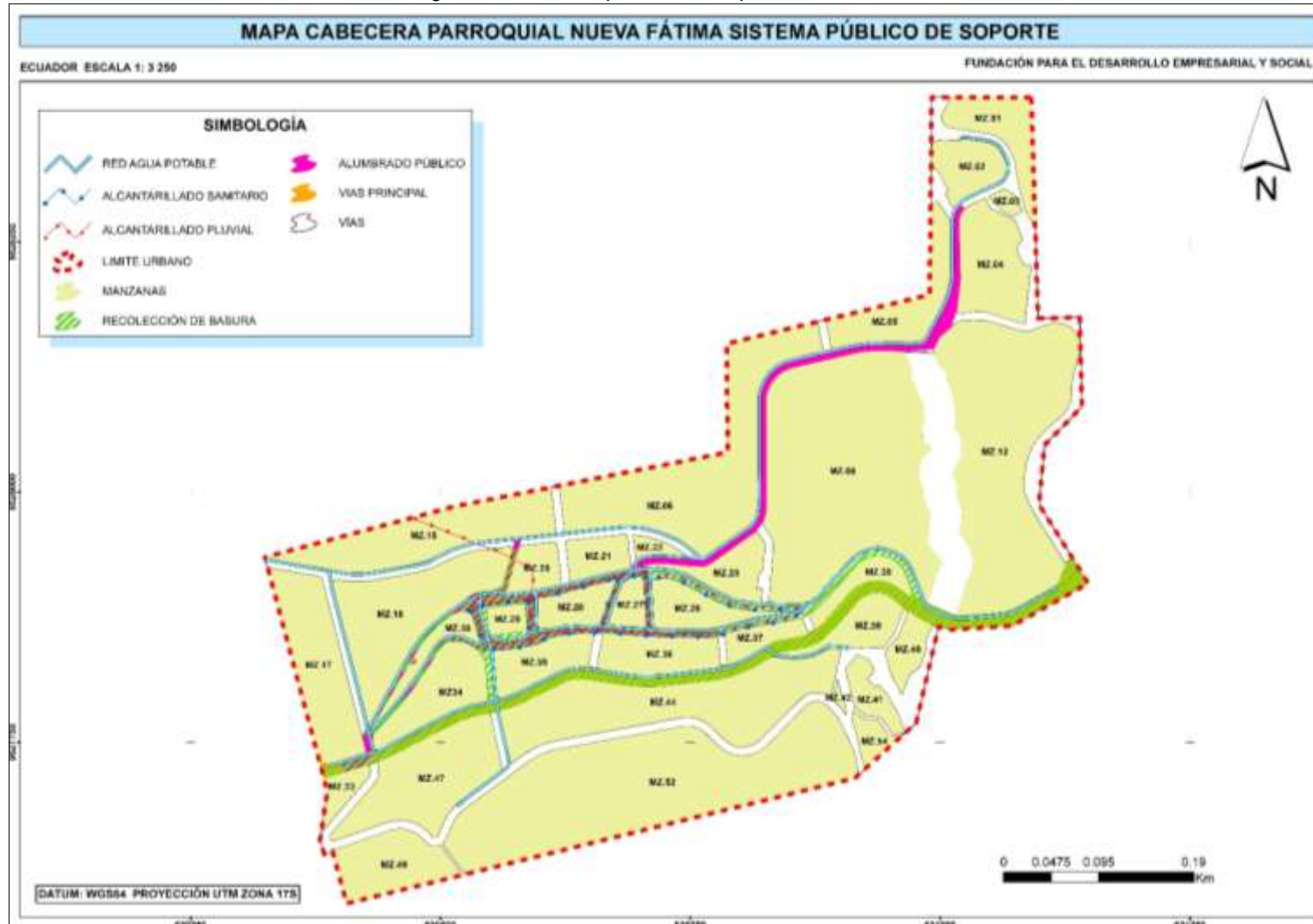
Cabecera parroquial Tacamoros: cuenta con una baja cobertura de este servicio, del cual solo el 11% cuenta con la recolección por parte del carro recolector, en las manzanas 29,30,31,32,33,34,35,36.

Figura 12. Sistemas públicos de soporte Sozoranga



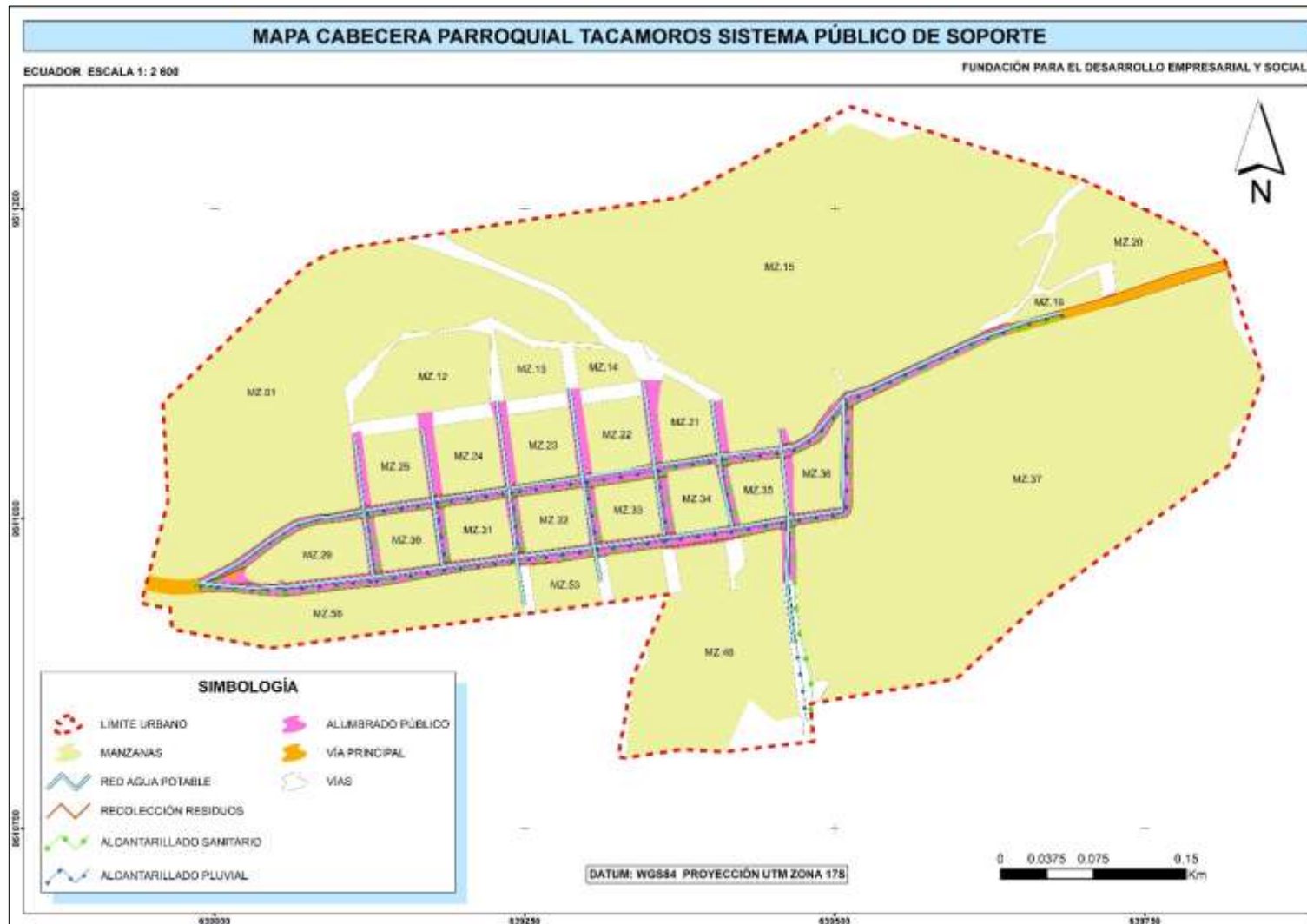
Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 13. Sistemas públicos de soporte Nueva Fátima



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 14. Sistemas públicos de soporte Tacamoros



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.2.7 Equipamiento social a nivel urbano

Los equipamientos sociales son junto a los espacios verdes y las vías, los principales elementos que estructuran funcional y paisajísticamente una porción del territorio. La correcta localización del equipamiento garantiza la accesibilidad, integrando la oferta disponible con la población a servir. El equipamiento social requiere articular su desarrollo con los instrumentos de planificación adecuados: proyecto urbano, planes maestros, planes sectoriales, planes urbanos, la articulación de estos instrumentos al proyecto de equipamientos permite un uso eficiente de los recursos.

Analizaremos cada uno de los equipamientos referentes a salud, seguridad, educación, áreas verdes, patrimonio arquitectónico, y población; el servicio y la cobertura que brindan a las parroquias Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros:

4.1.2.7.1 Salud áreas urbanas

La Organización Mundial de la Salud señala que la salud es *“un estado de completo bienestar físico, mental y social, no únicamente la ausencia de la enfermedad”*.

Las instalaciones de salud requieren consideraciones especiales en relación con la mitigación del riesgo debido a sus características de ocupación y al papel que desempeñan durante situaciones emergentes; deben ser diseñadas para acoger en cualquier momento a una alta densidad de ocupantes.

En el cantón Sozoranga existen tres centros de salud, uno en cada cabecera parroquial: Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros, administrados por el Ministerio de Salud Pública.

Tabla 38. Equipamiento de salud áreas urbanas de Sozoranga

Tipo	Equipamiento	Parroquia	Código	Área (m ²)
Salud	Centro de Salud TIPO A2 o B-4° nivel de complejidad categoría I-1	Sozoranga	ES	371.70
	Centro de Salud	Nueva Fátima	ES	106.49
	Centro de Salud Rural Nivel 2	Tacamoros	ES	297.89

Fuente: GAD Municipal Sozoranga, 2020; MSP, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

En el cantón Sozoranga dentro de los límites urbanos de cada cabecera parroquial, el IESS cuenta con un solo establecimiento, el Dispensario Médico del Seguro Campesino, el mismo que se encuentra ubicado en la cabecera parroquial de Nueva Fátima que brinda atención en el área de urgencias y servicio de odontología a nivel sectorial.

Tabla 39. Dispensarios médicos seguro campesino

Nueva Fátima				
Nueva Fátima	IESS	Médico-Auxiliar de enfermería -Odontólogo	Seguro Campesino	Sectorial

Fuente: GAD Municipal Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.2.7.2 Seguridad áreas urbanas

La seguridad pública son todas las actividades destinadas a salvaguardar a los miembros de una comunidad como a sus bienes materiales.

Las edificaciones para la seguridad pública responden a la función del Estado, el mismo que tiene como deber proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades fundamentales de las personas, así como mantener y restablecer el orden interno democrático y el orden público, para ello se cuenta con las fuerzas del orden (policía, fuerzas armadas, entre otras).

Se considera equipamiento básico la protección contra incendios, y protección civil para los centros poblados menores a 5000 habitantes.

Para las áreas urbanas de Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros, existen 5 equipamientos relacionados a la seguridad; según la distribución en la siguiente tabla:

Tabla 40. Equipamiento de seguridad áreas urbanas de Sozoranga

Tipo	Equipamiento	Parroquia	Código	Área (m ²)
Seguridad	Comando cantonal de policía	Sozoranga	EG	407.19
	Estación de Bomberos		EG	100
	Tenencia Política	Nueva Fátima	EG	100.76
	Unidad de Policía Comunitaria Nueva Fátima		EG	55.72
	Unidad de Policía Comunitaria Tacamoros	Tacamoros	EG	251.29

Fuente: GAD Municipal Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

En las parroquias Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros, la seguridad pública tiene déficit de atención, tanto en la infraestructura física como en el personal que labora en esta área. Según normativa tienen que existir 3 policías por cada 1000 habitantes; en el cantón Sozoranga se cuenta con 5 policías activos.

Con respecto a la estación de Bomberos se puede indicar que no cuenta con carro contra incendios, lo que imposibilita que acudan de forma inmediata a solucionar los conflictos.

4.1.2.7.3 Educación áreas urbanas

La educación es un factor crítico para el desarrollo de un cantón, por lo cual es parte fundamental del paisaje urbanístico, sus instalaciones deben contar con ambientes adecuados para la gestión integral de la educación.

Se describe el equipamiento educativo en las cabeceras cantonal y parroquiales de Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros:

Tabla 41. Equipamiento de educación áreas urbanas de Sozoranga

Tipo	Equipamiento	Parroquia	Código	Área (m ²)
Educación	Colegio 18 de Noviembre	Sozoranga	EE	1292.51
	Escuela de Educación Básica Dolores Celi		EE	474.20
	Escuela de Educación Básica Ernesto Pinto		EE	1098.14
	Escuela Zoilo Rodríguez		EE	86.20
	Escuela Esmeraldas	Nueva Fátima	EE	752.34
	Unidad Educativa "Dr. Zoilo Rodríguez"	Tacamoros	EE	35835.26
	Unidad Educativa		EE	991.10

Fuente: MinEduc, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Es importante indicar que por la pandemia actual COVID-19, la infraestructura educativa no es utilizada, las clases a los estudiantes se imparten de forma virtual con los alumnos en sus domicilios.

4.1.2.7.4 Equipamiento de comercio y abastecimiento

Está conformado por las instalaciones que permiten el abastecimiento y comercialización de productos de consumo básico, agropecuarios y de frecuente demanda de la población. El equipamiento de comercio es: Mercado, camal, tiendas de abarrotes, y comercio en general.

En el cantón Sozoranga existe el Mercado Central de Sozoranga, que abastece a toda la población del cantón, el horario de atención es de 8:00 a 16:30 principalmente en los locales interiores y áreas de comida, los locales que se encuentran en el exterior amplían su horario de atención.

El área urbana de Sozoranga, cuentan con tiendas de abarrotes, almacenes, bodegas de víveres y comestibles que se encuentran en el centro del área urbana; mientras que en las cabeceras parroquiales de Nueva Fátima y Tacamoros podemos encontrar tiendas de abasto en el centro del área urbana. Por lo general los fines de semana los habitantes se dan cita en el centro urbano de Sozoranga y adquieren todos los productos de primera necesidad.

El Camal se encuentra ubicado en la cabecera cantonal de Sozoranga y brinda servicio a todo el Cantón, actualmente se encuentra cerrado sin funcionamiento ya que no presta las condiciones adecuadas para su correcto funcionamiento, es importante que el GAD planifique y construya un nuevo espacio con condiciones adecuadas.

4.1.2.7.5 Áreas verdes, parques y plazas a nivel urbano

Son áreas en donde predomina la vegetación; engloban plazas, jardines públicos y parques urbanos; cumplen con una función ecológica y estética; la tabla adjunta define las áreas verdes existentes en Sozoranga y demás cabeceras parroquiales:

Tabla 42. Equipamiento áreas verdes, parques y plazas urbanas de Sozoranga

Tipo	Equipamiento	Parroquia	Código	Área (m ²)
Áreas Verdes, Parque y plazas	Parque central "Julio Hidalgo G"	Sozoranga	ED	2000
	Estadio deportivo municipal		ED	9200
	Coliseo municipal		ED	1200
	Parque a la Madre		ED	300
	Cancha de ecuavóley 18 de Noviembre		ED	500
	Cancha de ecuavóley la Cruz		ED	600
	Parque San Vicente		ED	700
	Piscina recreacional Nahún Briones		ED	3900
	Cancha de uso Múltiple	Nueva Fátima	ED	800
	Plaza central		ED	3000
	Cancha de uso Múltiple	Tacamoros	ED	1700
	Cancha de césped sintético		ED	1700
	Plaza central		ED	1900

Fuente: GAD Municipal Sozoranga, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Es importante señalar que las áreas verdes y de recreación se encuentran poco atendidas razones por la que los habitantes no acuden de forma frecuente, y en las actuales épocas que el mundo atraviesa la pandemia, los habitantes de Sozoranga han sentido la necesidad de contar con espacios verdes adecuados.

Figura 15. Equipamiento Social e infraestructura productiva Sozoranga



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 16. Equipamiento Social e infraestructura productiva Nueva Fátima



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 17. Equipamiento Social e infraestructura productiva Tacamoros



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.2.7.6 Patrimonio arquitectónico cultural a nivel urbano

Obras arquitectónicas y espacios urbanos cuya forma constitutiva es expresión de conocimientos adquiridos, arraigados o transmitidos, los cuales en forma individual o en conjunto revelan características culturales, ambientales, antropológicas o sociales que expresan y fomentan la cultura; forman parte de la riqueza colectiva del cantón Sozoranga y están integrados por obras que proceden del pasado, cuya apreciación e importancia no depende de limitaciones derivadas de su propiedad, uso, antigüedad o valor económico.

Según los registros del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, la cabecera cantonal Sozoranga cuenta con 37 viviendas, 1 iglesia y 1 capilla que están considerados como bienes inmuebles de importancia, los mismos que se indican a continuación:

Tabla 43. Equipamiento de patrimonio arquitectónico áreas urbanas de Sozoranga

Nro.	Código	Tipo	Estilo Dominante
1	IBI-11-12-50-000-000031	Iglesia Sozoranga	Urbano, Republicano - Ecléctico, 2 Pisos
2	IBI-11-12-50-000-000034	Capilla Santanilla	Rural, Republicano - Tradicional, 1 Piso,
3	IBI-11-12-50-000-000030	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
4	IBI-11-12-50-000-000028	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
5	IBI-11-12-50-000-000022	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
6	IBI-11-12-50-000-000020	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, Desnivel
7	IBI-11-12-50-000-000033	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
8	IBI-11-12-50-000-000025	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, Desnivel
9	IBI-11-12-50-000-000017	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
10	BI-11-12-50-000-000032	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
11	IBI-11-12-50-000-000011	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
12	IBI-11-12-50-000-000018	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, Desnivel
13	IBI-11-12-50-000-000029	Hospedaje	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
14	IBI-11-12-50-000-000021	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
15	IBI-11-12-50-000-000014	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
16	IBI-11-12-50-000-000027	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, Desnivel
17	IBI-11-12-50-000-000019	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
18	IBI-11-12-50-000-000008	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
19	IBI-11-12-50-000-000026	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
20	IBI-11-12-50-000-000007	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
21	IBI-11-12-50-000-000002	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
22	IBI-11-12-50-000-000036	Vivienda	Urbano, Republicano tradicional
23	IBI-11-12-50-000-000015	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
24	IBI-11-12-50-000-000012	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
25	IBI-11-12-50-000-000013	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
26	IBI-11-12-50-000-000031	Vivienda	Urbano, Republicano tradicional,
27	IBI-11-12-50-000-000009	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, Desnivel
28	IBI-11-12-50-000-000023	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
29	IBI-11-12-50-000-000010	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, Desnivel
30	IBI-11-12-50-000-000016	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
31	IBI-11-12-50-000-000003	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
32	IBI-11-12-50-000-000004	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, Desnivel
33	IBI-11-12-50-000-000000	Vivienda	Urbano, REPUBLICANO VERNÁCULO
34	IBI-11-12-50-000-000005	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 2 Pisos
35	IBI-11-12-50-000-000032	Vivienda	Urbano, REPUBLICANO TRADICIONAL
36	IBI-11-12-50-000-000033	Vivienda	Urbano, REPUBLICANO TRADICIONAL
37	IBI-11-12-50-000-000001	Vivienda	Urbano, Republicano - Tradicional, 1 Piso
38	IBI-11-12-50-000-000034	Vivienda	Urbano, Republicano Tradicional
39	IBI-11-12-50-000-0000035	Vivienda	Urbano, Republicano Tradicional

Fuente: INPC, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

La cabecera parroquial de Tacamoros cuenta con 43 inmuebles patrimoniales predominando el estilo tradicional republicano, de esta manera es la parroquia que cuenta con el mayor número de bienes inmuebles del cantón; destaca la tipología vivienda.

Tabla 44. Bienes Inmuebles parroquia Tacamoros

Nro.	Código	Tipo	Estilo Dominante
1	IBI-11-12-52-000-000001	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
2	IBI-11-12-52-000-000006	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
3	IBI-11-12-52-000-000009	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
4	IBI-11-12-52-000-000004	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
5	IBI-11-12-52-000-000015	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
6	BI-11-12-52-000-000003	Vivienda	Republicano Tradicional
7	IBI-11-12-52-000-000010	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
8	IBI-11-12-52-000-000018	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
9	IBI-11-12-52-000-000011	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
10	IBI-11-12-52-000-000003	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
11	IBI-11-12-52-000-000016	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
12	IBI-11-12-52-000-000012	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
13	IBI-11-12-52-000-000005	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
14	IBI-11-12-52-000-000008	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
15	IBI-11-12-52-000-000013	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
16	BI-11-12-52-000-000000	Vivienda	Republicano Tradicional
17	IBI-11-12-52-000-000019	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
18	IBI-11-12-52-000-000017	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
19	IBI-11-12-52-000-000029	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
20	IBI-11-12-52-000-000002	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
21	IBI-11-12-52-000-000014	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
22	IBI-11-12-52-000-000032	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
23	IBI-11-12-52-000-000007	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
24	IBI-11-12-52-000-000025	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
25	IBI-11-12-52-000-000020	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
26	IBI-11-12-52-000-000021	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
27	IBI-11-12-52-000-000023	Vivienda	Republicano - Tradicional, Desnivel
28	IBI-11-12-52-000-000030	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
29	IBI-11-12-52-000-000033	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
30	IBI-11-12-52-000-000026	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
31	IBI-11-12-52-000-000036	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
32	IBI-11-12-52-000-000037	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
33	IBI-11-12-52-000-000028	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
34	IBI-11-12-52-000-000022	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
35	IBI-11-12-52-000-000034	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
36	IBI-11-12-52-000-000024	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
37	IBI-11-12-52-000-000027	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
38	IBI-11-12-52-000-000038	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
39	IBI-11-12-52-000-000039	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
40	IBI-11-12-52-000-000040	Religiosa, culto, iglesia	Republicano - Moderno, 2 Pisos
42	IBI-11-12-52-000-000031	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
43	IBI-11-12-52-000-000035	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso

Fuente: INPC, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

En cuanto a la cabecera parroquial de Nueva Fátima se presentan 22 bienes inmuebles inventariados, de la misma manera se presenta la mayoría en tipología de vivienda con estilo republicano tradicional.

Tabla 45. Bienes Inmuebles parroquia Nueva Fátima

Nro.	Código	Tipo	Estilo Dominante
1	IBI-11-12-51-000-000001	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
2	IBI-11-12-51-000-000007	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
3	IBI-11-12-51-000-000006	Vivienda	Republicano - Tradicional, Desnivel
4	IBI-11-12-51-000-000009	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
5	IBI-11-12-51-000-000004	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
6	IBI-11-12-51-000-000003	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
7	IBI-11-12-51-000-000002	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
8	IBI-11-12-51-000-000005	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
9	IBI-11-12-51-000-000010	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
10	IBI-11-12-51-000-000008	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
11	IBI-11-12-51-000-000018	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
12	IBI-11-12-51-000-000022	Vivienda	Republicano - Tradicional, Desnivel
13	IBI-11-12-51-000-000011	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
14	IBI-11-12-51-000-000012	Iglesia Nueva Fátima	Republicano - Moderno, 2 Pisos
15	IBI-11-12-51-000-000015	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
16	IBI-11-12-51-000-000013	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
17	IBI-11-12-51-000-000019	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
18	IBI-11-12-51-000-000017	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
19	IBI-11-12-51-000-000020	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
20	IBI-11-12-51-000-000021	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso
21	IBI-11-12-51-000-000014	Vivienda	Republicano - Tradicional, 2 Pisos
22	IBI-11-12-51-000-000016	Vivienda	Republicano - Tradicional, 1 Piso

Fuente: INPC, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 18. Bienes inmuebles patrimoniales de Sozoranga



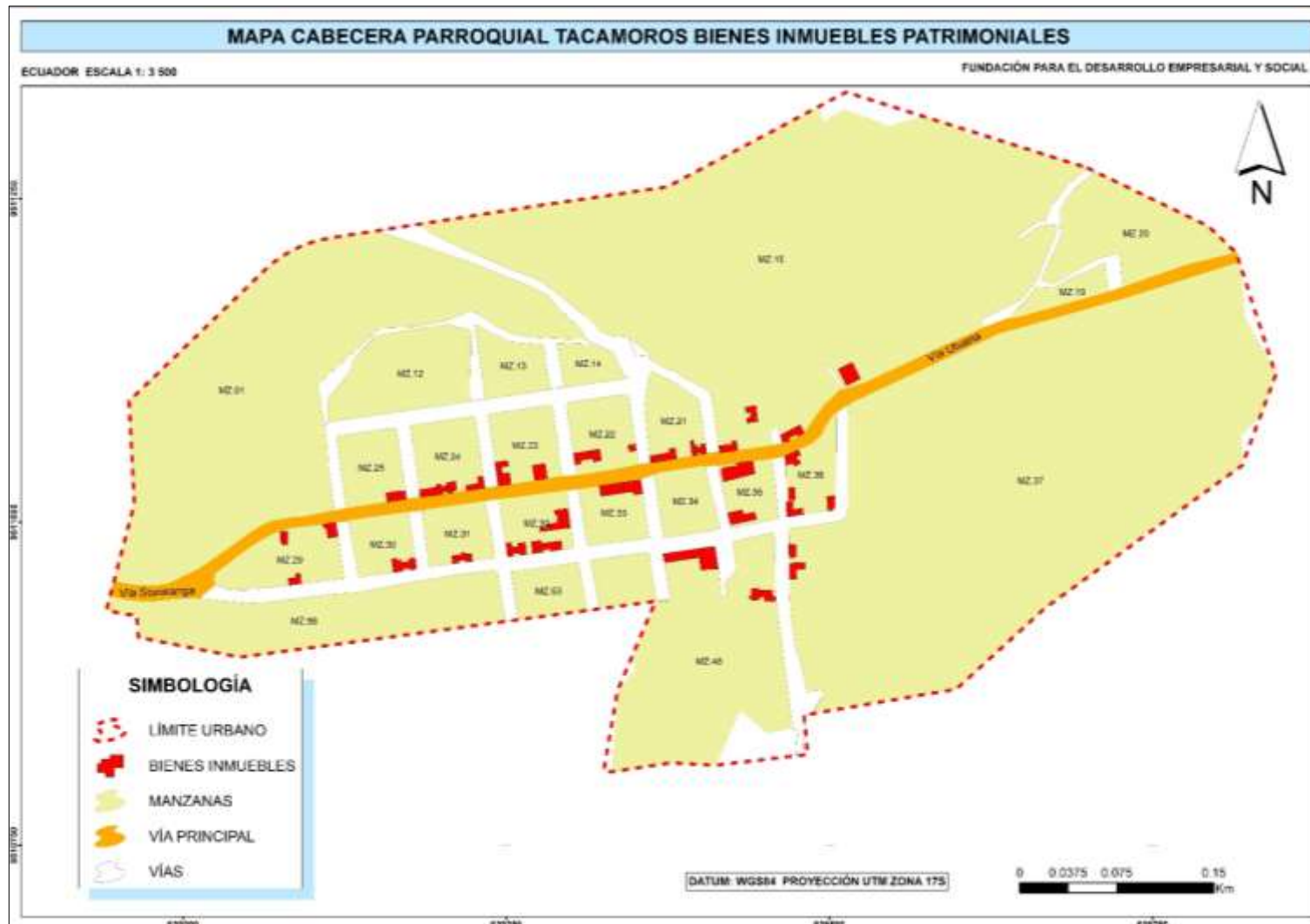
Fuente: INPC, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 19. Bienes inmuebles patrimoniales de Nueva Fátima



Fuente: INPC, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 20. Bienes inmuebles patrimoniales de Sozoranga



Fuente: INPC, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.1.2.7.7 Población y vivienda a nivel urbano

En el área urbana se registra según el INEC cinco tipos de materialidades, de las cuales en la cabecera cantonal Sozoranga el ladrillo o bloque predominan con un 53.78% seguido por el adobe y tapia con un 31.93%; en Nueva Fátima y Tacamoros el adobe es la materialidad más representativa con un 66.67% y un 70.31%. respectivamente.

Tabla 46. Materialidad de viviendas en las áreas urbanas de Sozoranga

Sozoranga		
Materialidad	Número	%
Hormigón	15	1.64
Ladrillo o bloque	210	23
Adobe o tapia	625	68.46
Madera	16	1.75
Caña revestida	47	5.75
Total	238	100%
Nueva Fátima		
Materialidad	Numero	%
Ladrillo o bloque	38	17.40
Adobe o tapia	165	73.99
Madera	1	0.45
Caña revestida	19	8.52
Total	48	100%
Tacamoros		
Materialidad	Numero	%
Hormigón	3	0.43
Ladrillo o bloque	160	22.79
Adobe o tapia	521	74.22
Madera	3	0.43
Caña revestida	14	1.99
Total	64	100%

Fuente: INEC 2010.

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Con respecto al estado y tipo de vivienda, en el área urbana de Sozoranga se muestra que la mayoría de las viviendas están en estado regular predominando el tipo casa o villa. Nueva Fátima presenta el número más significativo de viviendas en estado regular seguido por las viviendas en mal estado siendo este un indicador que necesita atención, pues esta variable influye directamente en la calidad de vida de los habitantes, además en este sitio se registran únicamente casas o villas. Tacamoros posee en su mayoría viviendas en estado regular con dos tipologías estas son casa/villa y cuartos en casa de inquilinato.

Tabla 47. Estado y tipo de viviendas en las áreas urbanas de Sozoranga

Sozoranga				
Estado	Tipo			
	Casa/Villa	Departamento en casa o edificio	Cuarto(s) en casa de inquilinato	Total
Buenas	92	3	2	97
Regulares	96	4	7	107
Malas	31	-	3	34
Total	219	7	12	238
Nueva Fátima				
Estado	Tipo			
	Casa/Villa	Departamento en casa o edificio	Cuarto(s) en casa de inquilinato	Total
Buenas	5	-	-	5
Regulares	25	-	-	25
Malas	18	-	-	18
Total	48	-	-	48
Tacamoros				
Estado	Tipo			
	Casa/Villa	Departamento en casa o edificio	Cuarto(s) en casa de inquilinato	Total
Buenas	13	-	1	14
Regulares	40	-	-	40
Malas	9	-	1	10
Total	62	-	2	6

Fuente: INEC 2010.

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

a) Distribución espacial

La distribución espacial de la población es un indicador muy importante en la formulación del PUGS, hace referencia a la localización espacial de los asentamientos humanos, su tamaño, grado de concentración, etc. *“Constituye una de las características de ocupación central, puesto que relaciona dos variables de intenso manejo en el proceso de ordenación urbana: territorio y población; su asignación es la base para la determinación de casi la totalidad de indicadores urbanísticos”*

En función de los sectores de planeamiento, clasificación del suelo y asignación de usos de suelo, se determina la distribución espacial de la población, siendo el punto de partida para asignar las características de ocupación del suelo y de edificación; así mismo para la elaboración de programas y proyectos de dotación de equipamiento.

Es necesario indicar que se considera a la cabecera cantonal de Sozoranga como un caso especial dentro de la planificación, debido a que se intenta una relación armónica entre el desarrollo urbano y el entorno natural.

La distribución espacial de la población tiene como objetivos los siguientes:

- Determinar la población a residir en los diferentes sectores de planeamiento asignados con uso de vivienda.
- Asignar a los diferentes sectores de planeamiento, el número de habitantes en función de la capacidad de acogida del territorio.
- Constituirse en la base para proyectos de dotación de equipamiento menor.
- Dimensionar la capacidad de dotación en el diseño de infraestructura.
- Ser la base para la determinación de los restantes indicadores urbanísticos (características de ocupación, equipamiento urbano, etc.).

La distribución espacial de la población se ha calculado en función de:

- El cálculo de la superficie útil para lotes.
- La asignación de densidades.
- La población a residir, capacidad teórica y práctica de recepción del suelo.

b) Cálculo de superficie útil para lotes

“Se entenderá como superficie útil, la porción de suelo de cada sector de planeamiento, asignados con usos urbanos y que presentan condiciones para el asentamiento poblacional”

La superficie útil para lotes se ha calculado en función del área total de cada sector de planeamiento asignado con el uso de vivienda, restando la superficie destinada a equipamiento mayor y menor, vías y suelo no urbanizable.

$$\text{Superficie útil} = \text{Área total} - (\text{sup. equipamiento} + \text{sup. vías} + \text{áreas no urbanizables})$$

Para la cabecera cantonal de Sozoranga se obtiene una superficie de 30.53 ha de suelo útil para lotes, que representa el 19.47% del total del área urbana, el restante 80.53% es ocupada por vías, equipamientos y área no urbanizable (protección de quebradas y bosque, terreno irregular y suelos con riesgo natural); los cálculos utilizados se detallan según la tabla adjunta:

Tabla 48. Superficie útil según sectores de planeamiento en la cabecera cantonal de Sozoranga

Zonas	Sectores de planeamiento	Superficie total (ha)	Superficie útil (ha)	Equipamiento mayor y menor	Superficie de vías (ha)	Área no urbanizable (ha)
1	1	15.24	8.89	2.39	3.96	0
	2	30.65	21.64	4.19	4.82	0
	3	110.88	0	2.07	5.19	103.63
Total		156.77	30.53	8.65	13.96	103.63
Porcentajes		100	19.47	5.52	8.91	66.10

Fuente: GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Para la cabecera parroquial de Nueva Fátima se ha asignado la superficie útil de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 49. Superficie útil según sectores de planeamiento en la cabecera parroquial de Nueva Fátima

Zonas	Sectores de planeamiento	Superficie total (ha)	Superficie útil – (ha)	Equipamiento mayor y menor	Superficie de vías (ha)	Área no urbanizable (ha)
01	01	9.87	4.43	2.57	2.87	0
	02	16.53	14.27	0	2.26	0
	03	4.58	0	0	0.57	4.01
Total		30.98	18.7	2.57	5.7	4.01
Porcentajes		100	60.36	8.30	18.4	12.94

Fuente: GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

c) Asignación de densidad neta

La densidad neta es una de las determinantes urbanísticas más importantes, ya que relaciona dos variables fundamentales para la planificación: la población y el territorio. Constituye la base para el cálculo de los restantes indicadores, donde se regula aspectos concretos de la unidad urbana.

La fórmula utilizada para el cálculo de la densidad neta, relaciona el área del lote medio y la composición familiar; se expresa en hab/ha.

$$DN = \frac{10000 * CF}{LM}$$

Dónde:

CF = Composición Familiar

LM = Lote medio

De acuerdo a la aplicación de la fórmula anterior, se obtiene:

- **Cabecera cantonal Sozoranga**

En el caso de Sozoranga, tomando en cuenta que la trama urbana se encuentra diseñada en su mayor parte, se ha calculado la densidad neta, asignando el número de habitantes por hectárea a residir en cada sector de planeamiento.

Cabe indicar que la fórmula de la densidad neta se expresa en hab/ha. Para este cálculo, se ha usado la composición familiar detectada en la actualización del PDOT para Sozoranga siendo de 4.06 miembros/hogar o sea 4 miembros por familia.

Es necesario mencionar que, de acuerdo al cálculo realizado, el lote mínimo es de 90m² para el territorio urbanizable; por lo tanto, el lote medio (promedio) es de 120 m², mismo que incluso se proyecta para abastecer una población de 3005 habitantes en el 2032.

Tabla 50. Densidad neta y grados de ocupación según sectores de planeamiento cabecera cantonal Sozoranga

Zonas	Sector planeamiento	Área total (ha)	Área útil (ha)	Lote medio (ha)	Población hab/ha		Densidad bruta hab/ha		Densidad neta hab/ha.	
					Actual	Propuesta	Actual	Propuesta	Actual	Propuesta
01	01	15.24	8.89	120	1150	3005	75.5	197.2	129.4	338.0
	02	30.65	21.64	120	1150	3006	37.5	98.0	53.1	138.9
	03	110.88	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		156.77	30.53	240	2300	6010	113	298.8	182.5	476.9

Fuente: GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

- **Cabecera parroquial Nueva Fátima**

La composición familiar detectada es de 3.89 miembros/hogar, es decir 4 miembros por familia.

El resultado del cálculo arroja una densidad actual de 61.9 hab/ha. en el sector 1 y de 19.3 hab/ha. en el sector 2; cabe indicar que para el respectivo cálculo se utilizó un lote medio de 120m², mismo que fue determinado en el cálculo para el plan urbanístico de Sozoranga año 2017, con el cual se intenta unificar el área de lote al momento de urbanizar.

Tabla 51. Densidad neta y grados de ocupación según sectores de planeamiento cabecera parroquial de Nueva Fátima

Zonas	Sectores de planeamiento	Área total (ha)	Área útil (ha)	Lote medio (ha)	Población		Densidad bruta		Densidad neta	
					Actual hab/ha.	Prop. Hab/ha.	Actual hab/ha.	Prop. Hab/ha.	Actual hab/ha.	Prop. Hab/ha.
01	01	9.87	4.47	120	262	304	26.5	30.8	59.1	68.6
	02	16.53	14.27	120			15.8	18.4	18.4	21.3
	03	4.58	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		30.98	18.74	240	262	304	42.3	49.2	77.5	89.9

Fuente: GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

- **Cabecera parroquial Tacamoros**

La parroquia Tacamoros desde sus inicios muestra una trama urbana ordenada y regular en su trazado, pero a pesar de su potencial urbano no se ha podido compactar lo suficiente, por lo tanto, su densificación es bastante baja, por lo tanto, se ha calculado la densidad neta, en función de asignar el número de habitantes por hectárea a residir en cada sector de planeamiento. La fórmula utilizada se expresa en hab/ha.

Cabe indicar que la composición familiar detectada en el proceso de actualización del PDOT, para Tacamoros es de 3.37 miembros/hogar o sea 3 miembros por familia. El resultado del cálculo nos arroja una densidad actual de 50.2 hab/ha. en el sector 1 y de 14.5 hab/ha. en el sector 2.

Tabla 52. Densidad neta y grados de ocupación según sectores de planeamiento cabecera parroquial de Tacamoros

Zonas	Sectores de planeamiento	Área total (ha)	Área útil (ha)	Lote medio - (ha)	Población		Densidad bruta		Densidad neta	
					Actual hab/ha	Prop. Hab/ha	Actual hab/ha	Prop. Hab/ha	Actual hab/ha	Prop. Hab/ha
01	01	11.99	7.33	120	317	368	26.4	30.7	43.2	50.2
	02	27.68	25.4	120			11.5	13.3	12.5	14.5
	03	15.13	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		54.8	32.73	240	317	368	37.9	44	55.7	64.7

Fuente: GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

d) Asignación de densidad bruta

El cálculo de densidad es uno de los indicadores urbanísticos más importantes dentro de la planificación, ya que regula aspectos físicos concretos de la ciudad, su cómputo es relacionando la población con la totalidad del suelo urbano, el resultado se expresa en hab/ha.

$$DB = \frac{P}{A}$$

Dónde:

P = Población a residir

A = Área total de la ciudad

A diferencia de la densidad neta, este indicador relaciona la población y la superficie total, es decir incluyendo áreas destinadas a equipamientos y vías. Las densidades se han calculado de acuerdo al grado de consolidación que se prevé en cada sector de planeamiento.

Cabecera cantonal de Sozoranga: Las densidades propuestas para Sozoranga oscilan entre 337 y 138 hab/ha. Los sectores 01 y 02 han sido asignados para soportar las densidades más altas que corresponden a la clasificación del suelo urbano consolidado y

suelo urbano no consolidado. En el sector restante no se asignan densidad, ya que es considerado no urbanizable y de protección por: topográfica, márgenes de protección, reserva natural, etc. Cabe mencionar que en todos los sectores se deberá mantener un equilibrio armónico hombre-naturaleza en el desarrollo de cualquier actividad.

Cabecera parroquial de Nueva Fátima: Para Nueva Fátima se han propuesto densidades (año 2032) que oscilan entre 18 y 30 hab/ha. Los sectores 01 y 02 asignados para soportar las densidades más altas corresponden a la clasificación del suelo consolidado y no consolidado; se debe aclarar que en estas áreas al igual que en toda la ciudad se deberá mantener un equilibrio armónico hombre-naturaleza. Por otro lado, en el sector restante 03 no se han asignado densidades, ya que se trata de un sector de protección.

Cabecera parroquial de Tacamoros: Las densidades propuestas para Tacamoros oscilan entre 14 a 50 hab/ha., el sector 01 ha sido asignado para soportar las densidades más altas corresponde a la clasificación del suelo consolidado. El sector 02 es el subsiguiente en cuanto a densificación, por lo tanto, se le asignan densidades medias; cabe mencionar que en estas áreas al igual que en toda la ciudad se deberá mantener un equilibrio armónico hombre-naturaleza.

e) Capacidad teórica y práctica de recepción del suelo

La capacidad teórica de recepción del suelo para la población de Sozoranga se ha obtenido del cálculo de la superficie útil para lotes y la densidad neta asignada para cada sector de planeamiento. La fórmula utilizada es:

$$\text{Capacidad teórica} = DN \times \text{Suelo útil para lotes}$$

Por lo tanto, la capacidad teórica es la máxima población que podría acoger el suelo urbanizable en condiciones ideales, esto es, que todas las características de ocupación y utilización del suelo se cumplan estrictamente de acuerdo a las determinaciones propuestas:

- Cabecera cantonal Sozoranga: 3005 habitantes
- Cabecera parroquial Nueva Fátima: 304 habitantes
- Cabecera parroquial Tacamoros: 368 habitantes

f) Capacidad práctica de recepción del suelo

Hace referencia a la real capacidad de recepción de la población por parte del territorio calificado como útil dentro de los sectores de planeamiento asignados con uso de vivienda.

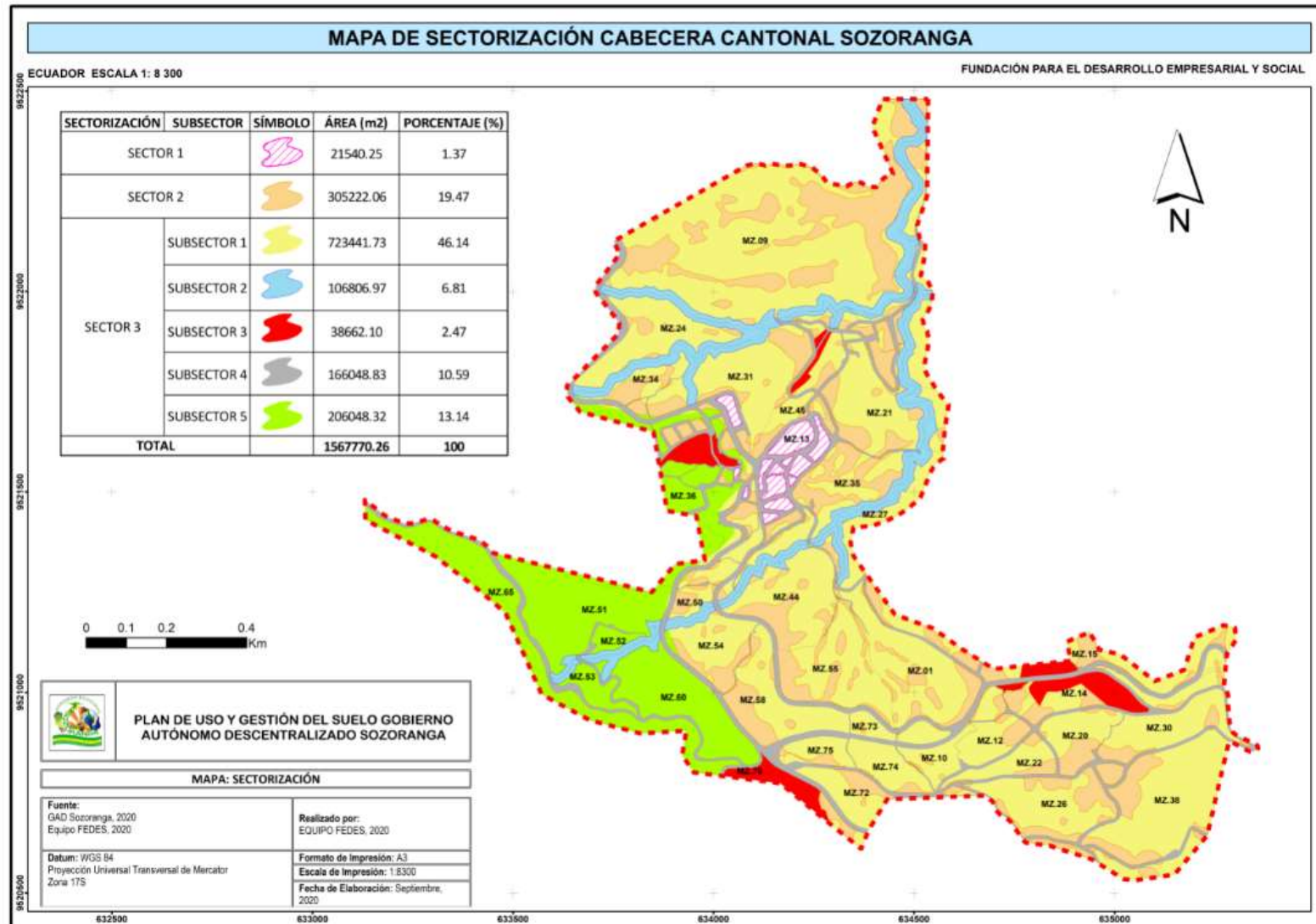
En base a la propuesta de división territorial, se considera necesario introducir un coeficiente de reducción de 0.95 como margen de seguridad en la capacidad de acogida del suelo.

Este coeficiente será aplicado a aquellos sectores donde se ha asignado viviendas multifamiliares como estrategia de uso potencial del suelo ante la poca área urbanizable en cada cabecera parroquial y cantonal

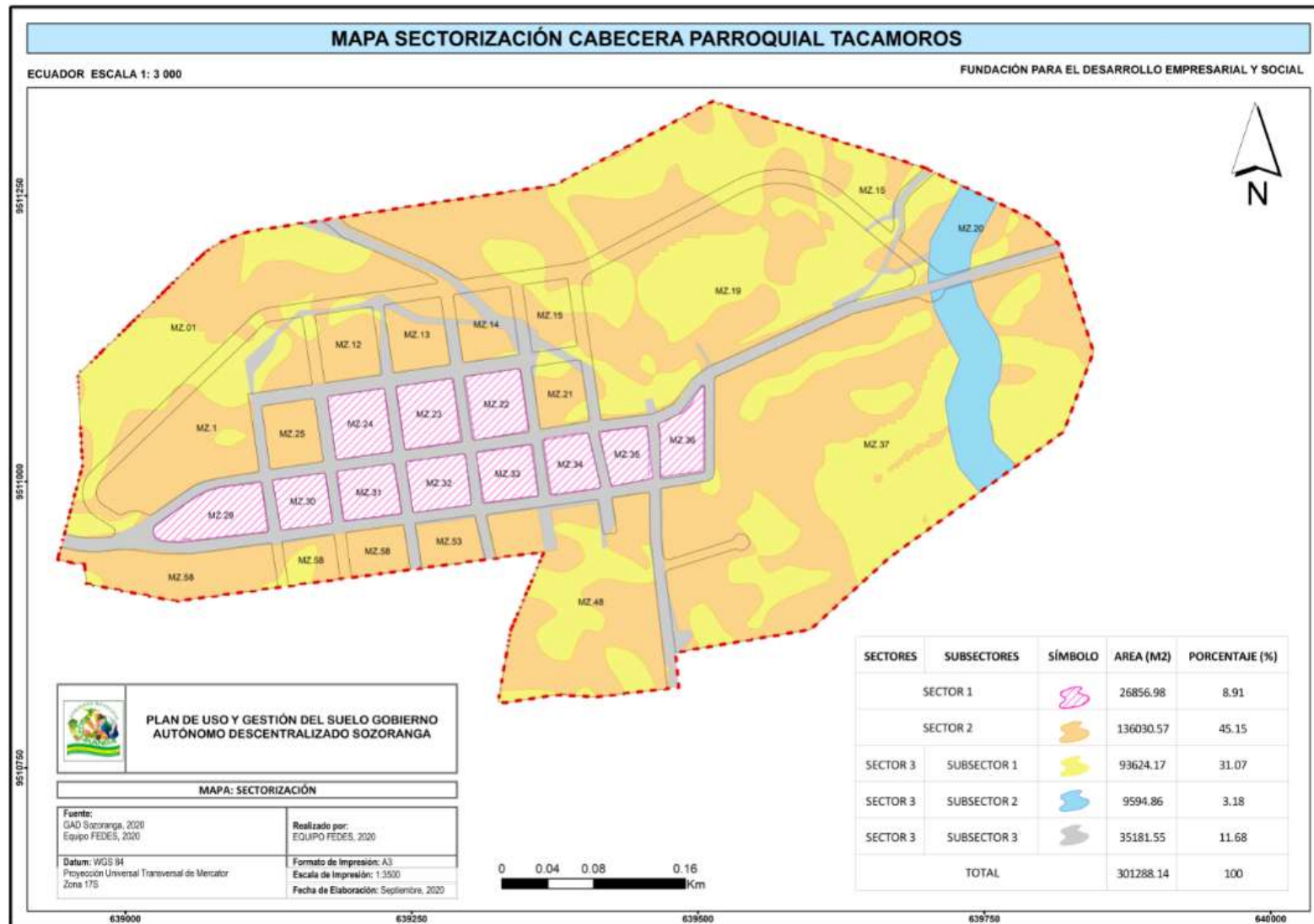
Bajo esta consideración se aplica el coeficiente de reducción, cuyos resultados son:

- Cabecera cantonal Sozoranga: $0.95 \times 3005 \text{ hab.} = 2854.75 \text{ habitantes}$
- Cabecera parroquial Nueva Fátima: $0.95 \times 304 \text{ hab.} = 288.9 \text{ habitantes}$
- Cabecera parroquial Tacamoros: $0.95 \times 368 \text{ hab.} = 349.6 \text{ habitantes}$

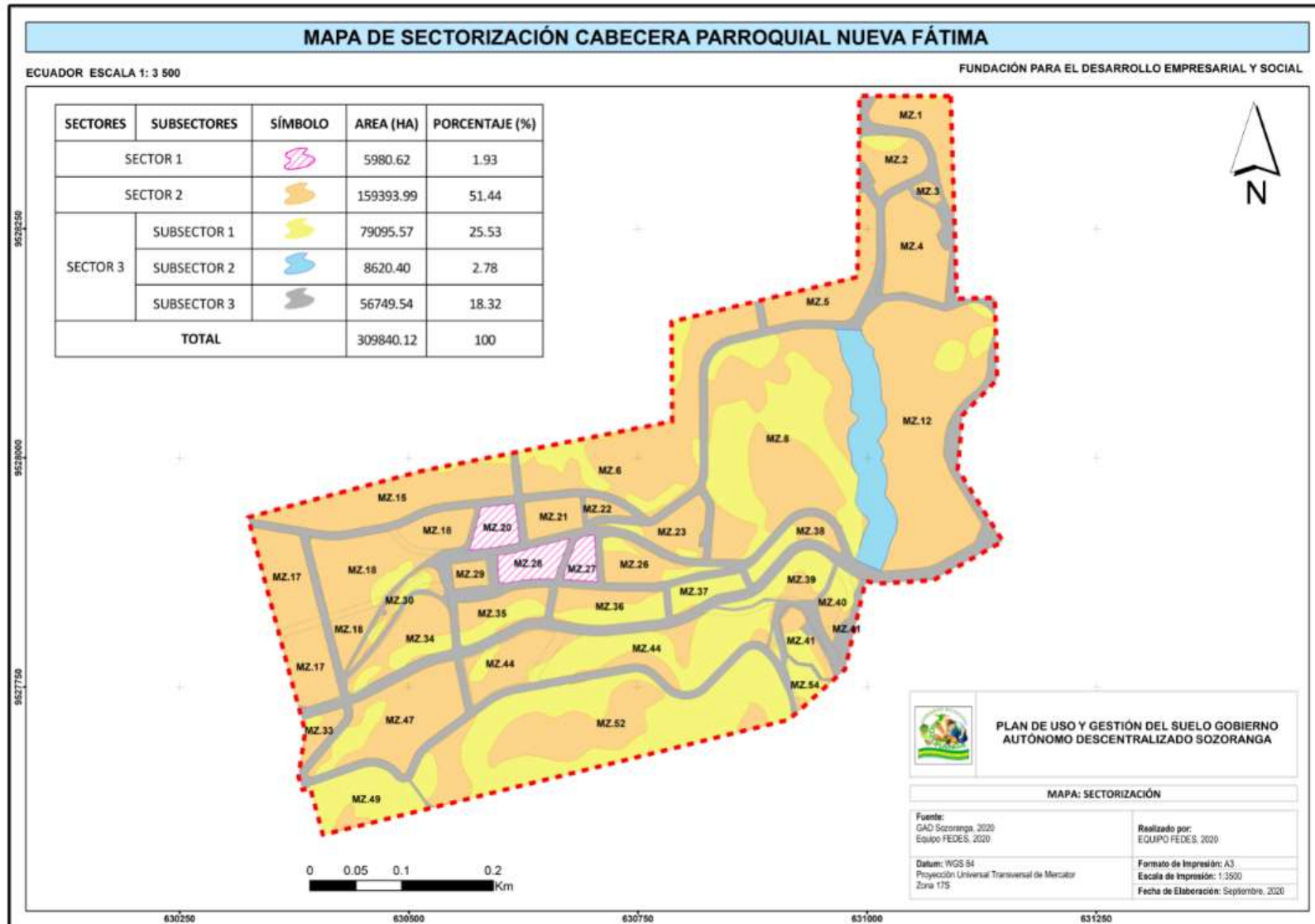
Finalmente, se expone a continuación la sectorización del cantón Sozoranga cuyo mapa contiene los sectores de planeamiento de la cabecera cabecera cantonal y cabeceras parroquiales.



Mapa 1. Sectores de planeamiento de la cabecera cantonal Sozoranga



Mapa 2. Sectores de planeamiento de la cabecera parroquial Tacamoros



Mapa 3. Sectores de planeamiento de la cabecera parroquial Nueva Fátima

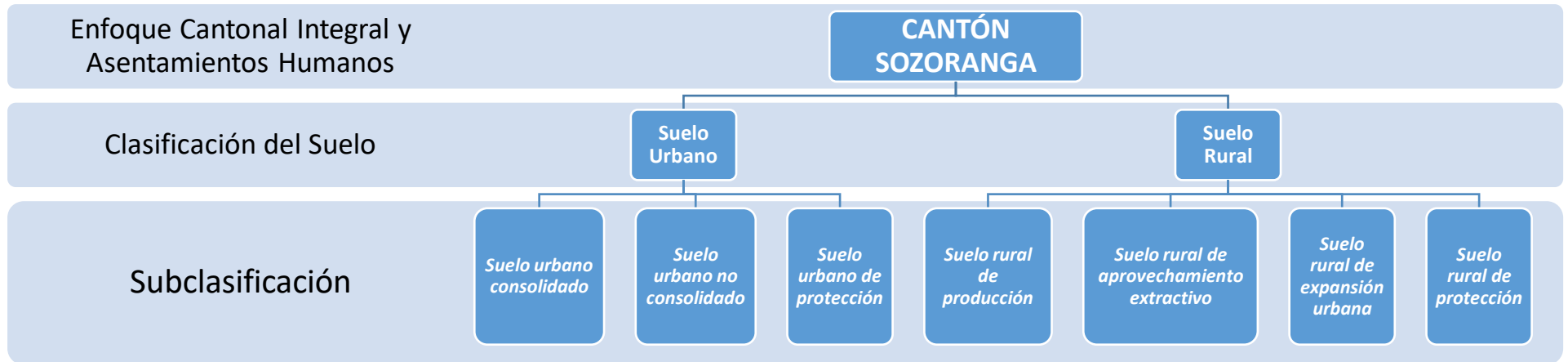
4.1.3 Estructura Urbano-Rural

El suelo es el soporte físico de las actividades que la población lleva a cabo en búsqueda de su desarrollo integral sostenible y en el que se materializan las decisiones y estrategias territoriales, de acuerdo con las dimensiones social, económica, cultural y ambiental; a partir de esta concepción se determina los dos tipos de suelo presentes en el territorio según la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo LOOTUGS:

Suelo Urbano: El suelo urbano es el ocupado por asentamientos humanos concentrados que están dotados total o parcialmente de infraestructura básica y servicios públicos, y que constituye un sistema continuo e interrelacionado de espacios públicos y privados. Estos asentamientos humanos pueden ser de diferentes escalas e incluyen núcleos urbanos en suelo rural.

Suelo Rural: El suelo rural es el destinado principalmente a actividades agroproductivas, extractivas o forestales, o el que por sus especiales características biofísicas o geográficas debe ser protegido o reservado para futuros usos urbanos.

Para la adecuada comprensión de la estructura urbana-rural se plantea el siguiente esquema:



4.1.4 Clasificación y subclasificación del suelo del cantón Sozoranga

El Uso y Gestión de suelo, es un mecanismo significativo que incide sobre el desarrollo del territorio, garantizando la inclusión, equidad, equilibrio y un hábitat seguro y saludable. De esta manera el suelo es el soporte físico de las actividades efectuadas por la población en búsqueda del desarrollo integral sostenible considerando las dimensiones sociales, económicas, culturales y ambientales.

Para el caso del cantón Sozoranga, la clasificación y subclasificación del suelo urbano, se establece por: suelo urbano consolidado, suelo urbano no consolidado y suelo urbano de protección; mientras que, el suelo rural se clasifica en suelo rural de producción, suelo rural de aprovechamiento extractivo y suelo rural de protección; tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 53. Clasificación y subclasificación del suelo de Sozoranga

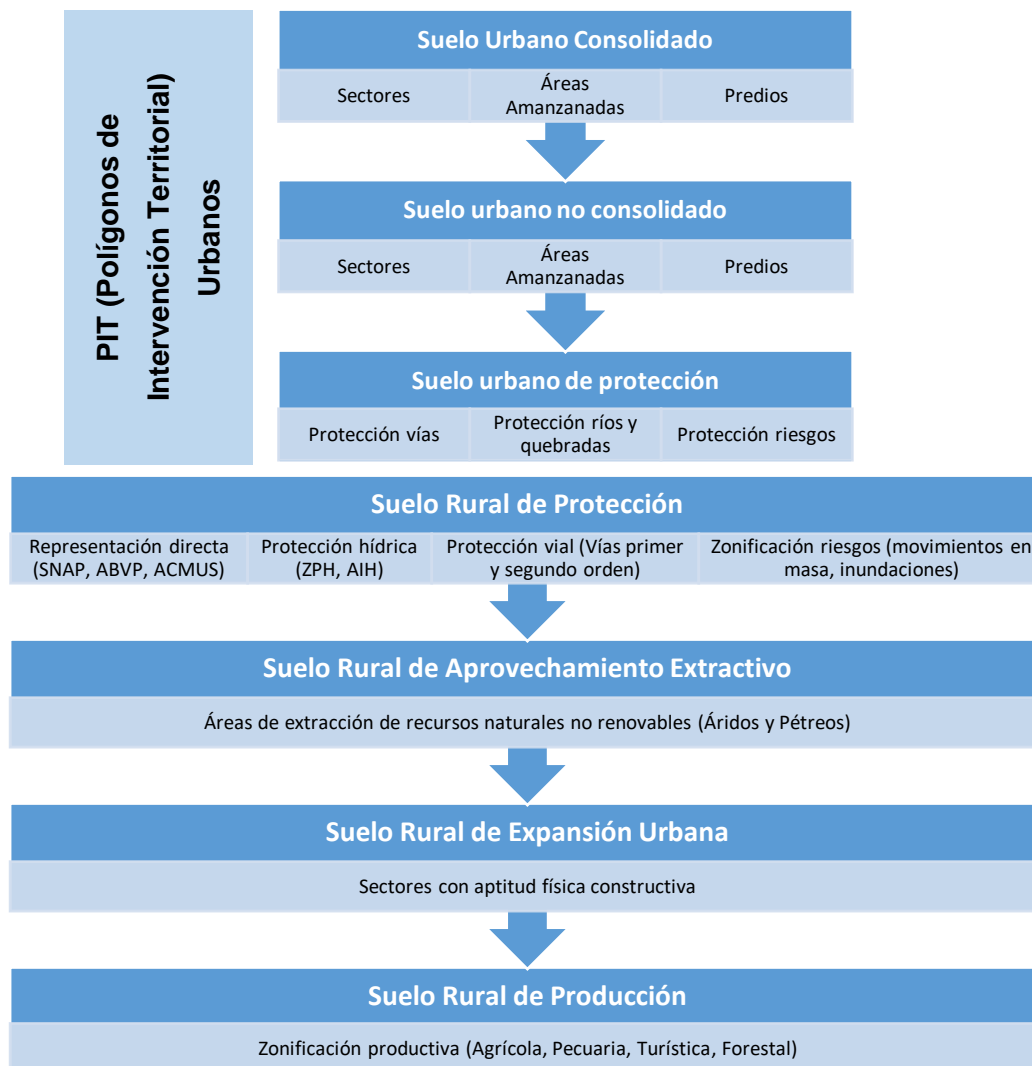
Clasificación	Subclasificación	Categoría	Área (ha)	Porcentaje (%)
Rural	Suelo rural de producción	B2 tierras con limitaciones muy importantes, consideradas tierras de protección	21641.48	51.29
		C3 tierras aptas para agricultura con limitaciones importantes	3414.44	8.09
		C4 tierras aptas para agricultura con limitaciones muy importantes	1716.54	4.07
		P tierras aptas para pastoreo	132.47	0.31
	Suelo rural de aprovechamiento extractivo	Extracción de recursos naturales no renovables	65.84	0.16
	Suelo rural de protección	Fenómenos de remoción en masa	262.32	0.62
		Protección hídrica	558.29	1.32
		Representación directa	13701.37	32.47
		Derecho de vía estatal	81.97	0.19
		Derecho de vía provincial	404.92	0.96
Urbano	Suelo urbano consolidado	Sozoranga	2.154	0.005
		Nueva Fátima	0.598	0.001
		Tacamoros	2.686	0.006
	Suelo urbano no consolidado	Sozoranga	30.522	0.072
		Nueva Fátima	15.939	0.038
		Tacamoros	13.603	0.032
	Suelo urbano de protección	Sozoranga	124.101	0.294
		Nueva Fátima	14.447	0.034
		Tacamoros	13.840	0.033
Total			42197.52	100.00

Fuente: Equipo FEDES 2020
Elaboración: Equipo FEDES 2020

4.2 Componente Urbanístico

4.2.1 Definición de los polígonos de intervención

Los polígonos de intervención territorial son las áreas urbanas o rurales definidas por los planes de uso y gestión de suelo, a partir de la identificación de características homogéneas de tipo geomorfológico, ambiental, paisajístico, urbanístico, socioeconómico e histórico cultural, así como de la capacidad de soporte del territorio, o de grandes obras de infraestructura con alto impacto sobre el territorio, sobre las cuales se deben aplicar los tratamientos correspondientes.



4.2.2 Suelo Urbano

Para el caso del suelo urbano, es importante establecer la aptitud física constructiva del territorio; para obtenerla, se aplicó un modelo empírico cualitativo, partiendo de los parámetros geomorfológicos que constituyen la unidad básica de análisis, basado en la experiencia o el conocimiento del territorio. Estas variables se analizan a través de matrices de doble entrada que permiten controlar las diferentes combinaciones y calificarlas según las categorías establecidas.

En este análisis se incorpora la información generada de tipo:

- Geomorfológico: pendiente y factor geológico;
- Suelos: nivel freático, textura en perfil, drenaje y pedregosidad en superficie.

4.2.2.1 Pendiente

En la pendiente se valora la idoneidad o no, debido a las dificultades que pueden darse, para el establecimiento de actividades de desarrollo urbano. Para este análisis se ha revisado la Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC-SE-GM, 2014) que describe la realización de estudios geotécnicos en los suelos con pendientes superiores a 30 %. Es necesario aclarar que la clasificación propuesta no imposibilita la construcción en lugares con pendientes fuertes, debido a que hoy en día existen técnicas de construcción que solventan estas limitaciones, pero si aumentan el costo económico y los riesgos que se pueden producir.

Con estas consideraciones, las pendientes que se encuentren bajo el 25% son aptas para desarrollar actividades constructivas, mientras que las que se encuentran sobre este valor son las que poseen moderadas, severas, extremas limitaciones y las que no son aptas para desarrollar actividades constructivas:

Tabla 54. Categorías de AFC y rangos de pendiente

Categoría de Aptitud	Pendiente (%)	Pendiente (°)	Descripción
Apto	Hasta el 5	Hasta 2.25	Relieves completamente casi planos
Apto con ligeras limitaciones	Hasta el 12	Hasta 5.4	Relieves ligeramente ondulados
Apto con ligeras a moderadas limitaciones	Hasta el 25	Hasta 11.25	Relieves medianamente ondulados.
Apto con moderadas limitaciones	Hasta el 40	Hasta 18	Relieves mediana a fuertemente disectados
Apto con severas limitaciones	Hasta el 70	Hasta 31.5	Relieves fuertemente disectados
Apto con extremas limitaciones	Hasta el 100	Hasta 45	Relieves muy fuertemente disectados
No apto	Mayor a 100	Mayor a 45	Relieves escarpados y muy escarpadas con pendiente mayores a 45 grados

Fuente: IEE, 2018

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

De acuerdo a la tabla anterior, los valores de pendientes para las cabeceras parroquiales se definen así:

Tabla 55. Análisis de pendientes para Límites Urbanos y Zonas de Tendencia a Expansión

Sozoranga			
Categoría de Aptitud	Pendiente (%)	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Apto	Hasta el 5	1.12	1.10
Apto con ligeras limitaciones	Hasta el 12	3.64	3.60
Apto con ligeras a moderadas limitaciones	Hasta el 25	16.43	16.25
Apto con moderadas limitaciones	Hasta el 40	37.67	37.39
Apto con severas limitaciones	Hasta el 70	90.38	90.37
Apto con extremas limitaciones	Hasta el 100	25.35	25.03
No apto	Mayor a 100	0.47	0.45
Total		175.05	174.19
Nueva Fátima			
Categoría de Aptitud	Pendiente (%)	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Apto	Hasta el 5	0.34	0.33
Apto con ligeras limitaciones	Hasta el 12	1.78	1.59
Apto con ligeras a moderadas limitaciones	Hasta el 25	9.29	8.22
Apto con moderadas limitaciones	Hasta el 40	13.18	11.55
Apto con severas limitaciones	Hasta el 70	11.18	8.47
Apto con extremas limitaciones	Hasta el 100	1.06	0.82
Total		36.84	30.98
Tacamoros			
Categoría de Aptitud	Pendiente (%)	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Apto	Hasta el 5	0.14	0.14
Apto con ligeras limitaciones	Hasta el 12	0.64	0.63
Apto con ligeras a moderadas limitaciones	Hasta el 25	4.97	4.52
Apto con moderadas limitaciones	Hasta el 40	17.24	14.66
Apto con severas limitaciones	Hasta el 70	10.06	8.42
Apto con extremas limitaciones	Hasta el 100	1.07	0.93
No apto	Mayor a 100	1.02	0.84
Total		35.14	30.13

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.2.2 Factor Geológico

Se analiza las condiciones litológicas de las rocas; atendiendo a criterios geotécnicos como características del macizo rocoso; además se analiza el tipo de erosión; los criterios adoptados para esta clasificación se establecen en la tabla adjunta:

Tabla 56. Clasificación de los grupos litológicos

Factor geológico		Excelente	Bueno	Medio	Malo	Muy malo
		I	II	III	IV	V
Litología	Macizo Rocoso	Macizo rocoso poco fisurado. Discontinuidades limpias, rugosas, permeables. Sin presencia de humedad. Sin signos de meteorización. Resistencia extremadamente dura y muy dura	Macizo rocoso poco fisurado. Discontinuidades rugosas a lisas, a veces rellenas. Ligeramente húmedo. Ligeramente meteorizado. Resistencia dura	Macizo rocoso fisurado. Húmedo. Moderadamente meteorizado. Resistencia moderadamente dura	Macizo rocoso muy fisurado con relleno de arcillas. Mojado. Altamente meteorizado. Resistencia blanda	Macizo rocoso completamente meteorizado – suelo residual. Goteando. Resistencia muy blanda a extremadamente blanda
	Depósitos superficiales	-	Conglomerados con clastos muy duros a extremadamente duros en una matriz muy consolidada a consolidada	Coluvio aluviales, aluviales, depósitos de glacis y depósitos de tipo torrencial muy consolidados. Conglomerados con clastos duros a moderadamente duros, moderadamente meteorizados en una matriz poco consolidada	Depósitos de glacis, depósitos de tipo torrencial, coluvio aluviales, coluviales y aluviales poco consolidados. Conglomerados con clastos blandos, altamente meteorizados en una matriz arcillosa	Depósitos de glacis, depósitos de tipo torrencial, aluviales, coluvio aluviales y coluviales no consolidados. Arenas sueltas. Arcillas altamente meteorizadas. Derrubios. Depósitos fluvio-lacustres.
	Depósitos volcánicos	Ceniza volcánica muy consolidada, Tobas muy compactas	Ceniza volcánica consolidada. Aglomerados volcánicos con matriz limo-arenosa. Flujos de piroclastos muy consolidados. Tobas compactas	Ceniza volcánica poco consolidada. Lahares muy antiguos, de muy consolidados a consolidados, con baja susceptibilidad de recurrencia del evento. Flujos de piroclastos consolidados.	Ceniza volcánica no consolidada. Lahares antiguos poco consolidados, con alta susceptibilidad de recurrencia del evento. Flujos de piroclastos poco consolidados.	Ceniza volcánica suelta. Lahares no consolidados, con muy alta susceptibilidad de recurrencia del evento. Flujos de piroclastos no consolidados
Presencia de erosión		Sin evidencia	Difusa / laminar	En surcos	Lateral antrópica /lateral	Lateral del cauce / en cárcavas/ marina

Fuente: IEE, 2018
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Tabla 57. Análisis de factor geológico para Límites Urbanos y Zonas de Tendencia a Expansión

Sozoranga		
Categoría de Aptitud	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Bueno II	89.31	81.24
Medio III	64.36	55.92
Malo IV	16.54	14.78
No aplica	4.84	4.84
Total	175.05	156.78
Nueva Fátima		
Categoría de Aptitud	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Bueno II	18.85	14.87
Medio III	17.99	16.11
Total	36.84	30.98
Tacamoros		
Categoría de Aptitud	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Bueno II	29.72	24.71
No aplica	5.42	5.42
Total	35.14	30.13

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.2.3 Nivel Freático

El nivel freático es una lámina de agua libre que satura transitoria o permanentemente todos los poros del suelo en una sección determinada. Esta variable influye en la construcción ya que los suelos bien drenados que tienen una capa freática profunda son adecuados para la construcción mientras que los suelos pobremente drenados con un nivel freático de 30cm o menos de la superficie son aquellos que no son adecuados para realizar actividades constructivas. Las categorías de nivel freático se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 58. Categorías de nivel freático

Categoría	Descripción
Superficial	Lámina de agua presente a una profundidad de suelos de 0 a 30 cm. Horizontes permanecen saturados por agua durante varios meses. Rasgos gléicos, propiedades estagnicas (moteados y coloraciones naranjas), con extremas limitaciones a no aptos para la construcción.
Poco profundo	Lámina de agua presente a una profundidad de suelos de 30 a 60 cm. Horizontes permanecen saturados por agua durante varios meses. Rasgos gléicos, presentando severas limitaciones para la construcción.
Mediamente profundo	Lámina de agua presente de 60 a 90 cm de profundidad del suelo. Presencia de moteados con amplio rango de texturas. Presentan moderadas limitaciones para la construcción.
Profundo	Lámina de agua presente de 90 a 120 cm de profundidad del suelo. Texturas de medias a finas. Presentan ligeras a moderadas limitaciones para la construcción.
Muy profundo	Lámina de agua presente en el suelo a una profundidad del suelo mayor a 120 cm. Eliminación fácil del agua de precipitación, aunque no rápidamente. Suelos de textura media a fina. Aptos con ligeras limitaciones para la construcción.
Sin evidencia	Lámina de agua no se encuentra presente o no se evidencia apto para la construcción.

Fuente: IEE, 2018
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Los sondeos y calicatas realizadas en las cabeceras parroquiales del cantón Sozoranga para la implantación de diferentes obras ingenieriles como vías, y la construcción de viviendas demuestran que los niveles freáticos están por debajo de los 120 cm; además durante la época invernal el agua de escorrentía es drenada rápidamente, por lo tanto, no existe evidencia del nivel freático en Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros.

4.2.2.4 Textura

Las clases texturales se agrupan de la siguiente manera:

Grupo textural G1: A este grupo corresponden las texturas con mayor porcentaje arcilla (suelos cohesivos), los cuales se caracterizan por una permeabilidad baja, compacidad alta, mayor plasticidad y drenajes moderados; presentando las mejores condiciones para la construcción

Grupo textural G2: Son texturales equilibradas en relación a la combinación de partículas (arena, limo y arcilla), incluyen a suelos con moderada permeabilidad, compacidad y plasticidad, granulometría fina a media; presentando ligeras a moderadas limitaciones para la construcción.

Grupo textural G3: Incluye a clases texturales que por su mayor contenido de arena en relación al limo y la arcilla presentan moderada capacidad a retención de agua, variado tamaño granulométrico, compacidad y resistencia moderada, menor plasticidad; presentando moderadas limitaciones para construcción.

Grupo textural G4: Este grupo incluye a texturas arenosas muy finas, finas, medias y que tienen permeabilidad alta y compacidad baja; además muestran baja plasticidad y capacidad de retención de agua, granulometría homogénea por lo que facilitan los procesos de licuefacción. Asimismo, están las texturas de arcilla pesada (expansibles) las cuales se caracterizan por una permeabilidad baja, compacidad alta, capacidad de retención de agua alta (mal drenados), elevada plasticidad (estado húmedo) o compacidad (en seco), presentando severas limitaciones para la construcción.

La síntesis de los grupos texturales se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 59. Textura superficial del suelo

Grupos texturales, tomando en consideración el porcentaje de arcilla			
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Arcillo-arenoso	Franco-arcillo-arenoso	Franco-arenoso	Arenoso
Arcilloso	Franco-arcilloso	Franco	Areno-francoso Limoso
Arcillo-limoso	Franco-arcillo-limoso	Franco-limoso	Arcilla pesada (Montmorillonita)

Fuente: IEE, 2018

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Tabla 60. Análisis de textura para Límites Urbanos y Zonas de Tendencia a Expansión

Sozoranga		
Categoría de Aptitud	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Grupo 2	16.54	14.78
Grupo 3	153.67	137.16
No aplica	4.84	4.84
Total	175.05	156.78
Nueva Fátima		
Categoría de Aptitud	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Grupo 2	16.73	13.71
Grupo 3	20.11	17.27
Total	36.84	30.98
Tacamoros		
Categoría de Aptitud	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Grupo 3	29.72	24.71
No aplica	5.42	5.42
Total	35.14	30.13

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.2.5 Drenaje

El drenaje de un suelo expresa la rapidez con que se elimina el agua sobrante en relación con las aportaciones; la clase de drenaje es un atributo del suelo que viene determinado por siete propiedades: estructura, textura, porosidad, existencia de una capa impermeable, permeabilidad, posición del suelo en el paisaje y color; se evalúa esta variable porque condiciona el uso del suelo y sirve para diagnosticar zonas inundables y húmedas. Los suelos con drenaje bueno se encuentran en la categoría apto y apto con ligeras limitaciones mientras que los suelos mal drenados se encuentran en la categoría apto con extremas limitaciones.

Tabla 61. Clases de drenaje en los suelos

Etiqueta o categoría	Descripción
Excesivo	Eliminación rápida del agua en relación al aporte por la lluvia. Suelos de texturas gruesas. Normalmente ningún horizonte permanece saturado durante varios días después de un aporte de agua.
Bueno	Eliminación fácil del agua de precipitación, aunque no rápidamente. Suelos de textura media a fina. Algunos horizontes pueden permanecer saturados durante unos días después de un aporte de agua. Sin moteados en los 100 cm superiores o con menos de un 2 % entre los 60 y 100 cm.
Moderado	Eliminación lenta del agua en relación al aporte de agua. Suelos con un amplio intervalo de texturas. Algunos horizontes pueden permanecer saturados durante más de una semana después del aporte de agua. Moteados del 2 al 20 % entre 60 y 100 cm.
Mal drenado	Eliminación muy lenta del agua en relación al suministro. Suelos con un amplio intervalo de texturas. Los horizontes permanecen saturados por agua durante varios meses. Rasgos gléicos, propiedades estagnicas. Problemas de hidromorfismo. Estas características se observan por lo general en zonas deprimidas y con régimen de humedad ácuico.

Fuente: IEE, 2018
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

De acuerdo al análisis del régimen de drenaje de las cabeceras parroquiales de Sozoranga, se establece:

Tabla 62. Análisis de drenaje para Límites Urbanos y Zonas de Tendencia a Expansión

Sozoranga		
Categoría de Aptitud	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Bueno	42.92	37.07
Moderado	112.45	100.94
Mal drenado	19.69	18.77
Total	175.05	156.78
Nueva Fátima		
Categoría de Aptitud	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Bueno	2.02	1.41
Moderado	24.10	20.07
Mal drenado	10.71	9.51
Total	36.84	30.98
Tacamoros		
Categoría de Aptitud	Análisis de franja 20m (Ha)	Límite urbano (Ha)
Bueno	2.54	2.17
Moderado	27.46	23.23
Mal drenado	5.14	4.73
Total	35.14	30.13

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.2.6 Pedregosidad

Se refiere a la presencia o ausencia de fragmentos gruesos superficiales o presentes en la superficie que afectan el desarrollo de actividades constructivas. También incluyen aquellos que se exponen parcialmente. Las categorías de pedregosidad se clasifican en la siguiente tabla:

Tabla 63. Categorías de pedregosidad en la superficie

Categoría	Descripción
Sin pedregosidad	No posee fragmentos gruesos
Muy poca	< 10 % de fragmentos gruesos, y no interfieren en actividades constructivas
Poca	10 a 25 % de fragmentos gruesos, existe interferencia en actividades constructivas
Frecuente	25 a 50 % de fragmentos gruesos, existe dificultad para actividades constructivas
Abundante	50 a 75 % de fragmentos gruesos, no es posible el uso de maquinaria pesada, solo se puede utilizar máquinas livianas y herramientas manuales para realizar actividades constructivas
Pedregoso rocoso	> 75 % de fragmentos gruesos en la superficie, excesivamente pedregoso como para construir

Fuente: IEE, 2018
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

El cantón Sozoranga, no presenta limitantes respecto a la pedregosidad; el porcentaje de la misma está por debajo del 25% por lo cual no incide directamente sobre la aptitud física constructiva.

4.2.2.7 Aptitud física constructiva de las zonas urbanas de Sozoranga

Con la finalidad de caracterizar a las categorías de aptitud, en función de las variables anteriormente descritas, se establecieron las especificaciones técnicas o parámetros mínimos considerando las descripciones y categorías de cada variable para las siete categorías de aptitud:

Tabla 64. Variables para definir la aptitud física constructiva

Factor	Variables	Apto	Apto con ligeras limitaciones	Apto con ligeras a moderadas limitaciones	Apto con moderadas limitaciones	Apto con severas limitaciones	Apto con extremas limitaciones	No apto
Geomorfología	Pendiente	Hasta 5	Hasta 12	Hasta 25	Hasta 40	Hasta 70	Hasta 100	Mayor a 100
	Factor geológico	GG1 Y GG2	GG1 Y GG2	GG1, GG2, GG3	GG1, GG2 Y GG3	GG1, GG2, GG3 Y GG4	GG1, GG2, GG3, GG4 Y GG5	Cualquiera
Suelos	Nivel freático	Sin evidencia	Muy profundo	Profundo	Moderadamente profundo	Poco profundo	Superficial	Cualquiera
	Textura	Grupo 1 y 2	Grupo 1 y 2	Grupo 1, 2 y 3	Grupo 1, 2 y 3	Grupo 1, 2, 3 y 4	Grupo 1,2,3 y 4	Cualquiera
	Drenaje	Bueno	Bueno	Bueno y moderado	Excesivo moderado y bueno	Excesivo, moderado y bueno	Mal drenado	Cualquiera
	Pedregosidad	Menor a 10	Menor a 25	Menor a 50	Menor a 50	Menor a 75	Menor a 100	Cualquiera

Fuente: IEE, 2018

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

La aptitud física constructiva definida para las cabeceras parroquiales de Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros se establecen en:

Tabla 65. Aptitud física constructiva de las 3 cabeceras parroquiales del cantón Sozoranga

Categoría de Aptitud Sozoranga	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Apto	1.12	0.64
Apto con ligeras limitaciones	3.55	2.03
Apto con ligeras a moderadas limitaciones	17.06	9.77
Apto con moderadas limitaciones	36.55	20.94
Apto con severas limitaciones	88.68	50.80
Apto con extremas limitaciones	27.03	15.48
No apto	0.59	0.34
Total	174.57	100.00
Categoría de Aptitud Nueva Fátima	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Apto	0.40	1.29
Apto con ligeras limitaciones	1.73	5.59
Apto con ligeras a moderadas limitaciones	8.34	26.92

Apto con moderadas limitaciones	11.11	35.85
Apto con severas limitaciones	8.56	27.61
Apto con extremas limitaciones	0.85	2.73
Total	30.98	100.00
Categoría de Aptitud Tacamoros	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Apto	0.15	0.49
Apto con ligeras limitaciones	0.66	2.20
Apto con ligeras a moderadas limitaciones	4.53	15.03
Apto con moderadas limitaciones	14.27	47.35
Apto con severas limitaciones	8.71	28.93
Apto con extremas limitaciones	0.88	2.94
No apto	0.92	3.06
Total	30.13	100.00

Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.2.8 Polígonos de intervención suelo urbano

4.2.2.8.1 Suelo urbano consolidado

LOOTUGS Art. 18 - 1

“Es el suelo urbano que posee la totalidad de los servicios, equipamientos e infraestructuras necesarios, y que mayoritariamente se encuentra ocupado por la edificación”

Cabecera cantonal Sozoranga

“Es la parte del territorio que comprende principalmente las actividades vinculadas a los usos urbanos, en ella el proceso de ocupación físico y de la población se ha cumplido”.

El área consolidada de la ciudad corresponde a 2.16 ha y representa 1.37% del área de planificación. Aunque es definido como consolidado, existen lotes vacantes que deben ser objeto de densificación para aprovechar eficientemente el suelo, la infraestructura y los servicios con que cuenta.

La Municipalidad presionará mediante el cobro de impuestos a los propietarios de predios no edificados con el objeto de que sean éstos los primeros en ocuparse, consolidando en lo posible en territorio, evitando así los vacíos urbanos.

Cabecera parroquial Nueva Fátima

Nueva Fátima de acuerdo a la LOOTUGS cuenta con un perímetro urbano definido mediante ordenanza, este centro urbano inició con la condensación del territorio, por lo tanto, es el área que cuenta con un mayor proceso de consolidación.

Esta superficie, se encuentra ubicada al centro-norte de la cabecera parroquial y corresponde al área central, ocupa 0.60 ha que representa el 1.93% del total del territorio. En breves rasgos puede ser definido como consolidado, ya que la extensión de lotes no está plenamente desarrollada, lo que a su vez no permite aprovechar eficientemente la

infraestructura y los servicios con los que cuenta, cabe mencionar que a pesar de haber terrenos disponibles existe hacinamiento en las viviendas

Para compactar este sector la Municipalidad presionará mediante el cobro de impuestos a los propietarios de predios, para que pueda subdividirlos y estos a su vez puedan ocuparse.

Cabecera parroquial Tacamoros

Tacamoros presenta un área desarrollada, pero no es su totalidad, lo que da como resultado un bajo nivel de consolidación.

El área consolidada se encuentra ubicada al oeste de la parroquia y corresponde al área central, ocupando 2.69 ha que representa el 8.91% del área urbana de planificación. En breves rasgos puede ser definido como consolidado, ya que la extensión de lotes no da cabida a una zona compacta, lo que a su vez no permite aprovechar eficientemente la infraestructura y los servicios con que cuentan. Por lo tanto, se plantea que la Municipalidad presione mediante el cobro de impuestos a los propietarios de predios, para que pueda subdividirlos y estos a su vez puedan ocuparse.

4.2.2.8.2 Suelo urbano no consolidado

LOOTUGS

Art. 18 - 2

“Es el suelo urbano que no posee la totalidad de los servicios, infraestructuras y equipamientos necesarios, y que requiere de un proceso para completar o mejorar su edificación o urbanización”

Cabecera cantonal Sozoranga

“Es el territorio que se halla en transición, es decir en proceso de consolidación como urbano, por lo tanto, este suelo está soportando la ocupación progresiva de los usos urbanos, la infraestructura viaria no está totalmente definida y caracterizada, existiendo muy poca infraestructura y servicios básicos”.

En el caso de la cabecera cantonal de Sozoranga, evidencia asentamientos alejados del área compactada, ocupa una superficie de 30.52 ha, que representa el 19.47% del suelo urbano.

Es el tipo de suelo donde el Plan modificará o ratificará el diseño de la red vial, la asignación de usos generales y específicos de suelo, así como las características de ocupación (COS, CUS, Alturas y Retiros): una vez densificada el área consolidada, constituyen sectores inmediatos a utilizarse, para lograr un crecimiento compacto del área urbana y optimizar la infraestructura y los servicios.

Cabecera parroquial Nueva Fátima

En Nueva Fátima esta zona ocupa 15.94 ha, es decir 51.44%, la característica más sobresaliente es que carece de ocupación, ya que no existe una clara delimitación de vías,

manzanas y lotes, se ubica en el borde urbano, es decir en su perímetro. Este sector está estrechamente unido a terrenos con uso agrícola, por lo tanto, son grandes extensiones de terreno con uso agrario no residencial.

En este sector el Plan modificará o ratificará la red vial, validará o modificará los usos del suelo, así como también las características de ocupación (COS, CUS, Alturas y Retiros): con la finalidad que, al momento de compactarse el área de consolidación, se haga uso de este sector.

Cabecera parroquial Tacamoros

En Tacamoros esta zona carece de ocupación, ya que no existe delimitación de vías, pues gran parte de estos terrenos son privados, por ende, no se puede fraccionar el suelo en manzanas y lotes, lo que no da cabida a su ocupación. Este sector presenta un grado de ocupación bajo, y está estrechamente unido a terrenos con uso agrícola, su consolidación debe hacerse con cuidado ya que colinda con áreas que poseen limitantes topográficas; corresponde a un área de 13.60 ha correspondiente al 45.15%.

Para este sector se propone que Plan modifique la red vial, los usos del suelo, así como también las características de ocupación (COS, CUS, Alturas y Retiros): con la finalidad que, al momento de compactarse el área de consolidación, se haga uso de este sector.

4.2.2.8.3 Suelo urbano de protección

LOOTUGS **Art. 18 - 3**

“Es el suelo urbano que, por sus especiales características biofísicas, culturales, sociales o paisajísticas, o por presentar factores de riesgo para los asentamientos humanos, debe ser protegido, y en el cual se restringirá la ocupación según la legislación nacional y local correspondiente. Para la declaratoria de suelo urbano de protección, los planes de desarrollo y ordenamiento territorial municipales o metropolitanos acogerán lo previsto en la legislación nacional ambiental, patrimonial y de riesgos”

Para definir el suelo urbano de protección de las 3 cabeceras cantonal y parroquiales se considera 5 polígonos de intervención:

- Protección por condiciones topográficas
- Protección para márgenes de quebradas
- Protección por reserva natural
- Protección para movimientos en masa
- Protección de ejes viales

Cabecera cantonal Sozoranga

1. **Protección por condiciones topográficas:** Estas áreas no urbanizables son los terrenos que presentan riesgo natural por la condición topográfica (pendientes muy escarpadas) y que por lo tanto no son aptos para urbanizar. En el caso del presente estudio, se explotará potencialmente su vocación agropecuaria y paisajística.

Su determinación y delimitación se estableció en el Análisis del suelo vacante, aspectos geográficos, ambientales e imagen urbana; comprenden un área de 72.34 ha, lo que representa 46.14% del territorio urbano, siendo el área de mayor extensión dentro de la cabecera cantonal.

- 2. Protección para márgenes de quebradas:** Dentro del suelo no urbanizable, encontramos aquellos suelos que son indispensables proteger, por estar formados de recursos de incalculable valor natural-paisajístico; forman parte de las franjas de protección de quebradas, para este caso se ha tomado 15 m de borde a cada lado de la quebrada, con el fin de protegerlas y garantizar su conservación.

En Sozoranga las quebradas, Ojo de Agua, Piedra Liza y El Calvario, ocupan 10.68ha de área, que representan el 6.81% del área total urbana.

- 3. Protección por reserva natural:** Se trata del área urbana que al momento es parte del “Bosque y Vegetación Protectora Jatumpamba-Jorupe” (declarado mediante Reg. Ofic. N° 0930, del lunes 22 de abril de 1996) administrado por el MAE cuya delimitación no es consecuente con la tendencia de crecimiento de la ciudad de Sozoranga y que afecta al ordenamiento territorial de la ciudad por las siguientes razones:

- Antes de la declaratoria ya existían viviendas en los sectores de: Ojo de Agua, La Pampa, Guamaní y Av. Nueva Fátima (margen izquierdo).
- La escasez de suelo urbano edificable en la cabecera cantonal es un limitante que no permite a la ciudad crecer ordenadamente y sin riesgos. Es justamente hacia este sector donde la ciudad tiende a desarrollarse y se identifican áreas de terreno edificables que corto plazo permitiría ejecutar, al menos, un proyecto de lotización de interés social, solucionando la problemática del déficit de vivienda en la ciudad.
- Así mismo se ha podido identificar que el sitio está siendo invadido por los propietarios vecinos que cada día van ampliando sus terrenos ya que al momento no hay el control efectivo del sub sector.

Es por tanto importante realizar las gestiones necesarias para rever el límite del Bosque Protector en base al límite urbano aprobado por parte del GADC-Sozoranga en el año 2012 y que este Plan Urbanístico lo ratifica, este terreno cuenta con un área de 20.60 ha mismo que representa el 13.14% del territorio.

- 4. Protección por movimientos en masa:** Se trata de un área no urbanizable; las características geológicas y edafológicas del material base les confiere un estado de inestabilidad siendo no aptos para la construcción, definidos en el presente plan, estos abarcan un área de 3.87 ha que en términos porcentuales representa el 2.47%.

- 5. Protección vial:** Esta categoría corresponde a las vías de comunicación existentes en la cabecera cantonal de Sozoranga que ocupan una extensión de 16.60 ha; correspondientes al 10.59%.

Cabecera parroquial Nueva Fátima

- 1. Protección por condiciones topográficas:** La condición topográfica del terreno limita las características de ocupación del territorio, por ejemplo, son consideradas urbanizables las áreas con pendientes menores al 30%; sin embargo, como consta en la definición de la aptitud física constructiva la mayor parte de la parroquia está emplazada en pendientes de 30-50%; por lo tanto, para este caso también son consideradas como terreno para lotización. El área con pendientes mayores al 50% comprende un área de 7.91 ha, que representa el 25.52% del territorio urbano, este subsector se protegerá, y explotará su valor paisajístico, se tendrá especial cuidado en su conservación, y se implementará ordenanzas o normativas para controlar la ocupación de estas zonas y así evitar el fraccionamiento del suelo.
- 2. Protección para márgenes de quebradas:** En este aspecto son considerados no aptos para la recepción de edificación, los terrenos cercanos a quebradas, ya que su protección no solo deviene por el peligro que estas implican, sino que su cuidado y conservación garantizan su permanencia y durabilidad. Se ha encontrado 1 cuerpo de agua que atraviesa el área de estudio, pero también existen vertientes que sobrepasan su caudal en temporada invernal, para ellas se ha usado como margen de protección 15m de borde, estas ocupan 0.86ha, que representa el 2.78% del área urbana.
- 3. Protección vial:** Esta categoría corresponde a las vías de comunicación existentes en la cabecera parroquial de Nueva Fátima que ocupan una extensión de 5.67 ha; correspondientes al 18.32%.

Cabecera parroquial Tacamoros

- 1. Protección por condiciones topográficas:** Como es bien sabido es urbanizable cualquier terreno que posea condiciones y aptitudes para ser lotizados, la única condición es que deben contar con pendientes menores a 30%; sin embargo, como consta en la etapa de diagnóstico existen tramos de la cabecera parroquial cuyas pendientes van de 30 a 50%, por lo tanto, la validación de pendientes para lotización irá de 0 a 50%. Su determinación y delimitación se estableció en el Análisis del Suelo Vacante, Aspectos Geográficos, Medio Ambientales e Imagen Urbana y comprende un área de 9.36 ha, lo que representa 31.08% del territorio urbano, es el área más

grande del territorio urbano. Su protección se realizará mediante ordenanzas o normativas, con la finalidad de evitar el uso de este suelo.

2. **Protección para márgenes de quebradas:** Una de las infracciones ambientales más frecuentes es la invasión de las zonas de protección de los ríos, ya que cualquier edificación que este en este sector sufre de un peligro constante ya sea por el desborde de sus aguas o por la fragilidad del suelo debido a la humedad. En el caso de la cabecera parroquial, existe un cuerpo de agua que la atraviesa, el cual no incide directamente en infraestructura alguna, cabe mencionar que algunas vertientes reaparecen en temporada invernal, por lo que se debe tomar en cuenta para el alcantarillado de la zona. En este caso el plan propone tomar como margen de protección 15 m de protección a cada lado de la rivera, con la finalidad de evitar cualquier eventualidad.

Finalmente, para la comprensión de cada polígono de intervención definido por cada cabecera parroquial, se establece una categorización de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 66. Polígonos de intervención definidos para la cabecera cantonal de Sozoranga

Subclasificación	Polígono intervención	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Suelo urbano no consolidado	Formación	29.19	18.62
	Conformación	1.33	0.85
Suelo urbano consolidado	Consolidación	0.92	0.58
	Complementación	1.16	0.74
	Sobreocupación	0.08	0.05
Suelo urbano de protección	Condiciones topográficas con extremas limitaciones	18.02	11.49
	Condiciones topográficas con severas limitaciones	54.00	34.44
	Condiciones topográficas no aptas	0.33	0.21
	Protección por fenómenos de remoción en masa	3.87	2.47
	Protección vial principal	4.82	3.08
	Protección vial secundaria	11.78	7.52
	Reserva natural Jorupe Jatumpamba	20.60	13.14
	Margen protección quebradas	10.68	6.81
Total		156.78	100

Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Tabla 67. Polígonos de intervención definidos para la cabecera parroquial de Nueva Fátima

Subclasificación	Polígono intervención	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Suelo urbano no consolidado	Formación	15.94	51.444
Suelo urbano consolidado	Conformación	0.46	1.478
	Complementación	0.14	0.452
Suelo urbano de protección	Condiciones topográficas con severas limitaciones	7.19	23.213
	Condiciones topográficas con extremas limitaciones	0.72	2.315
	Margen protección quebradas	0.86	2.782

	Protección vial primaria	1.07	3.459
	Protección vial secundaria	4.60	14.857
	Total	30.98	100

Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Tabla 68. Polígonos de intervención definidos para la cabecera parroquial de Tacamoros

Subclasificación	Polígono intervención	Área (ha)	Porcentaje (%)
Suelo urbano no consolidado	Formación	13.603	45.150
Suelo urbano consolidado	Conformación	1.709	5.674
	Complementación	0.217	0.719
	Sobreocupación	0.760	2.521
Suelo urbano de protección	Condiciones topográficas con severas limitaciones	7.746	25.711
	Condiciones topográficas con extremas limitaciones	0.791	2.627
	Condiciones topográficas no apto	0.824	2.736
	Margen de quebradas	0.959	3.185
	Protección vial principal	0.932	3.093
	Protección vial secundaria	2.586	8.584
	Total	30.129	100

Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.3 Suelo rural

Los polígonos de intervención del suelo rural correspondientes a la subclase de producción fueron establecidos en base a la aptitud agrícola del territorio; la cual se define como: la capacidad del suelo para su aprovechamiento bajo una categoría o tipo de utilización, desde el punto de la producción agropecuaria y/o forestal, en condiciones naturales, en este sentido para el suelo rural se aplica la siguiente metodología:

Todas las tierras son factibles de clasificación, con excepción de las áreas que han sido sujetas de urbanización en los diferentes asentamientos humanos.

- Se diferencian rangos en los niveles de los factores limitantes.
- Las clases y subclases de aptitud agropecuaria y forestal, presentan un ordenamiento de mayor a menor intensidad de uso posible.
- Como factores que limitan la utilización de las tierras, se han considerado aquellos que afecten directamente a los usos agropecuarios y forestales en forma permanente en cuanto a su crecimiento, manejo y conservación; de fácil medición o estimación, como son: el suelo, pendientes y clima.
- La aptitud, se determinó para unidades de tierras, definidas y cartografiadas como porciones de territorio, diferenciables a través de un conjunto de características – cualidades, las cuales le confieren una relativa homogeneidad.

Finalmente, la aptitud agrícola forestal se establece de la siguiente manera:

Tabla 69. Aptitud agrícola forestal

Clases de aptitud agrícola			
Uso recomendado		Características	Símbolo
Cobertura	Clase		
C (CULTIVOS)	C1	Agricultura sin y/o con limitaciones ligeras (pedregosidad superficial), mecanización y riego muy fáciles	
	C2	Agricultura con limitaciones ligeras a moderadas (pedregosidad superficial, toxicidad), mecanización y riego fáciles	
	C3	Agricultura con limitaciones importantes (pendiente, profundidad efectiva, textura superficial, pedregosidad), mecanización y riego de fácil a difícil.	
	C4	Agricultura con limitaciones importantes (pendiente, profundidad efectiva, textura superficial, pedregosidad, toxicidad, salinidad, fertilidad), mecanización y riego difícil. Se recomienda medidas de manejo.	
P (PASTOS)	P	Zonas marginales para la agricultura por presentar limitaciones importantes. Se recomienda un mejoramiento de pastos existentes	
	P1	Zonas marginales para cultivos, generalmente con saturación de agua gran parte del año	
ASOCIACIÓN DE CATEGORÍAS	P/C	Zonas primordialmente aptas para pastos cuyos factores limitantes no afectan al desarrollo del cultivo de arroz. Se recomienda prácticas sostenibles y adecuadas de manejo.	
	P1/C	Idéntico a P/C, pero en zonas con saturación de agua gran parte del año	
B (BOSQUES)	B1	Zonas con limitaciones importantes (pendiente, textura, pedregosidad, fertilidad). Zonas aptas para la producción forestal, por las características de suelos, pendiente y las condiciones climáticas marginales para cultivos.	
	B2	Zonas con limitaciones muy importantes (pendiente, profundidad efectiva, textura, pedregosidad, fertilidad, drenaje). Se recomienda la reforestación y/o el mantenimiento de la corteza natural existente.	
SIN USO AGROPECUARIO	S	Suelos sin diferenciación, fuertes pendientes, afloramientos rocosos, zonas marginales para otro tipo de utilización. Se recomienda la reforestación, protección y/o el mantenimiento de la cobertura natural existente.	

Fuente: Equipo MAG, 2019
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Además, el suelo rural corresponde a polígonos de protección, definidos por el ente nacional competente, en este caso el MAAE; los polígonos de aprovechamiento extractivo corresponden a los polígonos definidos por la ARCOM.

4.2.3.1 Polígonos de intervención suelo rural

4.2.3.1.1 Suelo rural de producción

LOOTUGS

Art. 19 - 1

“Es el suelo rural destinado a actividades agroproductivas, acuícolas, ganaderas, forestales y de aprovechamiento turístico, respetuosas del ambiente. Consecuentemente, se encuentra restringida la construcción y el fraccionamiento”

Para la determinación de los polígonos de intervención de la subclasificación de producción se utilizó como insumo la aptitud agrícola propuesta por el MAG, 2019, definiéndose el polígono de intervención territorial correspondiente a la zonificación productiva en base a las siguientes categorías y subcategorías:

Tabla 70. Categorías y subcategorías del PIT de Producción

Polígono de intervención territorial PIT	Categoría	Subcategoría
Zonificación Productiva	B2; Tierras con limitaciones muy importantes, consideradas tierras de protección	B2b; Bosques con limitaciones muy importantes, se recomienda reforestación
	C3; Tierras aptas para agricultura con limitaciones importantes	C3a, Agricultura con limitaciones importantes, mecanización ligera C3b; Agricultura con limitaciones importantes, mecanización media C3d; Agricultura con limitaciones importantes, mecanización difícil
	C4; Tierras aptas para agricultura con limitaciones muy importantes	C4b, Agricultura con limitaciones muy importantes, mecanización ligera C4c, Agricultura con limitaciones muy importantes, mecanización media C4d; Agricultura con limitaciones muy importantes, mecanización difícil
	P; Tierras aptas para pastoreo	P; Zonas marginales para la agricultura por presentar limitaciones importantes

Fuente: Equipo MAG, 2019
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

De acuerdo a esta denominación, los las subcategorías de los PIT de producción dentro del área rural corresponden a:

Tabla 71. Categorías y subcategorías de polígonos de intervención de producción

Categoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)	Subcategorías	Área (Ha)	Porcentaje (%)
B2; Tierras con limitaciones muy importantes, consideradas tierras de protección	21641.48	54.07	B2c, Tierras con limitaciones importantes, consideradas tierras de protección	104.22	0.25
			B2d, Tierras con limitaciones muy importantes, consideradas tierras de protección	21537.26	51.04

Categoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)	Subcategorías	Área (Ha)	Porcentaje (%)
C3; Tierras aptas para agricultura con limitaciones importantes	3414.44	8.10	C3a, Agricultura con limitaciones importantes, mecanización ligera	1172.58	2.78
			C3b, Agricultura con limitaciones importantes, mecanización media	53.24	0.13
			C3d, Agricultura con limitaciones importantes, mecanización difícil	2188.62	5.19
C4; Tierras aptas para agricultura con limitaciones muy importantes	1716.54	4.07	C4b, Agricultura con limitaciones muy importantes, mecanización ligera	13.86	0.03
			C4c, Agricultura con limitaciones muy importantes, mecanización media	2.54	0.01
			C4d, Agricultura con limitaciones muy importantes, mecanización difícil	1700.15	4.03
P; Tierras aptas para pastoreo	132.47	0.31	Pd, Zonas marginales para la agricultura por presentar limitaciones importantes	132.47	0.31
Total				26904.94	63.77

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Los conflictos determinados por cada categoría del PIT de producción se definen en la siguiente tabla:

Tabla 72. Conflictos por categoría de PIT producción

Conflicto	B2	% Categoría	C3	% Categoría	C4	% Categoría	P	% Categoría
Áreas pobladas	0.09	0.0004	-	-	-	-	-	-
Cuerpos de agua	1.04	0.0048	4.94	0.14	-	-	-	-
Sobreutilizado	10618.14	49.0638	2427.20	71.09	1211.84	70.60	79.41	59.95
Subutilizado	0.03	0.0001	34.65	1.01	1.23	0.07	-	-
Uso adecuado	11022.18	50.9308	947.65	27.75	503.47	29.33	53.06	40.05
Total	21641.48	100.00	3414.44	100.00	1716.54	100.00	132.47	100.00

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.3.1.2 Suelo rural de aprovechamiento extractivo

LOOTUGS Art. 19 - 2

“Es el suelo rural destinado por la autoridad competente, de conformidad con la legislación vigente, para actividades extractivas de recursos naturales no renovables, garantizando los derechos de naturaleza”

Los polígonos de intervención para aprovechamiento extractivo, corresponden a los catastrados bajo el régimen de explotación de áridos y pétreos, en este sentido, el GAD Municipal de Sozoranga, en el cumplimiento del ejercicio de sus competencias, mediante ordenanza, deberá regular, autorizar y controlar la explotación de este tipo de material; lo concerniente a la explotación de materiales metálicos y no metálicos están bajo la competencia exclusiva de ARCOM; por lo tanto, no se realizará el planeamiento de uso y gestión de suelo en estas áreas.

Tabla 73. Categorías y subcategorías del PIT de Aprovechamiento Extractivo

Polígono de intervención territorial	Categoría	Subcategoría
Área extractiva materiales de construcción	Extracción de recursos naturales no renovables áridos y pétreos	Concesiones mineras
		Libres aprovechamientos

Fuente: ARCOM, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Para el cantón Sozoranga, las áreas de aprovechamiento extractivo definidos por subcategoría de PIT corresponden a:

Tabla 74. Categorías y subcategorías de polígonos de intervención de aprovechamiento extractivo

Categoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)	Subcategoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Extracción de recursos naturales no renovables	65.84	0.16	Concesión Minera GPL Lucarqui 2	23.62	0.06
			Concesión Minera GPL Tacamoros	35.44	0.08
			Concesión Minera Nanvalle	3.00	0.01
			Concesión Minera Rossy	3.78	0.01
Total				65.84	0.16

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Los conflictos determinados por cada categoría del PIT de aprovechamiento extractivo se definen en la siguiente tabla:

Tabla 75. Conflictos por categoría de PIT aprovechamiento extractivo

Conflicto	Área (Ha)	Porcentaje de Categoría (%)
Cuerpos de agua	6.70	10.17
Sobreutilizado	54.17	82.28
Uso adecuado	4.97	7.55
Total	65.84	100.00

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.3.1.3 Suelo rural de expansión urbana

LOOTUGS Art. 19 - 3

“Es el suelo rural que podrá ser habilitado para su uso urbano de conformidad con el plan de uso y gestión de suelo. El suelo rural de expansión urbana será siempre colindante con el suelo urbano del cantón o distrito metropolitano, a excepción de los casos especiales que se definan en la normativa secundaria”

De acuerdo al análisis realizado para el cantón Sozoranga, no se considerará áreas para la expansión urbana, pues el crecimiento poblacional es mínimo, además dentro de los límites urbanos propuestos existen muchas áreas sin consolidar y por tanto se controla esta variable.

4.2.3.1.4 Suelo rural de protección

LOOTUGS Art. 19 - 4

“Es el suelo rural que, por sus especiales características biofísicas, ambientales, paisajísticas, socioculturales, o por presentar factores de riesgo, merece medidas específicas de protección. No es un suelo apto para recibir actividades de ningún tipo, que modifiquen su condición de suelo de protección, por lo que se encuentra restringida la construcción y el fraccionamiento. Para la declaratoria de suelo rural de protección se observará la legislación nacional que sea aplicable”

Las categorías y subcategorías de los polígonos de intervención territorial de protección están definidos de acuerdo a las siguientes consideraciones legales.

Tabla 76. Marco Legal para la definición de los PIT de Protección

Polígono de Intervención Territorial	Categoría PIT	Marco Legal aplicable	Artículos referenciales
Patrimonio Natural	Representación directa	<ul style="list-style-type: none"> Código Orgánico del Ambiente COA Reglamento al COA Registro oficial de áreas de conservación municipal 	Art. 140. Categorías de manejo: Las áreas protegidas se administrarán conforme a las categorías previstas en el Código Orgánico del Ambiente.
	Protección hídrica	<ul style="list-style-type: none"> Ley orgánica de recursos hídricos usos y aprovechamientos del agua LORHUA Reglamento a LORHUA 	Art. 64.- Zonas de Protección Hídrica: Extensión y Modificación. - La zona de protección hídrica tendrá una extensión de 100 metros de anchura medidos horizontalmente a partir del cauce o de la máxima extensión ordinaria de la lámina de agua en los embalses superficiales
	Protección vial	<ul style="list-style-type: none"> Reglamento ley sistema infraestructura vial del transporte terrestre RLSVTT 	Art. 42.- Determinación: De manera general el derecho de vía se extenderá a 25 metros, medidos desde el eje de la vía hacia cada uno de los costados, distancia a partir de la cual podrá levantarse únicamente el cerramiento, debiendo para la construcción de vivienda observarse un retiro adicional de 5 metros.
Geodinámica externa	Fenómenos de remoción en masa	<ul style="list-style-type: none"> Constitución de la República del Ecuador 	Art. 375.- El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual: 3. Elaborará, implementará y evaluará políticas, planes y programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda, a partir de los principios de universalidad, equidad e interculturalidad, con enfoque en la gestión de riesgos.

Fuente: Normativa Nacional Vigente, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

De acuerdo al análisis de la normativa, el **PIT** de **Patrimonio Natural** categoría de **Representación Directa** dentro del cantón Sozoranga, corresponde a las Áreas de Bosque y Vegetación Protectora ABVP y Áreas de Conservación Municipal y Uso Sustentable ACMUS.

Tabla 77. Categorías y subcategorías de polígonos de intervención de patrimonio natural categoría representación directa

Categoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)	Subcategoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Representación directa	13701.37	32.46	Área Conservación Municipal 1	6567.77	15.56
			Área Conservación Municipal 2	1030.47	2.44
			Área Conservación Municipal 3	955.19	2.26
			Área Conservación Municipal 4	1133.40	2.69
			Área Conservación Municipal 5	202.04	0.48
			Área Conservación Municipal 6	45.54	0.11
			Bosque Ceibal	110.85	0.26
			Bosque Protector Barrio Susuco	93.88	0.22
			Bosque Protector Microcuenca Quebrada Jorupe y Cerro Jatumpamba	3562.23	8.44
Total				13701.37	32.46

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Los conflictos determinados por cada categoría del PIT de representación directa se definen en la siguiente tabla:

Tabla 78. Conflictos por categoría de PIT de representación directa

Conflicto	Área (Ha)	Porcentaje de Categoría (%)
Áreas pobladas	1.88	0.01
Cuerpos de agua	0.57	0.004
Sobreutilizado	2909.07	21.23
Uso adecuado	10789.85	78.75
Total	13701.37	100.00

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

El **PIT** de **Protección Hídrica** corresponde a las áreas de los Ríos Calvas y Catamayo; además se anexan otros drenajes menores amparados en la ordenanza para protección de ríos y quebradas:

Tabla 79. Categorías y subcategorías de polígonos de intervención de patrimonio natural categoría protección hídrica

Categoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)	Subcategoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Protección hídrica	558.29	1.32	Zona de Protección Hídrica de Quebrada Los Linderos	12.53	0.03
			Zona de Protección Hídrica de Quebrada Sin Nombre	122.94	0.29
			Zona de Protección Hídrica de Río Tangula	105.66	0.25
			Zona de Protección Hídrica Río Calvas	88.92	0.21
			Zona de Protección Hídrica Río Catamayo	228.24	0.54
Total				558.29	1.32

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Los conflictos determinados por cada categoría del PIT de protección hídrica se definen en la siguiente tabla:

Tabla 80. Conflictos por categoría de PIT de protección hídrica

Conflicto	Área (Ha)	Porcentaje de Categoría (%)
Cuerpos de agua	125.53	22.48
Sobreutilizado	196.99	35.28
Subutilizado	35.69	6.39
Uso adecuado	200.09	35.84
Total	558.29	100.00

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

El **PIT de Protección Vial** corresponde a las zonas de protección vial Estatal E69 con un margen de derecho de vía establecido por la Ley de Caminos en 25m medidos desde el eje central de la vía; mientras que, la zona de protección de la vía Utuana-Tacamoros y demás vías rurales se acogen a 6m metros medidos desde el eje vial.

Tabla 81. Categorías y subcategorías de polígonos de intervención de protección vial

Categoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)	Subcategoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Derecho de vía estatal	81.97	0.19	Zona de protección vía Estatal E69	81.97	0.19
Derecho de vía provincial	404.92	0.96	Zona de protección vía Utuana Tacamoros	11.76	0.03
			Zona de protección vías rurales	393.16	0.93
Total				486.89	1.15

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Los conflictos determinados por cada categoría del PIT de protección vial se definen en la siguiente tabla:

Tabla 82. Conflictos por categoría de PIT de protección vial

Conflicto	Vía provincial (Ha)	% Categoría	Vía estatal (Ha)	% Categoría
Cuerpos de agua	1.21	0.30	-	-
Sobreutilizado	288.00	71.13	43.50	53.06
Subutilizado	0.12	0.03	-	-
Uso adecuado	115.59	28.55	38.47	46.94
Total	404.92	100.00	81.97	100.00

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

El **PIT de Geodinámica Externa** corresponde a las zonas definidas como susceptibles a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa; dentro del Cantón, se identifican 7 áreas con una mayor tendencia a generar riesgos por deslizamientos:

Tabla 83. Categorías y subcategorías de polígonos de intervención de geodinámica externa

Categoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)	Subcategoría	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Fenómenos de remoción en masa	262.31	0.62	Deslizamiento Chinchanga	25.19	0.06
			Deslizamiento E69 Punta de Piedra	0.74	0.00
			Deslizamiento El Molle	217.88	0.52
			Deslizamiento Vía Bellavista	5.22	0.01
			Deslizamiento Vía E69 Villanueva	7.70	0.02
			Deslizamiento Vía Tacamoros	1.69	0.00
			Deslizamiento Vía Viviatas	3.89	0.01
Total				262.31	0.62

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Los conflictos determinados por cada categoría del PIT de geodinámica externa se definen en la siguiente tabla:

Tabla 84. Conflictos por categoría de PIT de geodinámica externa

Conflictos	Área (Ha)	Porcentaje de Categoría (%)
Sobreutilizado	78.26	29.83
Uso adecuado	184.06	70.17
Total	262.32	100.00

Fuente: Equipo FEDES, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.4 Asignación de tratamientos urbanísticos

LOOTUGS Art. 42

“Los tratamientos son las disposiciones que orientan las estrategias de planeamiento urbanístico de suelo urbano y rural, dentro de un polígono de intervención territorial, a partir de sus características de tipo morfológico, físico-ambiental y socio-económico”

La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestión del Suelo, plantea la existencia de 6 tratamientos urbanísticos para el suelo urbano; mientras que, el suelo rural se acoge a 5 tratamientos urbanísticos, según la tabla 76.

Con la definición de los respectivos polígonos de intervención para suelo urbano y rural de Sozoranga, se procede a asignar los tratamientos urbanísticos de cada PIT.

Tabla 85. Tratamientos urbanísticos para suelo urbano y rural

Tratamientos para suelo urbano	Tratamientos para suelo rural
a) Tratamiento de conservación: Se aplica a aquellas zonas urbanas que posean un alto valor histórico, cultural, urbanístico, paisajístico o ambiental, con el fin de orientar acciones que permitan la conservación y valoración de sus características, de conformidad con la legislación ambiental o patrimonial, según corresponda.	a) Tratamiento de conservación: Se aplica a aquellas zonas rurales que posean un alto valor histórico, cultural, paisajístico, ambiental o agrícola, con el fin de orientar acciones que permitan la conservación y valoración de sus características, de conformidad con la legislación ambiental o patrimonial, según corresponda.
b) Tratamiento de consolidación: Se aplica a aquellas áreas con déficit de espacio público, infraestructura y	b) Tratamiento de desarrollo: Se aplica al suelo rural de expansión urbana que no presente procesos previos de

<p>equipamiento público que requieren ser mejoradas, condición de la cual depende el potencial de consolidación y redensificación.</p>	<p>urbanización y que deba ser transformado para su incorporación a la estructura urbana existente, para lo cual se le dotará de todos los sistemas públicos de soporte necesarios.</p>
<p>c) Tratamiento de desarrollo: Se aplican a zonas que no presenten procesos previos de urbanización y que deban ser transformadas para su incorporación a la estructura urbana existente, alcanzando todos los atributos de infraestructuras, servicios y equipamientos públicos necesarios.</p>	<p>c) Tratamiento de mitigación: Se aplica a aquellas zonas de suelo rural de aprovechamiento extractivo donde se deben establecer medidas preventivas para minimizar los impactos generados por la intervención que se desarrollará, según lo establecido en la legislación ambiental.</p>
<p>d) Tratamiento de mejoramiento integral: Se aplica a aquellas zonas caracterizadas por la presencia de asentamientos humanos con alta necesidad de intervención para mejorar la infraestructura vial, servicios públicos, equipamientos y espacio público y mitigar riesgos, en zonas producto del desarrollo informal con capacidad de integración urbana o procesos de redensificación en urbanizaciones formales que deban ser objeto de procesos de reordenamiento físico espacial, regularización predial o urbanización.</p>	<p>d) Tratamiento de promoción productiva: Se aplica a aquellas zonas rurales de producción para potenciar o promover el desarrollo agrícola, acuícola, ganadero, forestal o de turismo, privilegiando aquellas actividades que garanticen la soberanía alimentaria, según lo establecido en la legislación agraria.</p>
<p>e) Tratamiento de renovación: Se aplica en áreas en suelo urbano que, por su estado de deterioro físico, ambiental y/o baja intensidad de uso y la pérdida de unidad morfológica, necesitan ser reemplazadas por una nueva estructura que se integre física y socialmente al conjunto urbano. El aprovechamiento de estos potenciales depende de la capacidad máxima de utilización de los sistemas públicos de soporte.</p>	<p>e) Tratamiento de recuperación: Se aplica a aquellas zonas de suelo rural de aprovechamiento productivo o extractivo que han sufrido un proceso de deterioro ambiental y/o paisajístico, debido al desarrollo de las actividades productivas o extractivas y cuya recuperación es necesaria para mantener el equilibrio de los ecosistemas naturales, según lo establecido en la legislación ambiental y agraria.</p>
<p>f) Tratamiento de sostenimiento: Se aplica en áreas que se caracterizan por un alto grado de homogeneidad morfológica, coherencia entre el uso y la edificación y una relación de equilibrio entre la capacidad máxima de utilización de los sistemas públicos de soporte y los espacios edificados que no requiere de la intervención en la infraestructura y equipamientos públicos, sino de la definición de una normativa urbanística destinada a mantener el equilibrio orientado.</p>	

Fuente: LOOTUGS, 2016



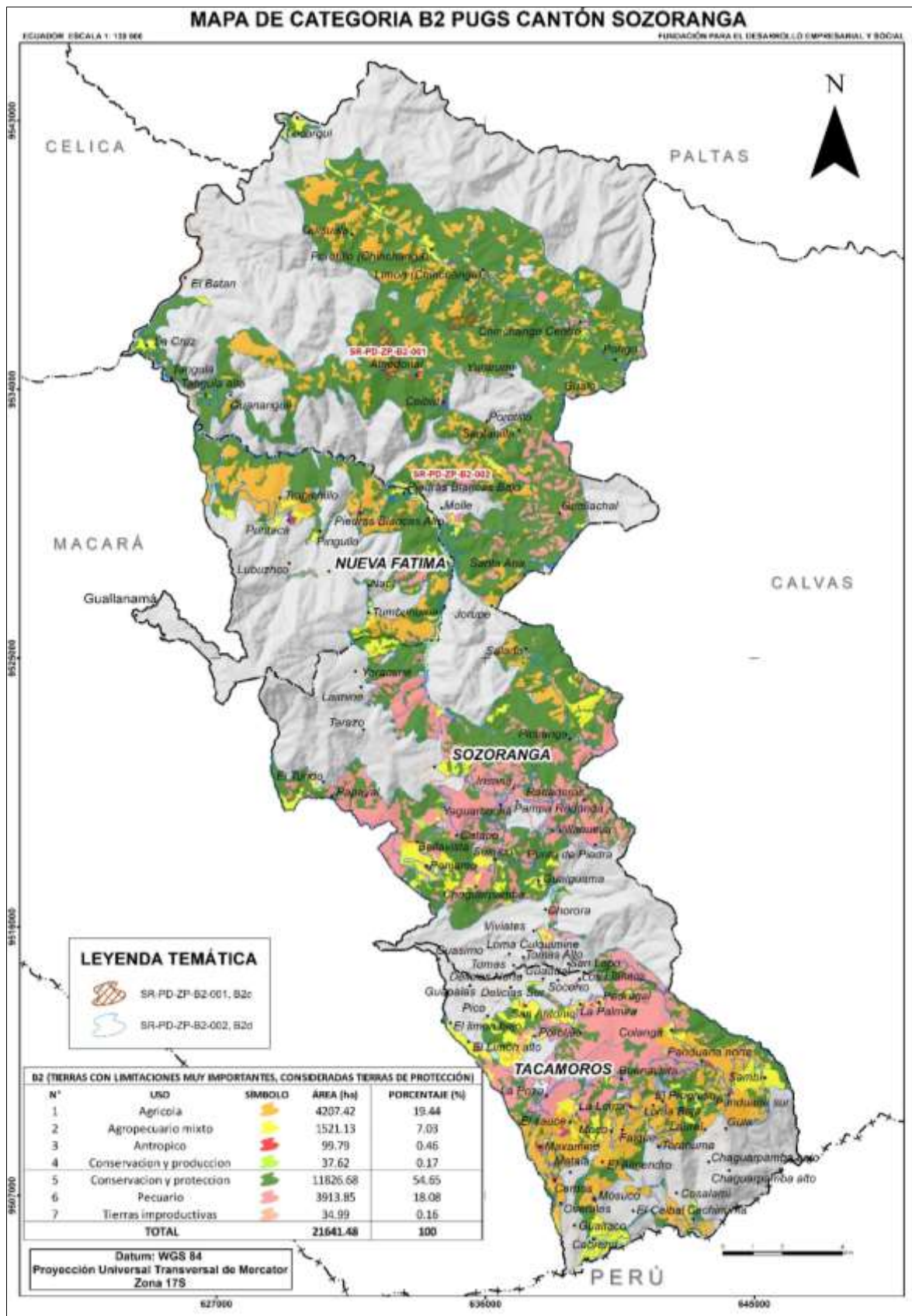
TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA ZONAS DE BOSQUE CON LIMITACIONES MUY IMPORTANTES		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SR-PD-ZP-B2 001 al 002	
	FICHA N° 1	
 <p>ESQUEMA GRÁFICO DEL PIT</p>	LOCALIZACIÓN:	Se encuentra ampliamente distribuida en todo el cantón, ocupando el mayor porcentaje de la superficie cantonal. Corresponde a bosques en estado relativamente bueno de conservación.
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	Esta categoría PIT corresponde al 51.29% del territorio cantonal, de este porcentaje; el 54.65% corresponde a Conservación y Protección, siendo el uso más representativo para esta categoría, seguido por el uso agrícola con el 19.44% y uso pecuario con el 18.08%. Estas tierras reciben un uso adecuado del 50.93%, mientras que el conflicto por sobreutilización corresponde al 49.06%
 <p>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</p>	SUPERFICIE:	21641.48 ha correspondientes al 51.29% de la superficie cantonal
	TRATAMIENTO:	Tratamiento de Conservación-Promoción Productiva
	PROBLEMÁTICA:	Son suelos con aptitudes agrícolas limitadas, consideradas tierras para la protección; esto se debe principalmente a las pendientes y la matriz rocosa de la cual provienen, se ha observado que debido a las altas pendientes presentan una característica favorable para el drenaje; sin embargo, se encuentran más expuestas a fenómenos erosivos.
REGULADOR:	MAAE-GAD SOZORANGA	
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Promover los procesos de certificación de origen y trazabilidad para productos forestales maderables sostenibles en el área de El Tundo. • Fomentar y promover las prácticas de manejo de la regeneración natural en áreas degradadas. • Diseñar e implementar Planes de Manejo de cuencas hidrográficas, énfasis en áreas abastecedoras de agua para consumo y riego. • Promover la conservación de los bosques poco alterados y la regeneración natural de las áreas degradadas. • Definir un programa de declaración de áreas protegidas de carácter municipal. 		

Figura 21. Mapa de Categoría B2 Suelo Rural Sozoranga



Fuente: MAG, 2019; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020



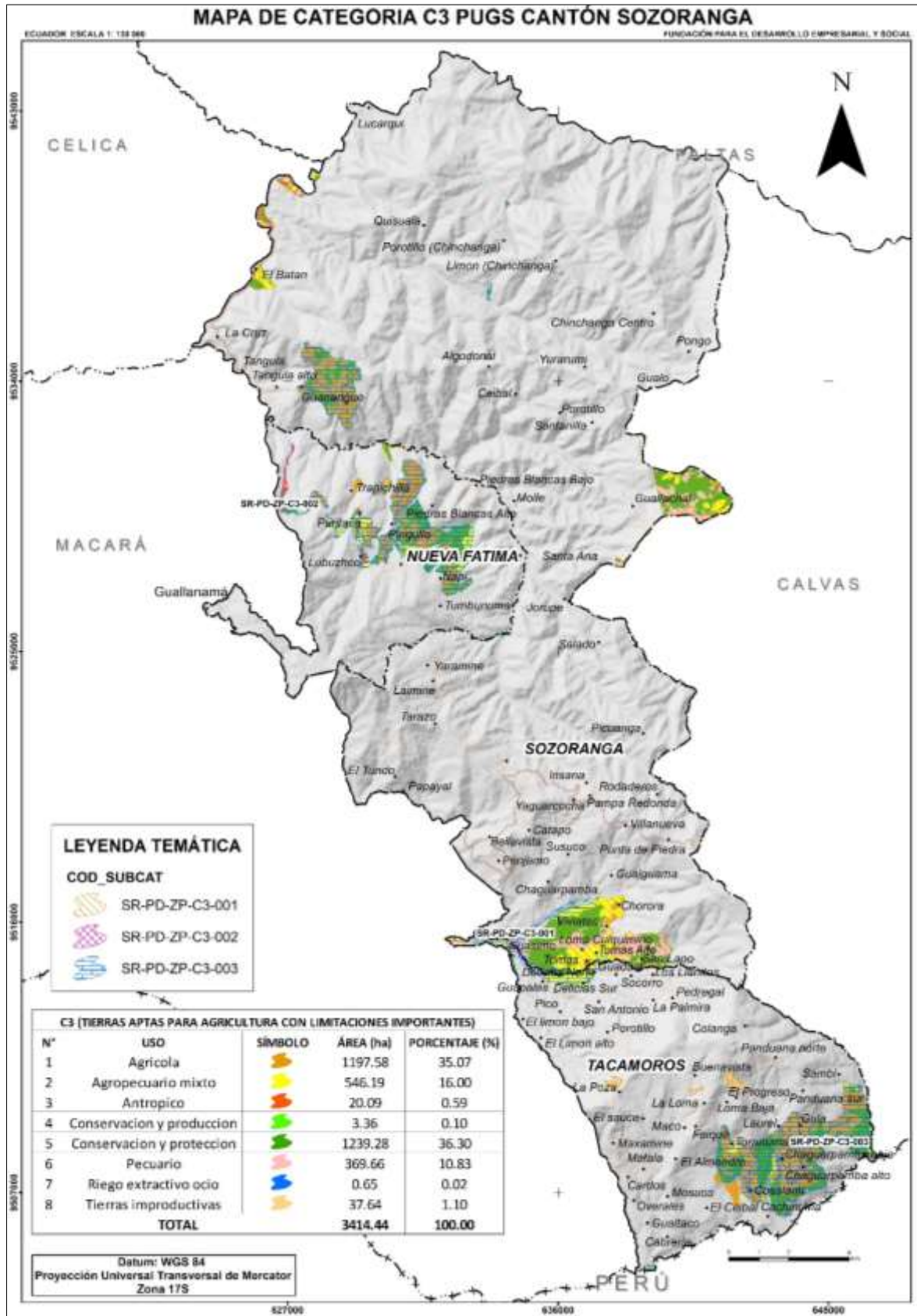
TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA AGRICULTURA CON LIMITACIONES IMPORTANTES		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL		SR-PD-ZP-C3 001 al 002
		FICHA N° 2
	LOCALIZACIÓN:	Ubicados en la parroquia Tacamoros, localidades Chaguarpamba Alto y Bajo Parroquia Sozoranga, localidades de Delicias Norte y Sur, Guásimo, Guanangué, Chorora, Viviatos Parroquia Nueva Fátima, localidades de Pingullo, Puritaca y Lubushco
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	Esta categoría PIT corresponde al 8.09% del territorio cantonal, de este porcentaje; el 35.07% corresponde a uso agrícola, siendo el uso más representativo para esta categoría, seguido por el uso de conservación y protección con el 36.30% y uso agropecuario con el 16.00%. Estas tierras presentan un conflicto por sobreutilización del 71.09%; mientras que el 27.75% recibe un uso adecuado
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA		
	SUPERFICIE:	3414.44 ha correspondientes al 8.09% de la superficie cantonal
	TRATAMIENTO:	Tratamiento de Promoción Productiva
	PROBLEMÁTICA:	Estos territorios se consideran como los más favorables para la realización de actividades agrícolas, principalmente están relacionados (en su gran mayoría) a la producción de maíz duro y café, los poblados de Delicias Norte y Sur son considerados dentro de avalúos con el mayor valor en plusvalía rural. Estos terrenos deben ser tratados de manera diferenciada; pues si no se lleva a cabo un proceso de manejo acorde a sus características fisiográficas, el suelo, puede perder de forma paulatina los valores nutricionales para el desarrollo óptimo de cultivos.
	REGULADOR:	MAG-GAD SOZORANGA
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA		
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el desarrollo de estudios por parte del MAG, para diseñar medidas concretas en mediano y largo plazo, destacando por un lado las cualidades del café de la zona y por otro, los rendimientos de maíz. • Generar incentivos económicos que promuevan prácticas agroecológicas en cultivos de maíz y café realizando control de erosión • Fomentar buenas prácticas agrícolas y pecuarias, como ganadería sostenible, manejo integral de fincas, certificación de BPP y BPA. • Desarrollo de normativa sobre el uso de agroquímicos en la producción agrícola y promover incentivos para potenciar procesos productivos amigables con la naturaleza, como producción orgánica y agroforestal. • Implementación de módulos de capacitación en el desarrollo de sistemas agroforestales y de producción orgánica de café. • Restauración social (principalmente en áreas productivas para promover el manejo sostenible con enfoque de paisaje). • Promover el fortalecimiento organizativo de la ASOPAF y de sus iniciativas con potencial para bioemprendimientos provenientes de Áreas de protección, así como de los actuales predios de la Comuna El Tundo Papayal. 		

Figura 22. Mapa de Categoría C3 Suelo Rural Sozoranga



Fuente: MAG, 2019; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020



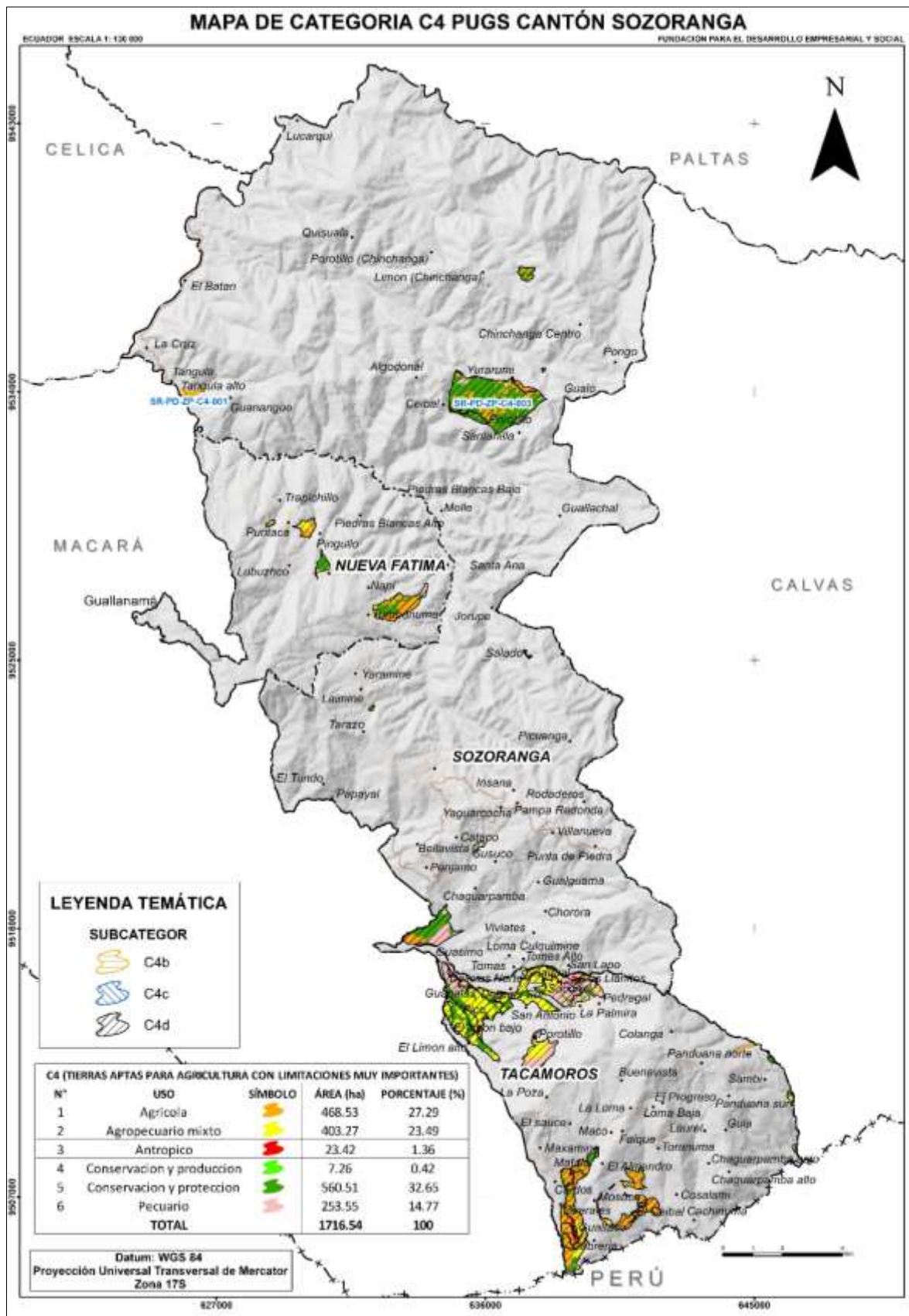
TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA AGRICULTURA CON LIMITACIONES MUY IMPORTANTES		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SR-PD-ZP-C4 001 al 002	
	FICHA N° 3	
 <p>ESQUEMA GRÁFICO DEL PIT</p>	LOCALIZACIÓN:	Ubicado en la parroquia Sozoranga, en las localidades de Santanilla y Porotillo En la parroquia Nueva Fátima en los poblados de Tumbunuma y Puritaca En la parroquia Tacamoros en Guadual, Pedregal, Llanitos, El Limón Bajo
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	Esta categoría PIT corresponde al 4.07% del territorio cantonal, de este porcentaje; el 32.65% corresponde a uso de conservación y protección, siendo el uso más representativo para esta categoría, seguido por el uso agrícola con el 27.29% y uso agropecuario mixto con el 23.49%. Estas tierras presentan un conflicto por sobreutilización del 70.60%; mientras que el 29.33% recibe un uso adecuado
 <p>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</p>	SUPERFICIE:	1716.54 ha correspondientes al 4.07% de la superficie cantonal
	TRATAMIENTO:	Tratamiento de Promoción Productiva
	PROBLEMÁTICA:	El problema principal encontrado en esta categoría, es la implantación de monocultivos y la dependencia generada al uso extensivo de agroquímicos que degradan los suelos, esto provoca que los mismos vayan perdiendo paulatinamente sus nutrientes; además la pérdida de cobertura vegetal ocasionada por la ampliación de la frontera agrícola, acelera los procesos erosivos tornando los suelos inestables, a ello se suma, el acceso limitado o nulo, para el uso de sistemas mecanizados por las pendientes pronunciadas, por lo cual el trabajo dentro de esta categoría se realiza de manera manual.(herramientas manuales).
REGULADOR:	MAG-GAD SOZORANGA	
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el desarrollo de estudios por parte del MAG, para diseñar medidas concretas en mediano y largo plazo, destacando el uso y cambio de variedades de cultivo en un contexto climáticamente cambiante. • Generar incentivos económicos que promuevan prácticas agroecológicas en cultivos de maíz y café realizando control de erosión • Fomentar buenas prácticas agrícolas y pecuarias, como ganadería sostenible, manejo integral de fincas, certificación de BPP y BPA (Agrocalidad). • Desarrollo de normativa sobre el uso de agroquímicos en la producción agrícola y promover incentivos para potenciar procesos productivos amigables con la naturaleza, como producción orgánica y agroforestal. • Implementación de módulos de capacitación en el desarrollo de sistemas agroforestales y de producción orgánica. • Restauración social (principalmente en áreas productivas para promover el manejo sostenible con enfoque de paisaje). • Fortalecer las iniciativas de bioemprendimientos sostenibles a lo largo de toda la cadena de valor que ejecutan distintos actores, reconociendo el papel que tiene la mujer en la utilización de recursos silvestres del bosque, en la alimentación, medicina o cosmética y otras 		

Figura 23. Mapa de Categoría C4 Suelo Rural Sozoranga



Fuente: MAG, 2019; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020



TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA ZONAS MARGINALES PARA LA AGRICULTURA POR PRESENTAR LIMITACIONES IMPORTANTES		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SR-PD-ZP-P 001 al 002	
	FICHA N° 4	
 <p>ESQUEMA GRÁFICO DEL PIT</p>	LOCALIZACIÓN:	Ubicados en la parroquia Nueva Fátima, en las localidades de Napi y Lubushco Tacamoros, cerca de la localidad de la Poza
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	Esta categoría PIT corresponde al 0.31% del territorio cantonal; de este porcentaje; el 57.29% corresponde a uso de conservación y protección siendo el uso más representativo para esta categoría, seguido por el uso agrícola con el 27.69% y uso agropecuario mixto con el 9.07%. Estas tierras presentan un conflicto por sobreutilización del 59.95%; mientras que el 40.05% recibe un uso adecuado.
 <p>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</p>	SUPERFICIE:	132.47 ha correspondientes al 0.31% de la superficie cantonal
	TRATAMIENTO:	Tratamiento de Promoción Productiva
	PROBLEMÁTICA:	Corresponde a suelos utilizados para pastizales; sin embargo, estas actividades productivas se desarrollan en características edafológicas pobres y por tanto poca potencia productiva del suelo.
REGULADOR:	MAG-GAD SOZORANGA	
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar buenas prácticas agrícolas y pecuarias, como ganadería sostenible, manejo integral de fincas, certificación de BPP y BPA (Agrocalidad). • Fortalecer de capacidades a través de extensionismo sobre BPP y ganadería sostenible. • Normar sobre el uso de agroquímicos en la producción agrícola y promover incentivos para potenciar procesos productivos amigables con la naturaleza, como producción orgánica y agroforestal. • Implementación de módulos de capacitación en el desarrollo de sistemas agroforestales y de producción orgánica. • Fomentar el establecimiento de sistemas silvo-pastoriles, que beneficien al manejo de paisajes productivos sostenibles, la aptitud del suelo, la cantidad y calidad de agua y a la recuperación de las áreas donde existe sobreutilización. 		

Figura 24. Mapa de Categoría P Suelo Rural Sozoranga



Fuente: MAG, 2019; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020


TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA EXTRACCIÓN DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SR-AE-MC-RNR 001 al 004	
		FICHA N° 5
 <p>ESQUEMA GRÁFICO DEL PIT</p>	LOCALIZACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Concesión Lucarqui 2 se encuentra ubicada al Norte del cantón, cerca de la localidad Lucarqui. • Concesión GPL Tacamoros, ubicada en el centro urbano de Tacamoros • Concesión Nanvalle, ubicada cerca de la localidad de Yaramine en la parroquia Sozoranga • Concesión Rossy ubicado cerca al poblado de El Batán 	
	DESCRIPCIÓN DE USOS: <p>Esta categoría PIT corresponde al 0.16% del territorio cantonal; de este porcentaje; el 54.83% corresponde a uso de pecuario, siendo el uso más representativo para esta categoría; seguido por el uso agropecuario mixto con el 20.53% y uso de conservación y protección con el 14.77%. Estas tierras presentan un conflicto por sobreutilización del 82.28%; mientras que el 7.55% recibe un uso adecuado</p>	
 <p>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</p>	SUPERFICIE: 65.84 ha correspondientes al 0.16% de la superficie cantonal	
	TRATAMIENTO: Tratamiento de Mitigación y Recuperación	
	PROBLEMÁTICA: <p>De acuerdo al artículo 26 de la Ley de Minería, el ejercicio de las competencias para la explotación de materiales áridos y pétreos de los GAD Municipales, serán regulados mediante ordenanza, para la autorización y control; sin embargo, se observa la existencia de pasivos ambientales, principalmente en la concesión del GPL Tacamoros, donde no existen obras de recuperación para los taludes como tendido y revegetación, además se observa la acumulación de material pétreo a lo largo de la concesión, lo que está ocasionando daños en la vía principal de acceso.</p>	
REGULADOR:	ARCOM, MRNNR, GAD SOZORANGA	
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y Revisión de informes de cumplimiento a las actividades desarrolladas por los titulares mineros • Inspecciones periódicas a las labores realizadas por los libres aprovechamientos y demás concesiones mineras dedicadas a la extracción de materiales pétreos • Seguimiento y evaluación de planes de manejo ambiental de las concesiones mineras • Establecer mecanismos de control de los planes de cierre de mina, asegurando la regeneración del paisaje. • Promover mecanismos para prevención y mitigación, reparación y/o compensación de impactos ambientales por parte de los titulares mineros. • Aplicación o revisión de la ordenanza municipal, según el caso. 		

Figura 25. Mapa de Categoría Recursos Naturales no Renovable Suelo Rural Sozoranga



Fuente: ARCOM, 2020; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020



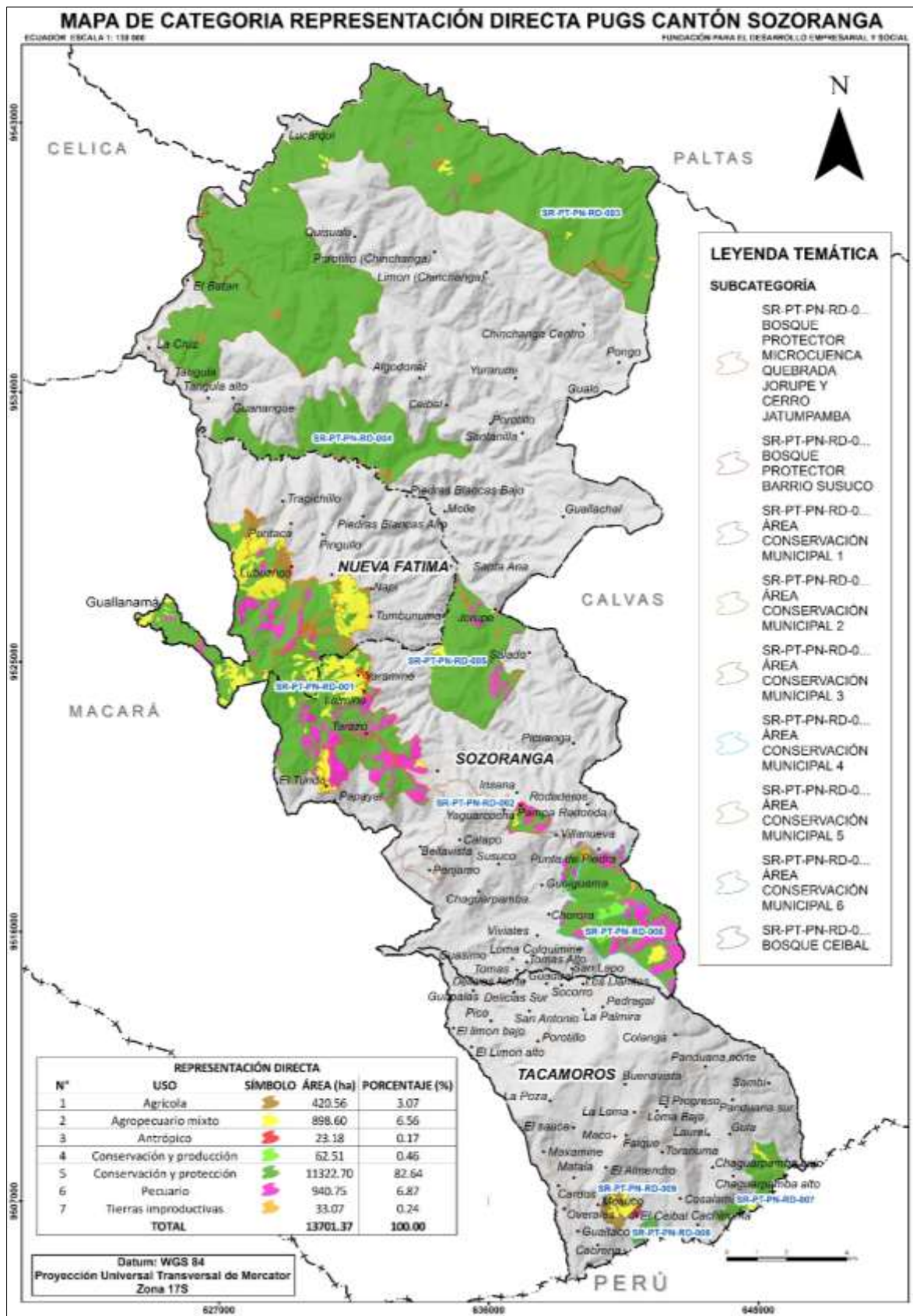
TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA REPRESENTACIÓN DIRECTA		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SR-PT-PN-RD 001 al 009	
		FICHA N° 6
	LOCALIZACIÓN:	<p>Bosque Protector Microcuenca Quebrada Jorupe y Cerro Jatumpamba: Ubicado en la parte oeste del cantón Sozoranga; en las parroquias Nueva Fátima y Sozoranga, limitando con sus cabeceras parroquiales respectivas</p> <p>Bosque Protector Barrio Susuco: Ubicado en el barrio del mismo nombre; atravesado por la Vía Colectora E69</p> <p>Áreas de Conservación Municipal Sozoranga: Corresponden a 6 cuerpos distribuidos en todo el cantón; el cuerpo 1 se ubica en la parte norte del Cantón y comprende los barrios de Tangula hasta Chinchanga; el cuerpo 2 se ubica en la parte sur de Guanangue y limita con el Río Tangula; el cuerpo 3 se ubica en el barrio Jorupe paralelo a la vía que conduce desde Sozoranga hacia Santa Ana, el cuerpo 4 se ubica desde el sector Punta de Piedra hacia Colanga, el cuerpo 5 se encuentra en la parroquia Tacamoros, barrio Chaguarpamba Alto paralelo al río Calvas, finalmente el cuerpo 6 se ubica en el barrio Ceibal paralelo al río Calvas</p> <p>Bosque Ceibal: ubicado en la parroquia Tacamoros barrio del mismo nombre hasta el barrio Mosuco</p>
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	<p>Esta categoría PIT corresponde al 32.47% del territorio cantonal; de este porcentaje, el 82.64% corresponde a Conservación y Protección, siendo el uso más representativo para esta categoría, seguido por el uso pecuario con el 6.87% y agropecuario mixto con el 6.56%.</p> <p>Se observa un uso adecuado del 78.75%, mientras que el uso por sobreutilización corresponde al 21.23%.</p>
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	SUPERFICIE:	13701.37 Ha correspondiente al 32.47% de la superficie cantonal
	TRATAMIENTO:	Tratamiento de Conservación
	PROBLEMÁTICA:	<p>Los problemas dentro de esta categoría están asociados principalmente a la ampliación de la frontera agrícola y labores de pastoreo. Las áreas de Bosque Jorupe Jatumpamba y Barrio Susuco son áreas incluidas dentro del Programa de Bosque y Vegetación Protectora del MAAE; sin embargo, debido a un error en la delimitación inicial del área protegida (año 1996), y un nuevo error subsecuente la definición de la nueva área urbana de la Parroquia Sozoranga, en el año 2012, debido a su crecimiento, han ocasionado un conflicto, existe una ampliación del límite urbano que ocupa aproximadamente 27 Ha. El Bosque Ceibal no se encuentra amparado por el MAAE, por lo cual es necesario elevarlo a categoría de ACUS debido a su belleza escénica y paisajística. Las Áreas de Conservación Municipal, presentan una importancia de conservación y preservación principalmente para los recursos hídricos; además que el mantenimiento de la cobertura vegetal constituye un medio para la mitigación de Fenómenos de Remoción en Masa.</p>
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	REGULADOR:	MAAE, GAD SOZORANGA
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Actualización de los Planes de Manejo Ambiental de los ABVP Microcuenca Quebrada Jorupe y Cerro Jatumpamba • Incorporación del Bosque Ceibal al Área de Conservación Municipal • Creación del Área de Conservación Municipal de Sozoranga con la inclusión de 6 cuerpos, destinados a la protección hídrica y de riesgos dentro del Cantón • Elaboración del expediente técnico para las Áreas de Conservación Municipal que incluyen el régimen de Tenencia de Tierra y elaboración del Plan de Manejo Ambiental 		

Figura 26. Mapa de Categoría Representación Directa Suelo Rural Sozoranga



Fuente: MAE, 2018; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020



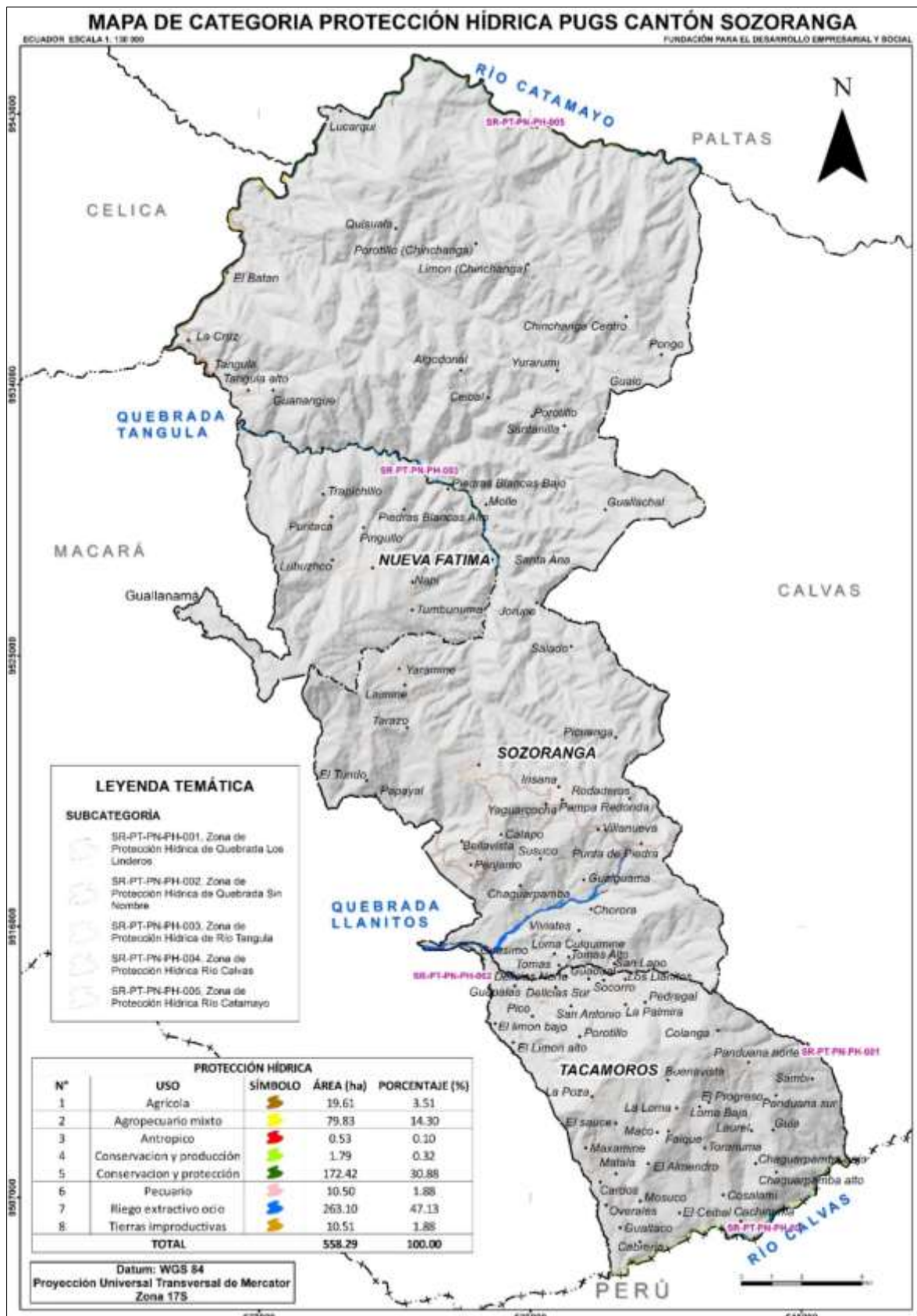
TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA PROTECCIÓN HÍDRICA		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SR-PT-PN-PH 001 al 005	
		FICHA N° 7
	LOCALIZACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> • Ríos Calvas y Catamayo drenajes principales del cantón Sozoranga • Quebrada los Linderos y Rio Tangua • Drenajes menores
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	<p>Esta categoría PIT corresponde al 1.32% del territorio cantonal; de este porcentaje, el 47.13% corresponde a uso de riego extractivo y ocio, siendo el uso más representativo para esta categoría, seguido por el uso de conservación y protección con el 30.88% y uso agropecuario mixto con el 14.30%.</p> <p>Estas tierras presentan un conflicto por sobreutilización del 35.28%; mientras que el 35.84% recibe un uso adecuado</p>
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	SUPERFICIE:	558.29 ha correspondientes al 1.32% del territorio cantonal
	TRATAMIENTO:	Tratamiento de Conservación
	PROBLEMÁTICA:	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación parcial de la normativa nacional y local. • Contaminación ambiental en los márgenes de ríos y quebradas por vertidos de residuos sólidos y aguas residuales, uso de agroquímicos, etc. • Deforestación por ampliación de frontera agrícola y uso de recursos maderables • Acumulación de material de escombreras en las partes altas de las cuencas y posterior obstrucción del cauce natural del río o quebrada
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	REGULADOR:	MAAE, GAD SOZORANGA
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Promover una educación ambiental para la población en general, encaminada al manejo integral de los cuerpos de agua del cantón Sozoranga • Regular toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua (Art. 411 de la Constitución de la República del Ecuador) • Promover mecanismos para prevención y mitigación, reparación y/o compensación de impactos ambientales por parte de la minería, considerando efectos físicos agravados por amenazas climáticas, como lluvias intensas. • Establecer un mecanismo de control para el cumplimiento de la ordenanza vigente de protección para márgenes de ríos y quebradas • Monitoreo y seguimiento a la calidad del agua, tomando como base las normas reglamentarias y técnicas establecidas por el MAAE. • Seguimiento a las sanciones establecidas por el mal uso de escombreras. 		

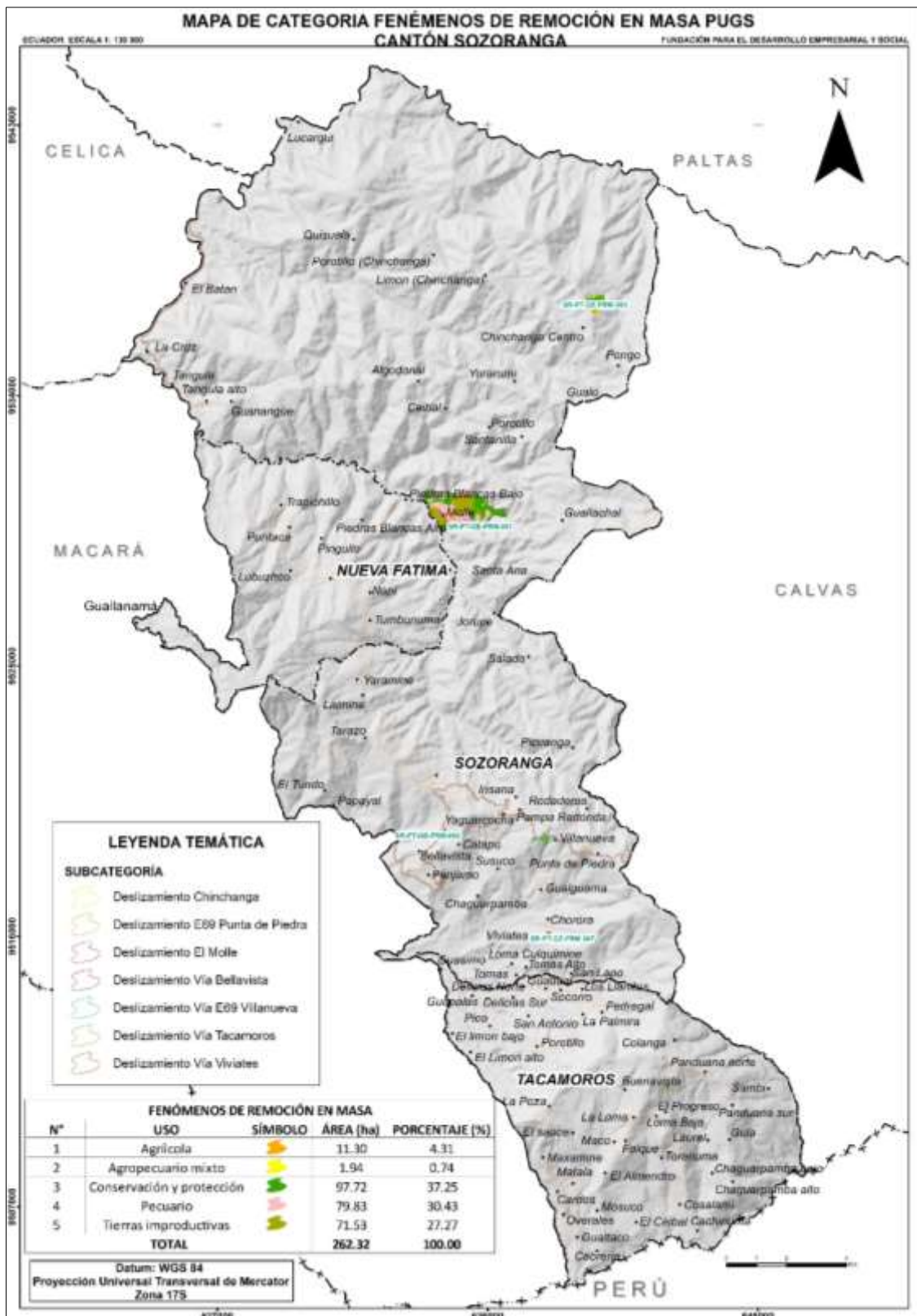
Figura 27. Mapa de Categoría Protección Hídrica Suelo Rural Sozoranga



Fuente: MAE, 2018; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SR-PT-GE-FRM 001-006	
	FICHA N° 8	
 <p style="text-align: center;">ESQUEMA GRÁFICO DEL PIT</p>	LOCALIZACIÓN:	Localidad de Molle Vía Panduana Norte, Tacamoros Vía E69 Punta de Piedra Vía a Viviatas Vía a Villanueva
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	Esta categoría PIT corresponde al 0.62% del territorio cantonal; de este porcentaje; el 37.25% corresponde a uso de conservación y protección siendo el uso más representativo para esta categoría, seguido por el uso pecuario con el 30.43% y tierras improductivas con el 27.27%. Estas tierras presentan un uso adecuado del 70.17%; mientras que, el 29.83% presenta un conflicto por sobreutilización
 <p style="text-align: center;">DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</p>	SUPERFICIE:	262.32 ha correspondientes al 0.62% del territorio cantonal
	TRATAMIENTO:	Tratamiento de Mitigación
	PROBLEMÁTICA:	La característica genética de las formaciones emplazadas en el cantón Sozoranga responden a un origen ígneo (granito); sin embargo el relieve y la ampliación de la frontera agrícola, así como las labores relacionadas a apertura de vías y asentamientos humanos, han acelerado los procesos erosivos, generando deslizamientos a lo largo de infraestructura vial, un caso particular de análisis, lo constituye El Molle, el cual ha adquirido un carácter inestable; constituyéndose como la localidad con mayor amenaza a fenómenos de remoción en masa dentro del cantón y con una necesidad imperativa para la reubicación.
REGULADOR:	SNGRE-GAD SOZORANGA	
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar estudios de delimitación y/o zonificación de las áreas expuestas a riesgo de desastres, analizando distintos niveles de riesgo en las zonas afectadas, así mismo contar con información técnica de las amenazas a las que está expuesto el territorio del GAD. Fortalecimiento en la gestión integral de riesgos de desastres incluyendo los relacionados con amenazas (adopción de políticas, estrategias y prácticas orientadas a evitar y reducir los riesgos de desastres o minimizar sus efectos). Fortalecimiento de las capacidades técnicas locales para la articulación interinstitucional dirigida a incrementar la capacidad de respuesta ante riesgo de desastres, ya sea en el sector socioeconómico o ambiental. Creación de ordenanzas para el cumplimiento de las regulaciones y protocolos de las zonas de riesgo, así como de lineamientos para planes, programas y estrategias ante impactos del cambio climático, establecidas por los organismos competentes a nivel nacional (MAAE, SNGRE) y en coordinación con el GAD Cantonal. Establecimiento de planes de evacuación y sistemas integrales de respuesta médica. Desarrollar la identificación de áreas seguras, como medida de prevención y precaución, para la ubicación de nuevas instalaciones y construcción de infraestructura; asegurando que cualquier inversión pública o privada cuente con planes que incluyan la zonificación de riesgos. 		

Figura 28. Mapa de Categoría Fenómenos de Remoción en Masa Suelo Rural Sozoranga



Fuente: SNGRE, 2020; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020



TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA DERECHO DE VÍA ESTATAL		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SR-PT-PV-VE-001	
	FICHA N° 9	
 <p style="text-align: center;">ESQUEMA GRÁFICO DEL PIT</p>	LOCALIZACIÓN:	Vía colectora E69; conexión entre los cantones Calvas y Macará
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	Esta categoría PIT corresponde al 0.19% del territorio cantonal; de este porcentaje; el 37.31% corresponde a uso pecuario, siendo el uso más representativo para esta categoría; seguido por el uso agropecuario mixto con el 23.30% y uso de conservación y protección con el 21.75%. Estas tierras presentan un conflicto por sobreutilización del 43.50%; mientras que el 38.47% recibe un uso adecuado
 <p style="text-align: center;">DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</p>	SUPERFICIE:	81.97 ha correspondientes al 0.19% del territorio cantonal
	TRATAMIENTO:	Tratamiento de Recuperación
	PROBLEMÁTICA:	El principal problema asociado a la vialidad está relacionado a la ocurrencia de movimientos en masa, se observan tramos con taludes que sobrepasan el 100% de inclinación, además, no se ha realizado el proceso de tendido y reforestación de los taludes como medidas de compensación por lo cual en temporada invernal son muy comunes los deslizamientos; estos procesos se constituyen como un problema grave ya que, la vía Colectora E69 constituye la arteria vial del sur oeste de la provincia.
REGULADOR:	MTO-P-GAD SOZORANGA	
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del cumplimiento de la normativa nacional, para el respeto al derecho de vía para las vías troncales y colectoras. • Fortalecimiento de las capacidades técnicas locales para la articulación interinstitucional dirigida a incrementar la capacidad de respuesta ante desastres efecto de amenazas naturales o climáticas, relacionados con movimientos en masa en márgenes viales. • Restringir y controlar la ocupación de los márgenes viales (margen de protección de 25 metros, además de 5 metros adicionales para la construcción de viviendas). • Mantenimiento vial integral que incluya construcción y reparación de obras de arte, así como iluminación. • Establecimiento de señalética en las vías que atraviesan las áreas de conservación, precautelando la conectividad ecosistémica interrumpida por las vías. 		

Figura 29. Mapa de Categoría Derecho de Vía Estatal Suelo Rural Sozoranga



Fuente: MTOP, 2018; GPL, 2020; Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020



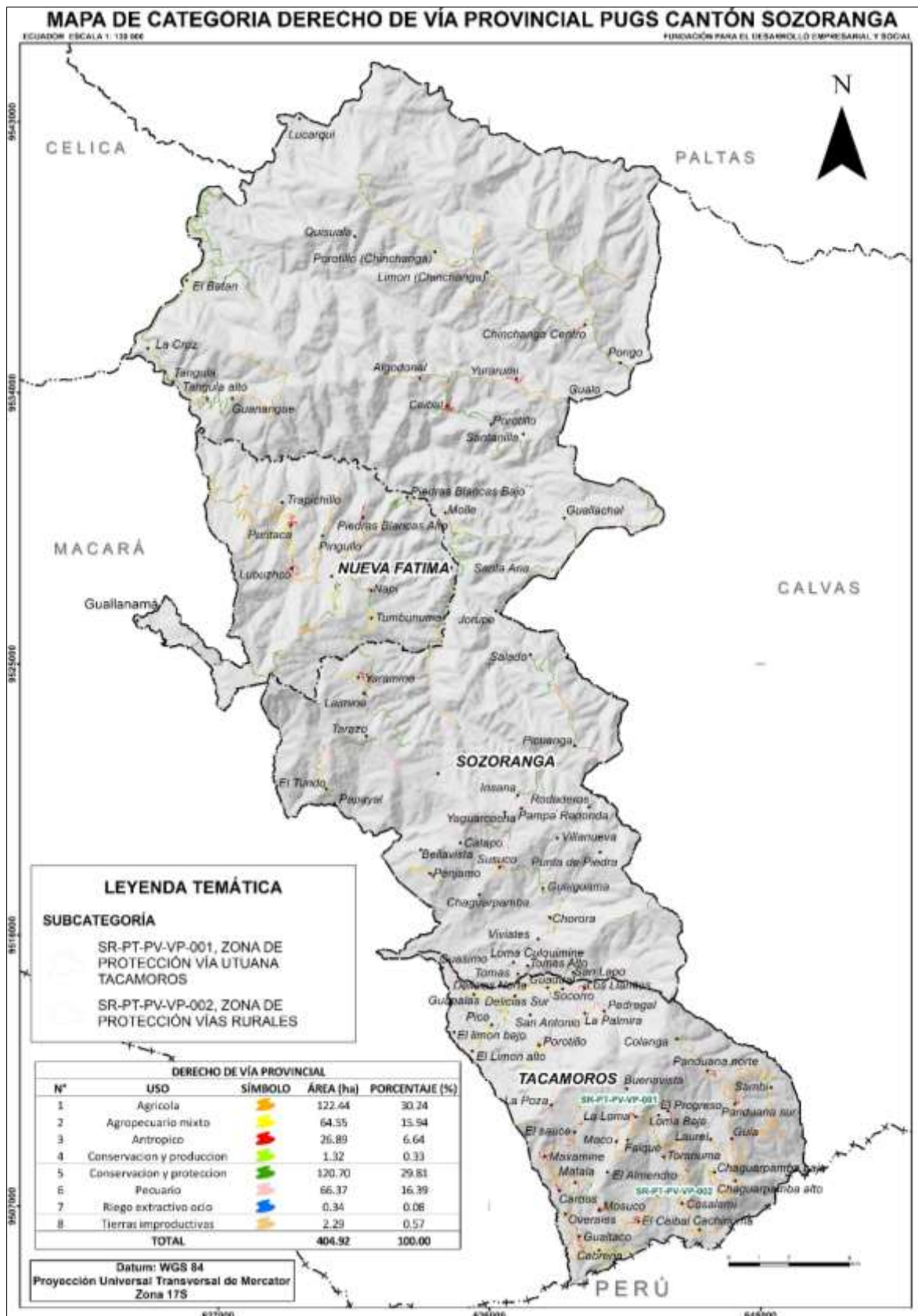
TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA DERECHO DE VÍA PROVINCIAL		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SR-PT-PV-VP 001 al 002	
		FICHA N° 10
 <p>ESQUEMA GRÁFICO DEL PIT</p>	<p>LOCALIZACIÓN: Vía Tacamoros Vías Rurales</p>	
	<p>DESCRIPCIÓN DE USOS:</p> <p>Esta categoría PIT corresponde al 0.96% del territorio cantonal; de este porcentaje, el 30.24% corresponde a uso agrícola, siendo el uso más representativo para esta categoría; seguido por el uso para conservación y protección con el 29.81% y uso pecuario con el 16.39%. Estas tierras presentan un conflicto por sobreutilización del 71.13%; mientras que el 28.55% recibe un uso adecuado</p>	
 <p>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</p>	<p>SUPERFICIE: 425.87 ha correspondientes al 0.96% del territorio cantonal</p>	
	<p>TRATAMIENTO: Tratamiento de Recuperación</p>	
	<p>PROBLEMÁTICA:</p> <p>El principal problema asociado a la vialidad rural está relacionado a la ocurrencia de movimientos en masa, se observan tramos con taludes que sobrepasan el 100% de inclinación, además, no se ha realizado el proceso de tendido y reforestación de los taludes como medidas de compensación por lo cual en temporada invernal son muy comunes los deslizamientos.</p>	
	<p>REGULADOR: MTOP-GAD SOZORANGA</p>	
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> Verificación del cumplimiento de la normativa nacional, para el respeto al derecho de vía provincial, sobre todo en el área rural. Fortalecimiento de las capacidades técnicas locales para la articulación interinstitucional dirigida a incrementar la capacidad de respuesta ante desastres efecto de amenazas naturales o climáticas, relacionados con movimientos en masa en márgenes viales. Restringir y controlar la ocupación de los márgenes viales (margen de protección de 6 metros, además de 2 metros adicionales para la construcción de viviendas). Mantenimiento vial integral que incluya construcción y reparación de obras de arte, así como iluminación. Establecimiento de señalética en las vías que atraviesan las áreas de conservación, precautelando la conectividad ecosistémica interrumpida por las vías. Fiscalización de obras viales, que garanticen el cumplimiento de los estándares en construcción y adecuación de vías de segundo y tercer orden. Fomento de la creación de empresas locales de mantenimiento vial. 		



Figura 30. Mapa de Categoría Derecho de Vía Provincial Suelo Rural Sozoranga





Fuente: MTOP, 2018; GPL, 2020; Equipo FEDES, 2020



Elaboración: Equipo FEDES, 2020

TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA SUELO URBANO CONSOLIDADO SOZORANGA		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SU-SUC-CA	
		FICHA N° 11
	<p>LOCALIZACIÓN: MZ.12, MZ.13, MZ.15, MZ.16, MZ.17, MZ.18, MZ.19, MZ.27, MZ.30, MZ. 32, MZ.39, MZ.41</p>	 
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN DE USOS:	La categoría PIT corresponde a la afectación de áreas de usos públicos, las mismas que por falta de regulación y control en el cumplimiento de la normativa, causa problemas urbanos para los peatones y la configuración urbana de la ciudad.
	TRATAMIENTO:	Tratamiento de consolidación.
ESQUEMA REPRESENTATIVO	PROBLEMÁTICA:	Los principales problemas encontrados corresponden a: un crecimiento desordenado de edificaciones y falta de control por parte de las instancias del GAD. No se respeta los espacios de aceras para peatones, se construyen accesos para el segundo piso de las edificaciones existentes, dejando anulada la vereda para su función principal que es circulación del peatón. No se respeta los lineamientos emitidos en las líneas de fábricas para edificar. No se controla por parte del GAD el cumplimiento de la normativa.
	REGULADOR:	GAD SOZORANGA
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Por parte del GAD se debe controlar el cumplimiento de la normativa de los lineamientos de construcción. • Establecer normativas y hacerlas cumplir para respeto de áreas de uso público. • Controlar y Sancionar a las personas que incumplan con la aplicación de la normativa de respeto de las áreas de uso público. • Fiscalizar la ejecución de obras. 		

TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA SUELO URBANO NO CONSOLIDADO SOZORANGA		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SU-SUNC-AV	
		FICHA N° 12
	LOCALIZACIÓN:	MZ.1 a MZ. 73, excluyendo las manzanas que constan dentro del suelo urbano consolidado
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	La categoría PIT corresponde al tratamiento de consolidación, en el cual debemos promover el buen mantenimiento y usos de áreas verdes de la ciudad, los cuales se están convirtiendo en lugares abandonados y se les destina otros usos por parte de los moradores del sector.
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	TRATAMIENTO:	Tratamiento de consolidación.
	PROBLEMÁTICA:	Se observa que no hay tratamiento para las áreas verdes ubicadas en el sector centro de la parroquia, en el área consolidada. Los moradores las están convirtiendo en áreas para botar material de construcción, con lo que dañan la estética de la ciudad. Falta de mantenimiento por parte del GAD de las áreas verdes municipales.
	ESQUEMA REPRESENTATIVO	REGULADOR:
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Dar mantenimiento a las áreas verdes existentes. • Controlar el buen uso de los espacios destinados a áreas verdes. • Sancionar a las personas que utilicen las áreas verdes como botaderos de escombros. 		

TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA SUELO URBANO DE PROTECCIÓN SOZORANGA		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SU-SUP-R	
	FICHA N° 13	
	LOCALIZACIÓN:	Drenajes naturales y artificiales del cantón, vías urbanas, y zonas de riesgo
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	La categoría PIT corresponde al tratamiento de mejoramiento integral, el mismo que nos permite mitigar riesgos en zonas que se encuentran ya edificadas.
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	TRATAMIENTO:	Tratamiento de mejoramiento integral.
	PROBLEMÁTICA:	Asentamientos de urbanizaciones en sectores que están en riesgo por deslizamientos de los terrenos, Actualmente se encuentran en riesgo viviendas construidas, los drenajes se presentan por falta de drenajes y estabilización de taludes.
	ESQUEMA REPRESENTATIVO	REGULADOR:
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la conformación de taludes, para estabilizar la construcción de las viviendas existentes. • Por parte de la GAD se debe controlar y establecer polígono de áreas no urbanizables por ser zonas de riesgos. • Conminar a los propietarios de las viviendas edificadas a realizar obras de infraestructura que permitan la estabilización de los deslizamientos. 		

TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA SUELO URBANO CONSOLIDADO SOZORANGA		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SU-SUC-	
	FICHA N° 14	
	LOCALIZACIÓN:	Manzana 15
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	La categoría PIT corresponde al tratamiento de desarrollo, se presenta un conflicto de uso de suelo con la colocación de una antena repetidora del estado, la cual debe ubicarse en los espacios destinados para la implantación de los servicios en lugares alejados de centros poblados.
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	TRATAMIENTO:	Tratamiento de desarrollo
	PROBLEMÁTICA:	La antena repetidora se encuentra ubicada en el centro urbano de Sozoranga, por asignación de usos de suelo no debería estar ubicada en el sector, es necesario solicitar la reubicación de la misma a un sector alejado del área urbana.
ESQUEMA REPRESENTATIVO	REGULADOR:	GAD SOZORANGA
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> Reubicar la antena repetidora a otro sector que se encuentre fuera del área urbana consolidada 		

TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA SUELO URBANO DE PROTECCIÓN SOZORANGA		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SU-SUC-VP	
	FICHA N° 15	
	LOCALIZACIÓN:	MANZANA 30 Y 18
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	La categoría PIT que corresponde es tratamiento de consolidación, son espacios públicos peatonales que presentan barreras arquitectónicas tanto para los peatones y más aún para personas minusválidas.
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	TRATAMIENTO:	Tratamiento de consolidación
	PROBLEMÁTICA:	En los caminos peatonales encuentran encontramos barreras arquitectónicas de acceso, que dificultan la accesibilidad a los peatones, las escaleras que conectan con las vías aledañas en su contrahuella final tienen una altura de 0.80cm lo que imposibilita el acceso normal a la calle inmediata, peor aún si se tratase de personas con discapacidad física el acceso es imposible.
	REGULADOR:	GAD SOZORANGA
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Adecuar los espacios de circulación peatonal, generando escaleras de fácil acceso que permitan la comunicación con las calles colindantes. • Mejorar el aspecto constructivo de los espacios para libre circulación de peatones. 		



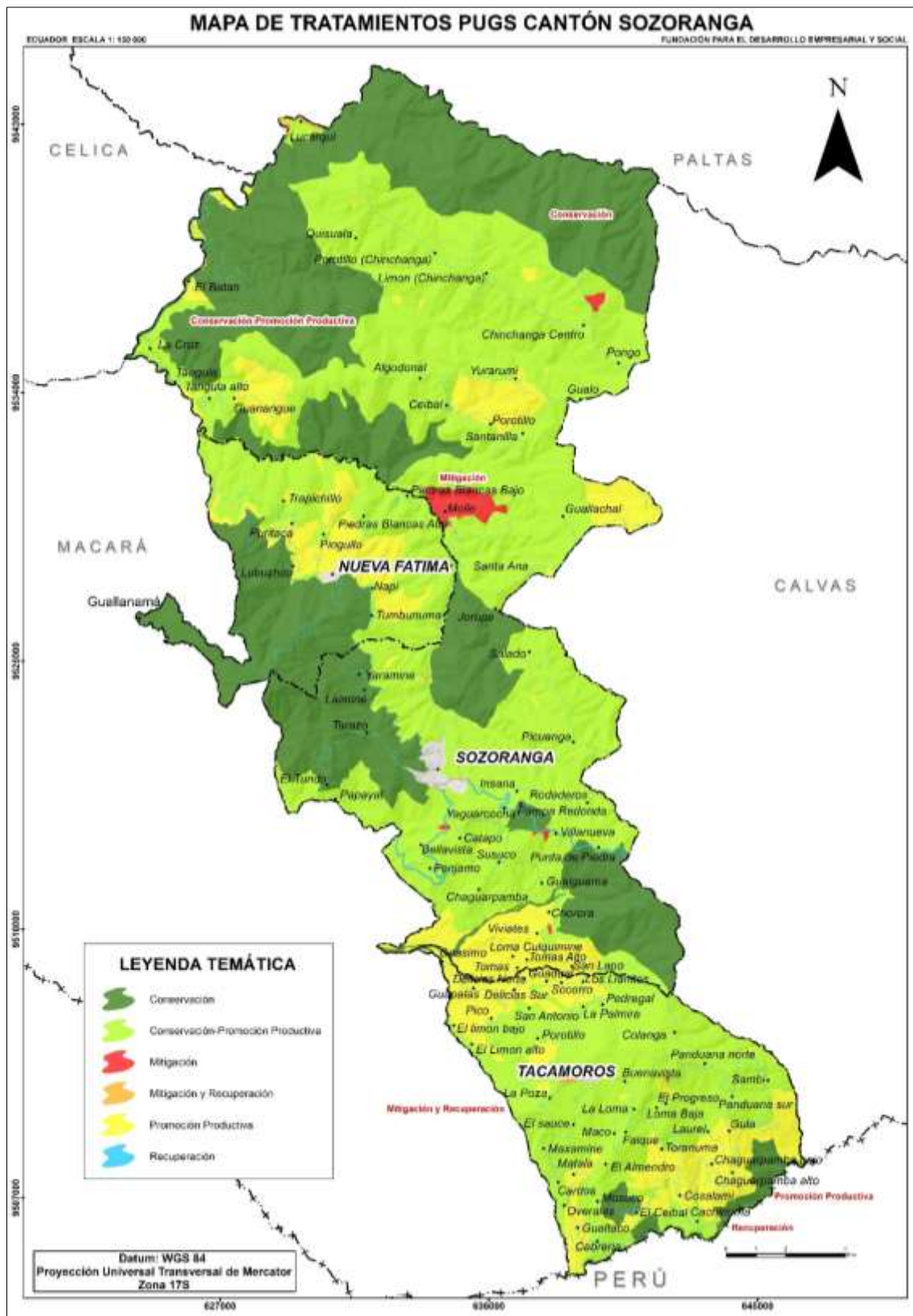
TRATAMIENTO URBANÍSTICO CATEGORÍA SUELO URBANO DE PROTECCIÓN SOZORANGA		
CATEGORÍA POLIGONO DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL	SU- SUC-AT	
		FICHA N° 16
	LOCALIZACIÓN:	Manzanas 22,26 y 27
	DESCRIPCIÓN DE USOS:	La categoría PIT corresponde a tratamientos de consolidación, dentro de las áreas urbanas existen áreas que se pueden potenciar para turismo, las misma que requieren atención por parte del GAD.
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	TRATAMIENTO:	Tratamiento de consolidación
	PROBLEMÁTICA:	Entre las manzanas 22,26 y 27, existe un mirador que puede ser potenciado como área turística de importancia para Sozoranga, el problema es la falta de atención y mantenimiento por parte de las entidades gubernamentales y de la población del sector, el mirador no cuenta con pasamos que permitan tener seguridad a las personas que visitan el lugar, la rampa de acceso tiene una pendiente que supera el 20% y aun así no tiene barandas ni pasamanos de protección.
	REGULADOR:	GAD SOZORANGA
RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar los lugares de atractivo turístico para Sozoranga, de esta forma podrán obtener mejoras en la calidad de vida de sus habitantes. • Dar mantenimiento a las áreas de importancia turística para la parroquia. • Adecuar espacios como miradores, senderos, caminos peatonales, etc. 		

Figura 31. Tratamientos urbanísticos suelo rural de Sozoranga



Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.5 Aprovechamiento urbanístico

El aprovechamiento urbanístico implica la determinación de las posibilidades de utilización del suelo, en términos de uso, ocupación y edificabilidad, una vez definidos los polígonos de intervención y tratamientos respectivos; representa un impacto directo sobre las dinámicas urbanísticas, sociales, económicas, productivas y de movilidad, debido a que facilita la transformación de ciertos territorios.

El aprovechamiento urbanístico es la facultad de edificar contemplada y admitida por los planes de ordenamiento urbano; no es simplemente el derecho a edificar, es el derecho a hacerlo de acuerdo con las normas y ordenanzas establecidas por el GAD; por ello, aunque a veces se utiliza la expresión aprovechamiento urbanístico como sinónima de edificabilidad, lo que caracteriza al aprovechamiento urbanístico es la resultante de ponderar la edificabilidad, los usos y la intensidad de los usos que asigne al suelo el planeamiento urbanístico.

4.2.5.1 Parámetros de uso del suelo

Los usos de suelo son entendidos como el destino asignado al suelo en relación a su clasificación y subclasificación, de tal forma que, para la comprensión del territorio cantonal de Sozoranga se definirán los siguientes usos:

Tabla 86. Usos específicos del suelo

Uso principal	Uso complementario	Uso restringido	Uso prohibido
Comprende las actividades designadas conforme a las potencialidades y características de productividad y sostenibilidad de la zona. El uso principal coincide con las funciones específicas de una zona determinada y ofrece mayores ventajas y oportunidades para su desarrollo	Corresponde a aquellas actividades compatibles y complementarias al uso principal que están de acuerdo con la aptitud, su potencial y otras características que permiten la productividad y la sostenibilidad del territorio	Comprende el desarrollo de actividades que no corresponden completamente con la aptitud de la zona y son relativamente compatibles con las actividades de los usos principales y complementarios. Este uso no es requerido para el funcionamiento del uso principal, pero es permitido bajo ciertas condiciones	Aquel que no es compatible con el uso principal o complementario y tampoco es permitido en una determinada zona. Aquellos usos que no son considerados como principales, complementarios o restringidos, serán prohibidos

Fuente: LOOTUGS, 2016
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

La asignación de usos de suelo responde a la siguiente clasificación:

Tabla 87. Destinos de uso a nivel cantonal

Destino de Uso	Código	Definición	Categorías
Residencial	R	Consiste en los inmuebles destinados a vivienda, sirven para proporcionar alojamiento permanente a las personas de núcleos familiares o sin parentesco	Categoría 1. Vivienda unifamiliar Categoría 2. Vivienda plurifamiliar o colectiva Categoría 3. Vivienda comunitaria Categoría 4. Residencia arrendada
Industrial	I	Corresponde a los edificios o parte de ellos que se destinan a operaciones de producción en general (cambios físicos, químicos o biológicos de materias primas), transformación, reparación, almacenaje y distribución de productos	Categoría 1. Producción Industrial Categoría 2. Almacenaje Categoría 3. Talleres domésticos Categoría 4. Producción artesanal
Equipamiento	E	Es suelo destinado a actividades e instalaciones que generen bienes y servicios sociales y públicos para satisfacer las necesidades de la población o garantizar su esparcimiento, independientemente de su carácter público o privado	Servicios sociales: Educación, cultura, salud, bienestar social, recreación, religioso Servicios públicos: Seguridad ciudadana, administración pública, servicios funerarios, transporte, especial
Protección Ambiental y Ecológica	PAE	Corresponde a usos destinados a la conservación asegurando la gestión ambiental y ecológica. Su uso será reglamentado a través de planes de manejo específicos	Áreas de conservación y uso sustentable Bosque y vegetación protectora Áreas protección hídrica Áreas de intervención especial y recuperación
Patrimonio Histórico y Cultural	PHC	Son áreas ocupadas por elementos o edificaciones que forman parte del legado histórico o con valor patrimonial que requieren preservarse y recuperarse	No aplica
Recursos Naturales	RN	Corresponde a las áreas cuya aptitud presenta condiciones biofísicas y ambientales para ser utilizada en producción agrícola, pecuaria, forestal, silvícola o acuícola, actividades recreativas, ecoturísticas, de conservación o de protección agraria, y otras actividades productivas	Recursos naturales renovables Agropecuario: Relacionado a cultivos y cría de ganado Forestal: Actividades de aprovechamiento forestal Piscícola: Producción de especies de agua dulce y actividades relacionadas Recursos naturales no renovables Actividad Minera: Dedicadas a la explotación del subsuelo
Agrícola Residencial	AR	Corresponde a suelos próximos a las áreas urbanas consolidadas, donde existe vivienda combinada con actividades agrícolas, pecuarias y de pesca para autoconsumo	No aplica
Comercial y de Servicios	CS	Corresponde a los inmuebles destinados al acceso público para el intercambio comercial o de servicios	Comercial de servicio barrial Comercial de servicio sectorial Comercial de servicio zonal
Protección de Riesgos	PR	Zonas expuestas a amenazas de origen natural y antrópico que pueden generar diferentes niveles de riesgo, según las vulnerabilidades identificadas	No aplica

Fuente: Compilación bibliográfica, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.5.1.1 Asignación de usos rurales

En lo correspondiente al suelo rural se establece la siguiente asignación de destinos de uso para cada nivel de categoría de polígonos de intervención:

Tabla 88. Asignación de destinos de uso a nivel de categoría de PIT rural

Categoría	Uso principal	Uso complementario	Uso restringido	Uso prohibido
B2 Tierras con limitaciones muy importantes, consideradas tierras de protección	PAE	RN-F	AR	I
C3 Tierras aptas para agricultura con limitaciones importantes	RN-A	AR	I	RN-NR
C4 Tierras aptas para agricultura con limitaciones muy importantes	RN-A	AR	I	RN-NR
P Tierras aptas para pastoreo	RN-A	AR	I	RN-NR
Extracción de recursos naturales no renovables	RN-NR	I	AR	R
Representación directa	PAE	PHC	R	RN
Protección hídrica	PAE	PHC	E	R
Fenómenos de remoción en masa	PR	PAE	CS	R
Derecho de vía estatal	E	I	RN-NR	R
Derecho de vía provincial	E	I	RN-NR	R

Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

De la tabla anterior se determina:

La categoría B2, definida como tierras con limitaciones muy importantes, o tierras de protección reciben una asignación de uso principal de protección ambiental y ecológica; el cual se complementa con el uso de recursos naturales no renovables en donde se permiten actividades de aprovechamiento forestal; se restringen los usos relacionados con agricultura residencial; y se prohíbe todo uso industrial.

Las categorías C3, C4 y P, comparten similitud en cuanto a la designación de usos; el uso principal se relaciona al aprovechamiento de recursos naturales agropecuarios; este uso se complementa con el agrícola residencial, permitiéndose la coexistencia de viviendas dentro de la zona; se restringe el uso industrial.

Para la categoría de extracción de recursos naturales se establece como uso principal el de aprovechamiento de recursos, complementario a este uso se designa el uso industrial, se restringe el uso agrícola residencial y se prohíbe los usos relacionados a residencias.

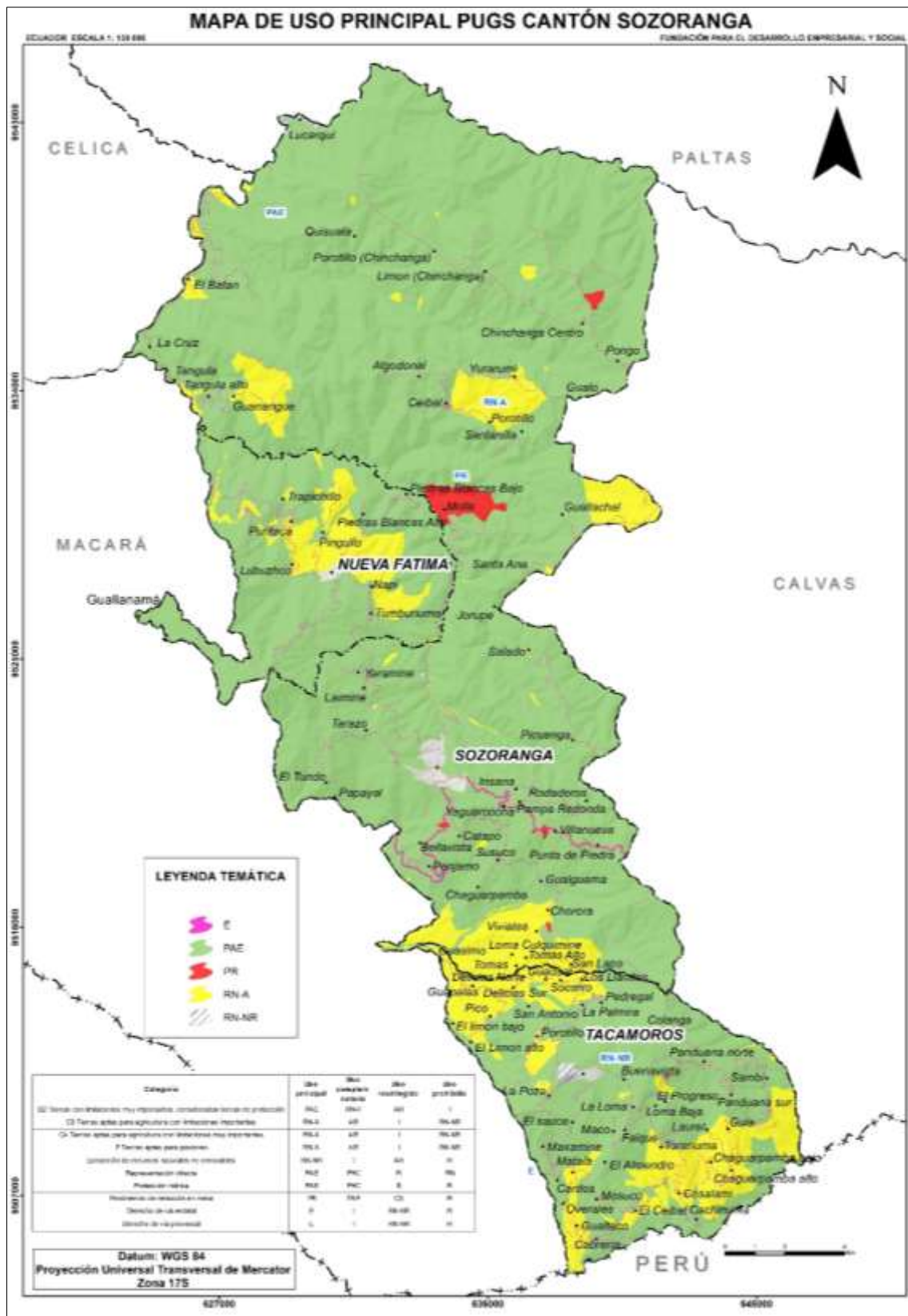
La categoría de representación directa recibe una asignación de uso principal de protección ambiental y ecológica, como uso complementario se designa el uso de patrimonio histórico y cultural, se restringen los usos residenciales y se prohíben los usos destinados al aprovechamiento de recursos naturales.

La protección hídrica recibe una asignación de uso principal de protección ambiental y ecológica, como uso complementario se designa la protección del patrimonio histórico y cultural, se restringen los usos relacionados a equipamientos y se prohíbe el uso residencial.

Dentro de la categoría destinada a los fenómenos de remoción en masa se establece como uso principal el de protección de riesgos, complementario a este uso se establece el uso de protección ambiental y ecológica, el uso comercial y de servicios tiene un carácter restringido y se prohíbe el uso residencial.

Las categorías de derecho de vía estatal y provincial reciben una asignación de uso principal referente al equipamiento, se complementa al uso industrial, se restringe el uso de aprovechamiento de recursos naturales y se prohíbe el uso residencial.

Figura 32. Asignación de uso principal para el suelo rural de Sozoranga



Fuente: Equipo FEDES, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.5.1.2 Asignación de usos urbanos

La asignación de usos de suelo se basa principalmente en la estructura urbana planteada en el Modelo Normativo, permitiendo la conformación de sectores de planeamiento. Para realizar la asignación de uso de suelo es importante conocer el rol que tiene cada uno de los centros poblados, para de esta forma destinar cada uso a cada uno de los sectores que conforman las parroquias, y lograr un crecimiento ordenado y participativo de las mismas.

Se han considerado los siguientes objetivos para asignar los usos de suelo a cada una de las parroquias antes mencionadas:

- Obtener una adecuada distribución de actividades en el área urbana de cada parroquia, con la finalidad de mejorar el acceso desde todos los puntos del territorio.
- Constituir una estructura urbana que responda a las actividades socio-económicas de la población.
- Determinar las áreas de protección de bosques, y de valor natural que deban ser conservados o regenerados para que no se consideren como áreas a consolidarse.
- Promover el crecimiento ordenado de las parroquias urbanas, optimizando el uso de suelo, servicios de infraestructura y el equipamiento urbano.

Para facilitar la lectura de asignación de usos de suelo a las áreas urbanas de Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros, se consideran los criterios de: población total del sector, área bruta, área neta, índice de vivienda, área de equipamiento, áreas de vías, áreas verdes, densidad bruta, densidad neta, cos, cus; y se asigna un código para cada uno de los sectores conforme el destino asignado, el mismo que se detalla a continuación:

Tabla 89. Codificación de asignación de Usos de Suelo.

Codificación De Asignación De Usos De Suelo	
Código	Asignación
100	Vivienda
200	Producción de Bienes Artesanales
300	Servicios Generales
310	Seguridad
320	Financiero
330	Transporte y Comunicación
340	Turismo y Afines
350	Alimentación
360	Servicios Profesionales
400	Servicios Personales Afines a la Vivienda
500	Intercambio
600	Equipamiento Comunal
610	Educación
620	Salud

Codificación De Asignación De Usos De Suelo	
Código	Asignación
630	Higiene
640	Aprovisionamiento
650	Deportes y Recreación
660	Culturales
670	Culto y Afines
680	Socio Asistencial
700	Agropecuario
800	Usos No Urbanos y Especiales
810	Usos no Urbanos y Especiales (Camal, Cementerios, etc.)
820	Usos Especiales (Parques)
830	Usos No Urbanos (Área de Protección Forestal, Ecológica, Margen de Quebradas y Paisajística)
840	Usos Industrial (Gasolineras, Vulcanizadoras, Lavadoras, y Afines)
900	Gestión

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

La codificación anterior, nos permitirá establecer los usos a nivel de cada sector, de tal manera que dentro de la cabecera cantonal de Sozoranga se asignan los siguientes usos:

a) Cabecera cantonal Sozoranga

La cabecera cantonal Sozoranga está zonificada catastralmente en cuatro sectores, los mismos que se encuentran conformados por 99 manzanas. El sector 01 por sus características y extensión se lo ha subdividido en dos zonas. Cada uno de los sectores ha sido analizado, y en base a su conformación tanto de clasificación de suelo, áreas de reserva urbana, limitaciones topográficas, se ha definido su uso de suelo conforme se detalla:

Tabla 90. Usos de suelo asignados para la cabecera cantonal de Sozoranga

Sector	Uso					
	Global	Pormenorizado		Complementario	Prohibido	
001	COMERCIAL-RESIDENCIAL	Residencial (R1)	Viv. unifamiliar Viv. bifamiliar Viv. multifamiliar	160 - 337 hab/ha densidad neta	Equipamiento Espacios recreativos Transporte	Industrial Agropecuario
		Servicios	Comercio Local Santuarios, mirador, restaurant, hospedaje, bares, heladerías, cafeterías, discotecas, centros comerciales, almacenes, bazares, mercado, supermercados, salas de			

Sector	Uso					
	Global	Pormenorizado		Complementario	Prohibido	
			exposición de artesanías, cooperativas de ahorro y crédito, salas de video, centros de belleza, farmacias, estudios fotográficos, juegos de salón, observatorios, carnicerías, licorería, papelería, reparación de calzado, joyerías, relojerías, repuestos y depósitos de gas (con determinadas restricciones).			
	RESIDENCIAL	Residencial (R1)	Viv. unifamiliar Viv. bifamiliar Viv. multifamiliar	160 hab/ha densidad neta		
	EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	Equipamiento	Educación Salud Asistencia social Comercio y abastecimiento Recreación Especial Seguridad Turismo Culto y cementerio Transporte Gestión y administración		Residencial Comercio	Industrial, Agropecuario (chancheras y demás), Gasolineras
S02	RESIDENCIAL	Residencial (R1)	Vivienda unifamiliar Viv. multifamiliar	160 hab/ha densidad neta	Equipamiento Espacios recreativos Transporte	Con el respectivo apoyo de estudios se permite la implantación de gasolineras.
	COMERCIAL	Servicios	Los mismos que están expuestos en el sector 01		Residencial Comercio	
	EQUIPAMIENTO COMUNITARIO		Educación Comercio y abastecimiento Recreación Culto y cementerio Transporte Gestión y administración			
SEMI-INDUSTRIAL	Artesanal y semi-industria 1	Metal-mecánicas, vidriería, aluminio, carpinterías, aserraderos, vulcanizadoras,		Se permite aquellos usos que no atenten contra		

Sector	Uso				
	Global	Pormenorizado		Complementario	Prohibido
		Artesanal y semi-industria de bajo impacto SIB	plantas eléctricas o hidráulicas, venta de gas y otros usos que no generan problemas de contaminación, ruido, polvo y malos olores, aunque con ciertas restricciones, se excluyen los industriales.	el bienestar humano y medio ambiental.	
S03	CONDICIONES TOPOGRÁFICAS	PROTECCION CONSERVACIÓN TURISMO		Se permite la implantación de chancheras fuera de 50m de área en no consolidada. Se permite usos: Agropecuarios (con las debidas limitaciones), Forestales Naturales	Se prohíbe todo tipo de usos que sean carácter habitacional, comercial, industrial, etc.
	MÁRGENES DE QUEBRADAS			Por tratarse de área de conservación y protegida por el SNAP se prohíbe cualquier uso que no sea los pormenorizados.	
	RESERVA NATURAL				
	MOVIMIENTOS EN MASA	Se prohíbe todo tipo de usos			

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

SECTOR 01:

Correspondiente al área consolidada de la cabecera cantonal de Sozoranga, el sector 01 conformado por los barrios: La Cruz, Central, la parte sur del barrio España, y parte nor-este del barrio 18 de noviembre. Organizado por 46 manzanas, 237 edificaciones, es el sector más importante de la parroquia aquí se desarrollan todas las actividades de gestión y administración como el GAD Municipal, oficinas públicas, oficinas privadas, bancos y cooperativas, comercio, religiosas, y de vivienda residencial, además se implantará la mayor parte de los equipamientos, los mismos que consolidarán el centro urbano de la parroquia. La superficie total del sector 01 es de 47.18 ha, de las cuales 40.22 ha se encuentran amanzanadas, 7.06 ha destinadas para vías y aceras. De forma general podemos señalar

que el 85.25% de la superficie del sector 01 se encuentra amanzanado y de esta superficie el 15.56% se encuentra construido en planta baja, encontrándose en etapa de consolidación.

Al analizar en conjunto el sector 01, establecemos que se encuentra conformado por dos zonas muy marcadas: la zona de la parte norte, considerada como el área mayormente consolidada y en la cual se desarrollan actividades que difieren a las que se realizan en la parte centro y sur de este sector. Es necesario señalar que en la parte Este del sector 01, encontramos que 27.43 ha pertenecen al Bosque Microcuenca Cerro Jorupe Jatumpamba, razón por la que se propone la creación y gestión de áreas de conservación y uso sustentable por parte del GAD Municipal de Sozoranga, lo cual se describe con mayor detalle en el anexo referente a la propuesta. Es de suma importancia señalar que parte del Bosque se encuentra dentro del área urbana, existe una zona que no está dotada de servicios básicos, ni existen edificaciones hasta la presente fecha, por lo que es necesario considerar de forma inmediata planes de tratamiento especial en estos sectores, comprenden las manzanas catastradas con los números: 51, 52, 53, 60, 65 dentro del GAD Municipal de Sozoranga. El sector 01 presenta pendientes moderadas, se mantendrá la mayor parte de los usos de suelo asignados por parte del GAD Municipal, en los cuales se consideran limitaciones topográficas, además se ubicará equipamiento alejado del área consolidada de acuerdo a la normativa vigente. Los usos destinados para el Sector 01 son:

Tabla 91. Usos de suelo Sector 01

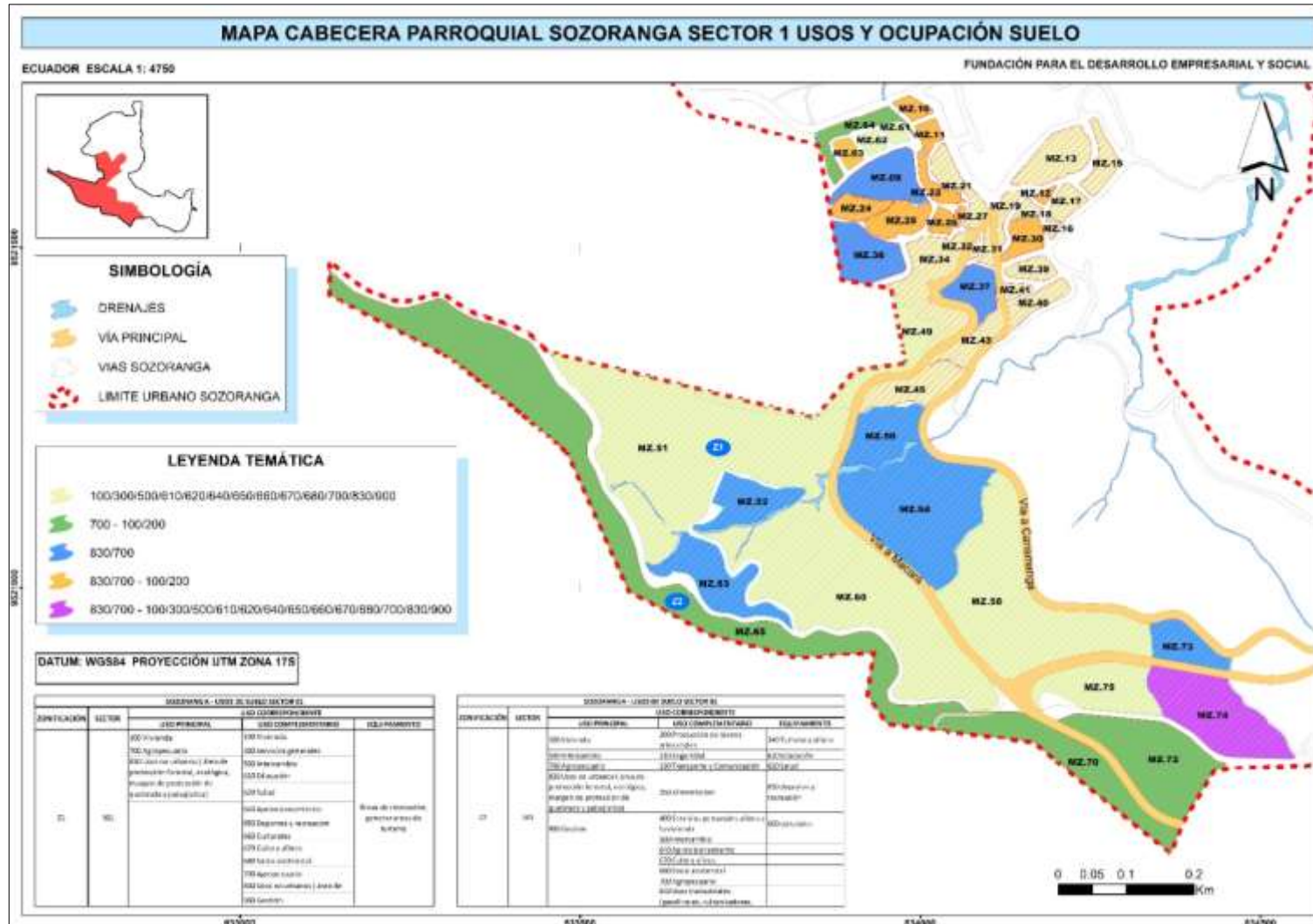
Zonificación	Sector	Uso Correspondiente		
		Uso Principal	Uso Complementario	Equipamiento
Z1	S01	100 Vivienda	100 Vivienda	áreas de recreación, generar áreas de turismo
		700 Agropecuario	300 servicios generales	
		830 Usos no urbanos (área de protección forestal, ecológica, margen de quebradas y paisajística)	500 Intercambio	
			610 Educación	
			620 Salud	
			640 Aprovisionamiento	
			650 Deportes y recreación	
			660 Culturales	
			670 Culto y afines	
			680 Socio asistencial	
			700 Agropecuario	
			830 Usos no urbanos (área de protección forestal, ecológica, margen de quebradas y paisajística)	
	900 Gestión			
Z2	S01	100 Vivienda	200 Producción de bienes artesanales	340 Turismo y afines
		500 Intercambio	310 Seguridad	610 Educación

Zonificación	Sector	Uso Correspondiente		
		Uso Principal	Uso Complementario	Equipamiento
		700 Agropecuario	330 Transporte y Comunicación	620 Salud
		830 Usos no urbanos (área de protección forestal, ecológica, margen de quebradas y paisajística)	350 Alimentación	650 Deportes y recreación
		900 Gestión	400 Servicios personales afines a la vivienda	660 Culturales
			500 Intercambio	
			640 Aprovechamiento	
			670 Culto y afines	
			680 Socio asistencial	
			700 Agropecuario	
			840 Usos Industriales (gasolineras, vulcanizadoras, lavadoras, y afines)	

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 33. Usos y ocupación del suelo en Sozoranga Sector 1



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

SECTOR 02:

Corresponde al área en proceso de consolidación, presenta pendientes moderadas, conformado por los barrios San Vicente y el barrio España, se respeta los usos de suelo actual por limitantes topográficas, en este sector se ubicarán los equipamientos que por normativa deben estar alejados de áreas consolidadas y residenciales.

Este sector cuenta con 14 manzanas, 84 edificaciones; la superficie del sector es de 42.90 ha, de las cuales 39.16 ha se encuentran amanzanadas, 3.74 ha se destinan a vías y aceras. De forma general podemos señalar que el 91.28% de la superficie del sector 02 se encuentra amanzanado catastralmente, y de esta superficie amanzanada el 1.71% se encuentra construido en planta baja, con lo que podemos determinar que el sector 02 se encuentra en proceso de consolidación.

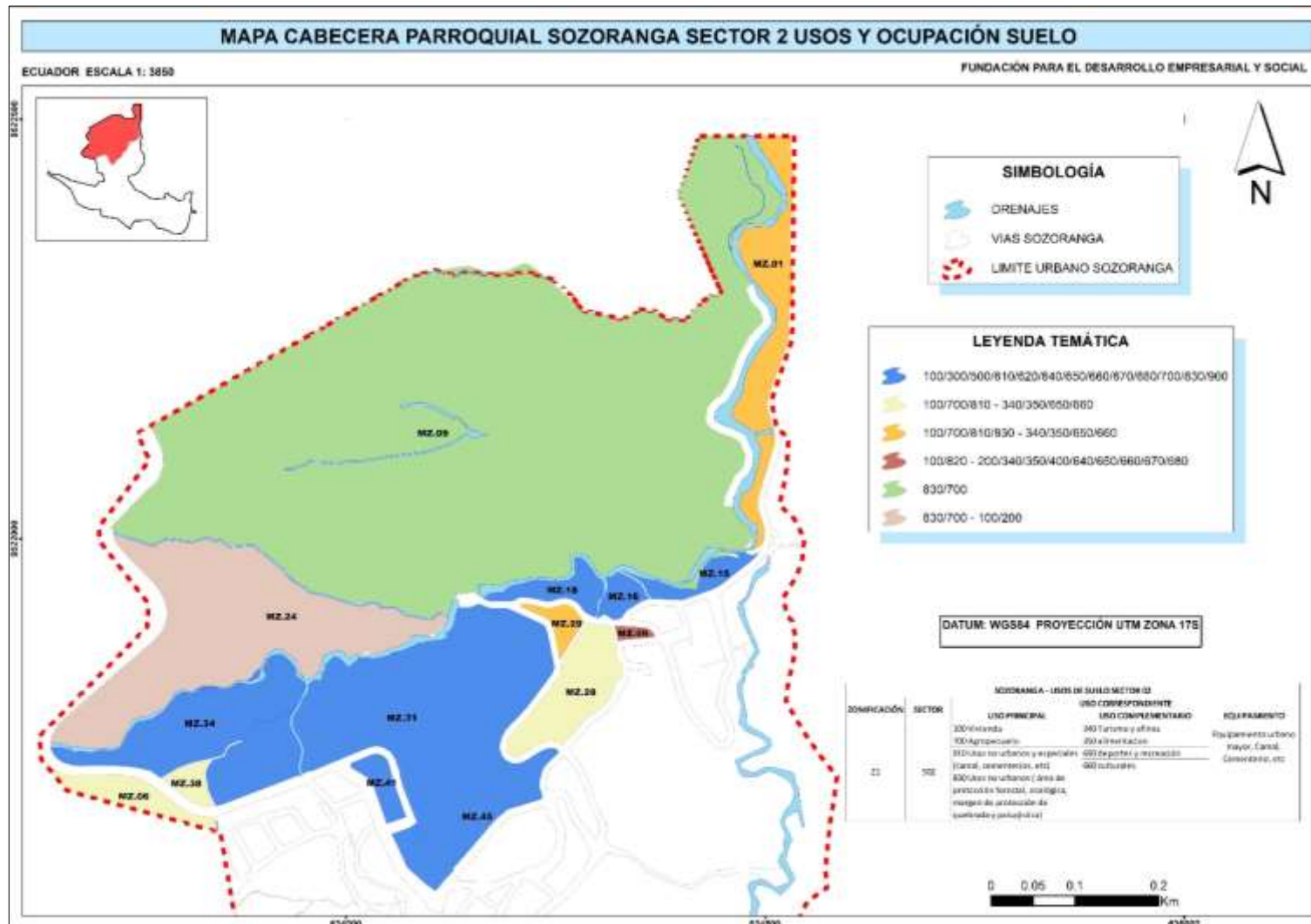
Los usos destinados para el Sector 02 son:

Tabla 92. Usos de suelo Sector 02

Sozoranga - Usos De Suelo Sector 02				
Zonificación	Sector	Uso Correspondiente		
		Uso Principal	Uso Complementario	Equipamiento
Z1	S02	100 Vivienda	340 Turismo y afines	Equipamiento urbano mayor, Camal, Cementerio, etc.
		700 Agropecuario	350 Alimentación	
		810 Usos no urbanos y especiales (camal, cementerios, etc.)	650 Deportes y recreación	
			660 Culturales	
830 Usos no urbanos (área de protección forestal, ecológica, margen de protección de quebrada y paisajística)				

*Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020*

Figura 34. Usos y ocupación del suelo en Sozoranga Sector 2



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

SECTOR 03:

Corresponde al área en proceso de consolidación, es un área que tiene pendientes moderadas, conformado por los barrios San Vicente y 18 de noviembre, existen áreas no urbanizables ya que esta atravesado por quebradas y presenta superficies con fuertes pendientes que no permiten la dotación de servicios básicos, y generan zonas de riesgo para la edificación, se respeta los usos de suelo actuales: turismo y recreación activa y pasiva, una gran extensión de terreno es área natural.

Conformado por 18 manzanas, 116 edificaciones; la superficie del sector 03 es de 27.40ha, de las cuales 24.05 ha se encuentran amanzanadas catastralmente, 3.35 ha destinadas para vías y aceras. De forma general podemos señalar que el 87.77% de la superficie del sector 03 se encuentra amanzanado catastralmente, y de esta superficie amanzanada el 0.90% se encuentra construido en planta baja, con lo que podemos determinar que el sector 03 se encuentra en proceso de formación.

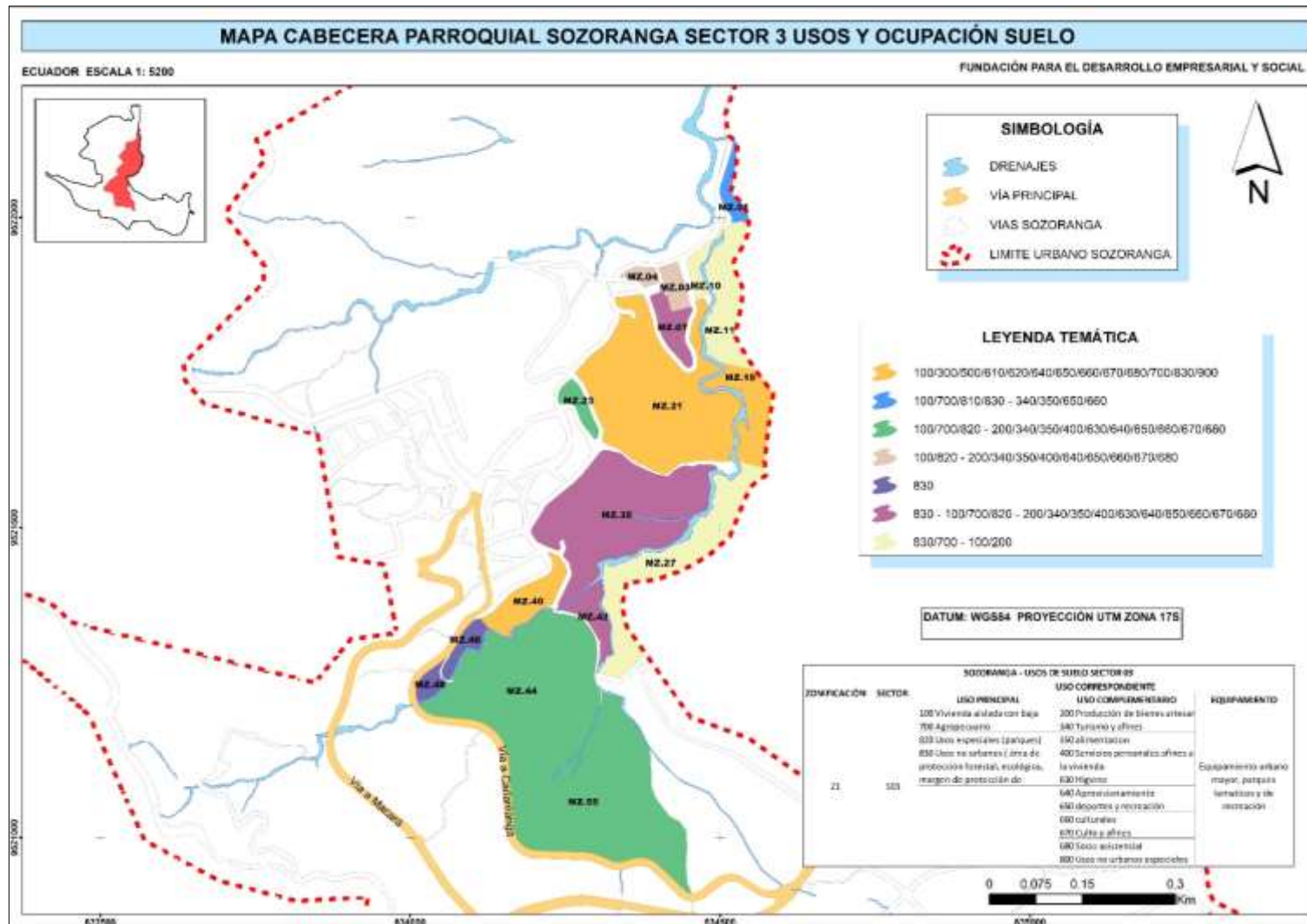
Los usos destinados para el Sector 03 son:

Tabla 93. Usos de suelo Sector 03

Sozoranga - Usos de Suelo Sector 03				
Zonificación	Sector	Uso Correspondiente		
		Uso Principal	Uso Complementario	Equipamiento
Z1	S03	100 Vivienda aislada con baja densidad	200 Producción de bienes artesanales	Equipamiento urbano mayor, parques temáticos y de recreación
		700 Agropecuario	340 Turismo y afines	
		820 Usos especiales (parques)	350 Alimentación	
		830 Usos no urbanos (área de protección forestal, ecológica, margen de protección de quebrada y paisajística)	400 Servicios personales afines a la vivienda	
			630 Higiene	
			640 Aprovechamiento	
			650 Deportes y recreación	
			660 Culturales	
			670 Culto y afines	
			680 Socio asistencial	
	800 Usos no urbanos especiales			

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 35. Usos y ocupación del suelo en Sozoranga Sector 3



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

SECTOR 04:

Corresponde al área en proceso de consolidación, conformado por los barrios Los Pozos y el Panecillo, en el uso actual del suelo predomina el residencial, existe una parte del sector 04 que no es urbanizables por sus pendientes y por sus áreas de uso agropecuario.

Conformado por 21 manzanas, 112 edificaciones; la superficie del sector 04 es de 39.31ha, de las cuales 34.37ha se encuentran amanzanadas catastralmente, 4.94ha destinadas para vías y aceras. De forma general podemos señalar que el 87.43% de la superficie del sector 04 se encuentra amanzanado catastralmente, y de esta superficie amanzanada el 0.61% se encuentra construido en planta baja, con lo que podemos determinar que el sector 04 se encuentra en proceso de consolidación.

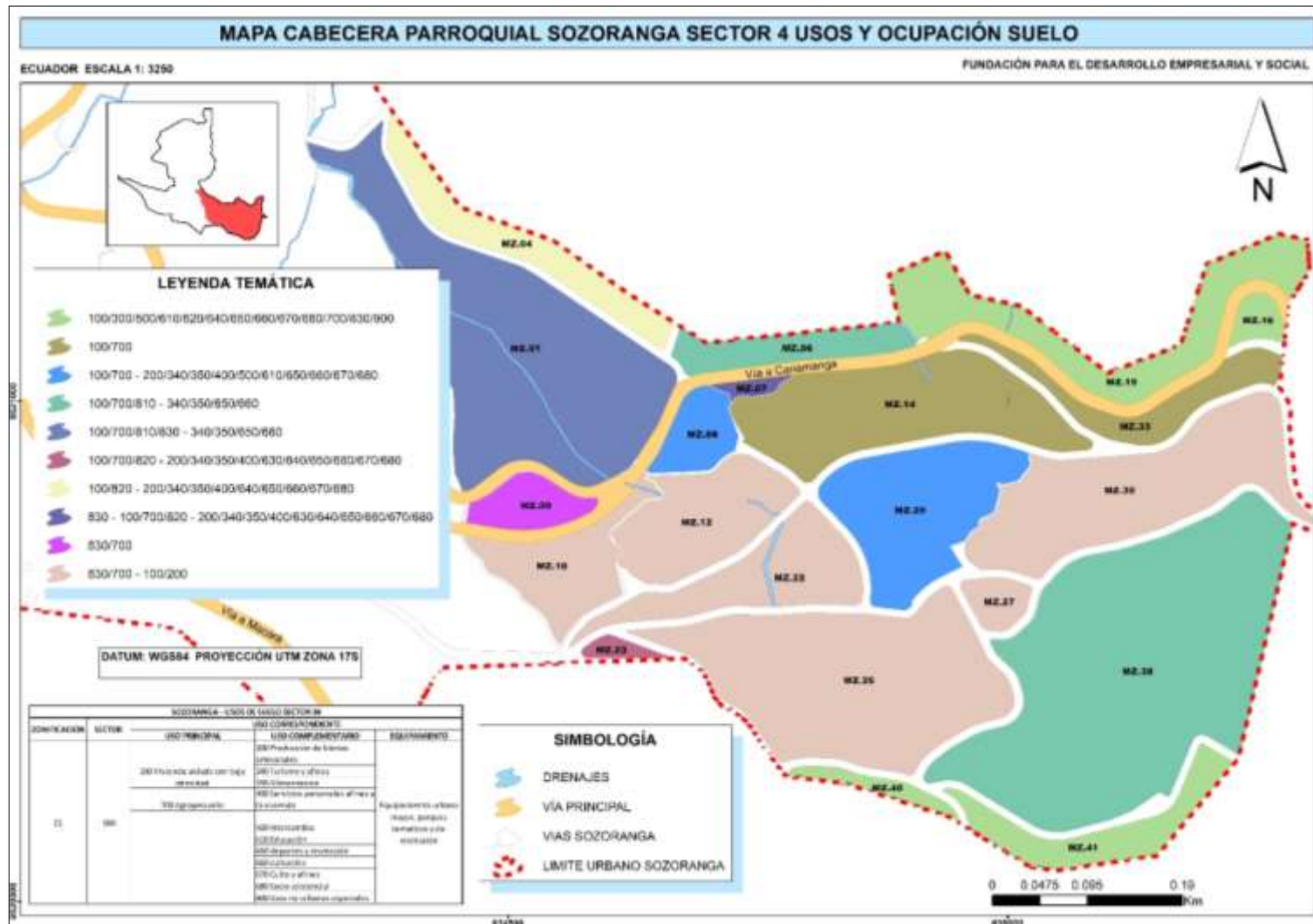
Los usos destinados para el Sector 04 son:

Tabla 94. Usos de suelo Sector 04

Sozoranga - Usos de Suelo Sector 04				
Zonificación	Sector	Uso Correspondiente		
		Uso Principal	Uso Complementario	Equipamiento
Z1	S04	100 Vivienda aislada con baja densidad	200 Producción de bienes artesanales	Equipamiento urbano mayor, parques temáticos y de recreación
		700 Agropecuario	340 Turismo y afines	
			350 Alimentación	
			400 Servicios personales afines a la vivienda	
			500 Intercambio	
			610 Educación	
			650 Deportes y recreación	
			660 Culturales	
			670 Culto y afines	
			680 Socio asistencial	
	800 Usos no urbanos especiales			

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 36. Usos y ocupación del suelo en Sozoranga Sector 4



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

b) Cabecera parroquial Nueva Fátima

La cabecera parroquial de Nueva Fátima, debido a su extensión se zonifica en un solo sector, el mismo que se encuentra conformado de 35 manzanas, en las cuales se desarrollan distintas actividades urbanas que permiten el buen desarrollo y crecimiento del perímetro urbano.

Es necesario señalar que, en el sector sur de la cabecera parroquial, encontramos que 11.92 ha pertenecen al Bosque Microcuenca Cerro Jorupe Jatumpamba, razón por la que se propone la creación y gestión de áreas de conservación y uso sustentable por parte del GAD Municipal de Sozoranga, lo cual se describe con mayor detalle en el anexo referente a la propuesta. Es de suma importancia señalar que el 100% del área que corresponde al Bosque, se encuentra en zona urbana, en la cual podemos encontrar edificaciones, construcción de servicios básicos, vías, por lo que es necesario considerar de forma inmediata planes de tratamientos especiales.

Cada una de las manzanas ha sido analizada y en base a su conformación tanto de clasificación de suelo, áreas de reserva urbana, limitaciones topográficas, se ha definido su uso de suelo conforme se detalla:

Tabla 95. Usos de suelo Sector 01 Nueva Fátima.

Nueva Fátima			
Sector	Uso Correspondiente		
	Uso principal	Uso Complementario	Equipamiento
S01	100 Vivienda aislada con baja densidad	200 Producción de bienes artesanales	Equipamiento de recreación y deportivo
	700 Agropecuario	300 Servicios Generales	
		310 Seguridad	
		320 Financiero	
		330 Transporte y Comunicación	
		340 Turismo y afines	
		350 Alimentación	
		360 Servicios profesionales	
		400 Servicios personales afines a la vivienda	
		500 Intercambio	
		610 Educación	
		650 Deportes y recreación	
		670 Culto y afines	

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

En base a la codificación anterior, para la cabecera parroquial de Nueva Fátima se asignan los siguientes usos.

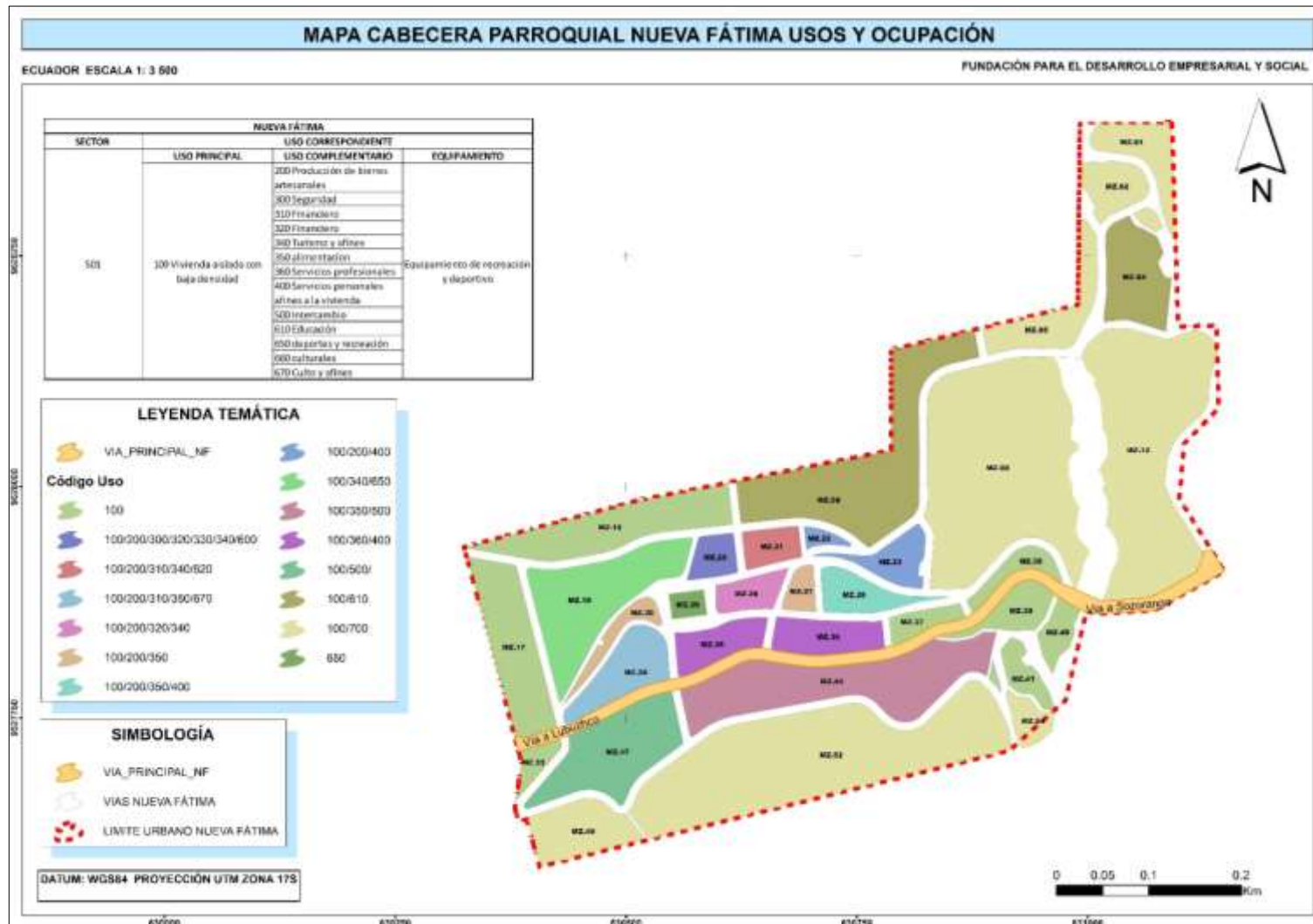
Se establecen 2 sectores de planeamiento en los cuales el sector 01 corresponde al área consolidada, donde se concentran la mayor parte de las actividades de la cabecera parroquial; mientras que el sector 02, comprende el territorio no consolidado, que más bien está en proceso de consolidación, cuyos usos se muestran a continuación:

Tabla 96. Usos de suelo asignados para la cabecera parroquial de Nueva Fátima

Sector	Uso			
	Uso Global	Uso Pormenorizado		Establecimientos
S01	COMERCIAL	Comercio Vecinal CV		Se permite todos los usos vinculados al aprovisionamiento de alimentos y afines a la vivienda como: santuarios, mirador, residenciales, restaurantes, cafeterías, almacenes, bazares, mercado, vivienda, tienda de barrio, papelería.
		Residencial 1 R1	Vivienda de mediana densidad	160 hab/ha densidad neta
	RESIDENCIAL	Residencial 1 R1	Vivienda de mediana densidad	160 hab/ha densidad neta
	EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	Educación		Se permiten todos los usos distribuidos equitativamente por afinidad de actividades tomando como punto de partida los ya existentes.
		Salud		
		Comercio y abastecimiento		
		Recreación		
Culto				
Gestión y Administración				
Seguridad				
S02	RESIDENCIAL	Residencial 1 R1	Vivienda de mediana densidad	160 hab/ha densidad neta
		Residencial VI	Vivienda de interés social	150 hab/ha densidad bruta
	COMPLEMENTARIO	Espacio Público		Obras civiles: senderos, miradores ecológicos, bulevares, etc.
		Protector		Orientado a la reforestación del suelo para mitigar incidentes por erosión del suelo.

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 37. Usos y ocupación del suelo en Nueva Fátima



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

c) Cabecera parroquial de Tacamoros

La cabecera parroquial de Tacamoros, esta zonificada por su extensión en un sector, el mismo que se encuentra conformado de 24 manzanas, en las cuales se desarrollan distintas actividades urbanas que permiten el buen desarrollo y crecimiento de la parroquia.

La cabecera parroquial se encuentra rodeada por la comuna La Poza, en la actualidad los límites urbanos aprobados por Ordenanza Municipal e inscritos en el Registro Oficial Suplemento No. 787 del 12 de septiembre del año 2012, definen los límites de la parroquia considerando área de predios que forman parte de la Comuna; razón por la que los comuneros no están conformes con esos límites y solicitan una redefinición de los mismos.

De mutuo acuerdo se ha realizado el planteamiento y aprobación de los límites urbanos de la cabecera parroquial de Tacamoros sin afectar a la Comuna La Poza o GAD Municipal que es quien planifica el desarrollo de todo el Cantón.

En base al nuevo planteamiento de los límites urbanos se ha realizado el análisis de asignación de usos de suelo conforme se indica en la siguiente tabla:

Tabla 97. Usos de suelo Sector 01 Tacamoros.

Tacamoros - Usos de suelo			
Sector	Uso correspondiente		
	Uso principal	Uso complementario	Equipamiento
S01	100 Vivienda aislada con baja densidad	200 Producción de Bienes Artesanales	Equipamiento de recreación y deportivo
	700 Agropecuario	300 Servicios Generales	
		310 Seguridad	
		320 Financiero	
		330 Transporte y Comunicación	
		600 Equipamiento Comunal	
		610 Educación	
		620 Salud	
		650 Deportes y Recreación	
		670 Culto y Afines	
		900 Gestión	

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

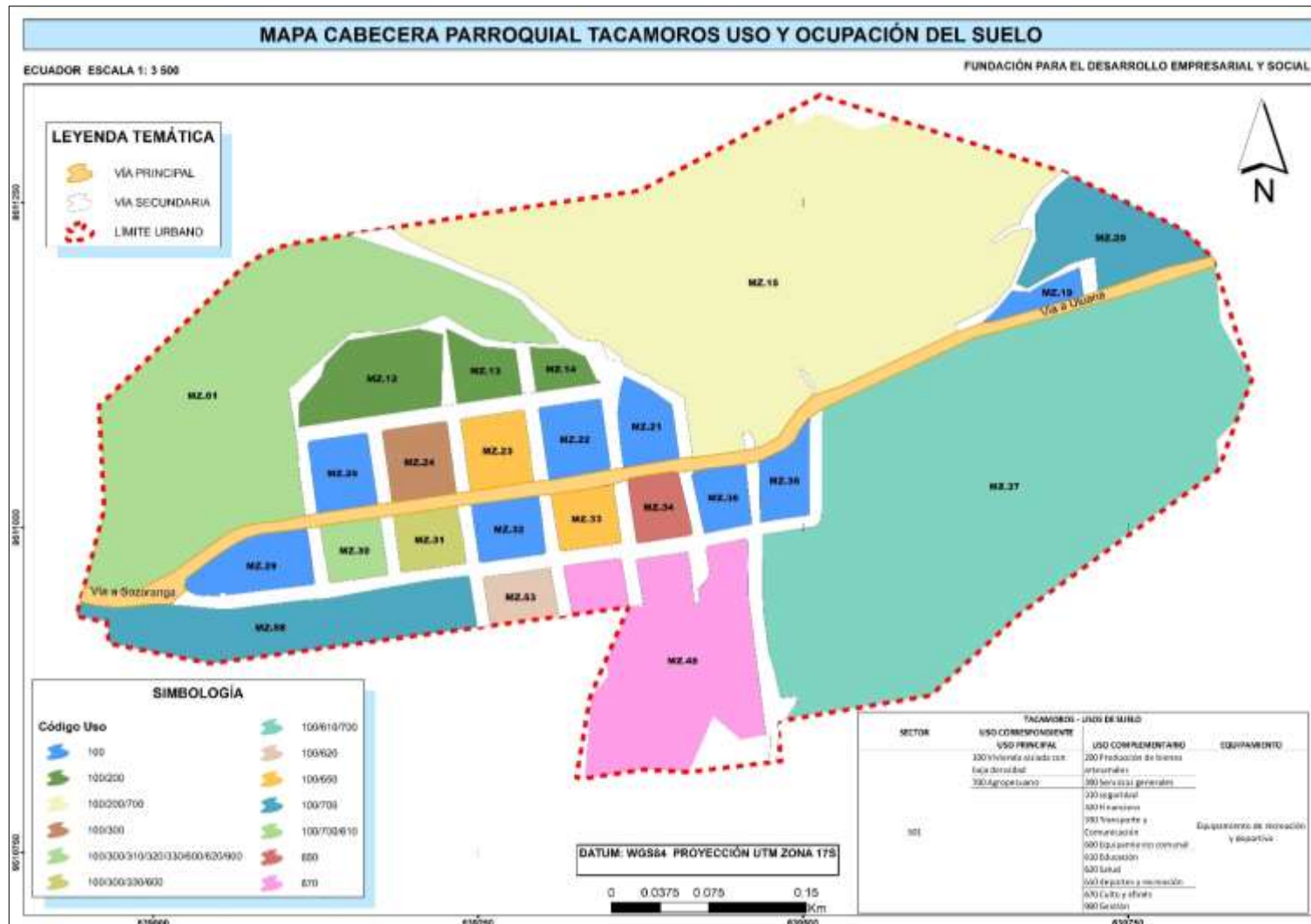
Con el análisis realizado del cantón Sozoranga podemos evidenciar la necesidad urgente de realizar por parte del GAD Municipal de Sozoranga la actualización de catastro de todo el Cantón.

Tabla 98. Usos de suelo asignados para la cabecera parroquial de Tacamoros

Sector	Usos			
	Uso Global	Uso Pormenorizado		Establecimientos
S01	COMERCIAL-RESIDENCIAL	Comercio vecinal CV		Se permite todos los usos vinculados al aprovisionamiento de alimentos y afines a la vivienda como: santuarios, mirador, residenciales, restaurantes, bazares, mercado, vivienda, tienda de barrio.
	RESIDENCIAL	Residencial 1 R1	Vivienda de mediana densidad	160 hab/ha densidad neta
		Vivienda interés social VI	Vivienda de mediana densidad	160 hab/ha densidad neta
	EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	Educación		Se permiten todos los usos distribuidos equitativamente por afinidad de actividades tomando como punto de partida los ya existentes. Ver cuadro N° 7
		Salud		
		Comercio y abastecimiento		
		Recreación		
Seguridad				
Culto y cementerio				
Gestión y administración				
S02	Uso Global	Uso Pormenorizado		Establecimientos
	RESIDENCIAL	Residencial 1 R1	Vivienda de mediana densidad	160 hab/ha densidad neta
		Residencial VI	Vivienda de interés social	150 hab/ha densidad bruta
	COMPLEMENTARIO	Espacio Público		Obras civiles: senderos, miradores ecológicos, bulevares, etc.
		Protector		Orientado a la reforestación del suelo para mitigar incidentes por la erosión.

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 38. Usos y ocupación del suelo en Tacamoros



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.5.2 Parámetros de ocupación del suelo

La ocupación del suelo es la distribución del volumen edificable en un terreno en consideración de criterios como altura, dimensionamiento y localización de volúmenes, forma de edificación, retiros y otras determinaciones de tipo morfológicos. La ocupación de suelo comprende: lote mínimo, coeficiente de ocupación, aislamiento, volumetrías y alturas.

Las características de ocupación del suelo tienen como objetivos:

1. Controlar y propiciar un crecimiento compacto y ordenado de la ciudad.
2. Propiciar un crecimiento racional de la ciudad, optimizando los servicios de infraestructura disponibles.
3. Regular el crecimiento físico de la ciudad y las condiciones de ocupación de los predios.

Al examinar las características de ocupación de suelo que se asigna a cada uno de los sectores que conforman el territorio analizamos las siguientes:

1. Tamaño de lotes.
2. Frentes de lotes.
3. Coeficiente de ocupación.
4. Utilización del suelo.
5. Características de la edificación.

4.2.5.2.1 Tamaño de Lote por vivienda

La fijación de este indicador que calcula la superficie de suelo por vivienda, constituye el paso previo para la definición a su vez de los tamaños medio, mínimo y máximo de lotes, su cálculo se efectúa directamente a partir de la densidad neta.

Constituye el paso previo para la definición de los tamaños de lotes medio, mínimo, y máximo, su cálculo se vincula directamente de la densidad neta.

a) Lote medio

Denominado también lote óptimo, tiene como característica principal la de reproducir con exactitud la densidad asignada.

El lote medio para cada sector de planeamiento ha sido calculado en función del encontrado para cada área en la definición del componente estructurante. En el caso de los sectores de planeamiento asignados como urbanizables, se ha hecho uso de la misma población, el valor dado dentro del cálculo para lote medio es de 120m², mismo que será aplicable para los sectores de planeamiento, a excepción del sector de planeamiento 03 que no se determina por ser suelo de protección.

Cabe indicar que la propuesta de tamaño de lote busca un crecimiento ordenado y compacto de la unidad urbana, introduciendo mejoras a las necesidades de espacio de la población, permitiendo la conservación de las especies vegetales endémicas y nativas existentes en los retiros, por lo tanto, mejorando la imagen que presenta la ciudad. El tamaño de lote medio definido para cada sector de planeamiento se denomina también lote óptimo y tiene la característica de reproducir con exactitud la densidad neta asignada.

b) Lote mínimo

Este tamaño de lote permite controlar la excesiva subdivisión del suelo y por lo tanto el uso irracional, a más de que podría conducir, de tornarse sistemática, en un determinado sector a alterar las propias densidades asignadas

La aplicación de lote mínimo permite alcanzar las densidades asignadas para los diferentes sectores ambientales. El lote mínimo se obtiene a partir del lote medio, aplicando una reducción de un 25% a la superficie del lote óptimo. La fórmula utilizada para el cálculo del lote mínimo es:

$$\text{Lote mínimo} = \text{Lote medio} * 0.75$$

El área de lote queda establecida en 90 m². El tamaño de lote mínimo se aplica a los dos sectores de planeamiento asignados con usos de vivienda, agropecuario y turístico. Bajo esta consideración, se determina que para estos sectores no podrán ser objeto de división los siguientes predios:

- Aquellos que tengan una superficie mínima establecida, con la finalidad de conformar lotes independientes.
- Los lotes menores a la superficie del lote mínimo, a excepción de aquellos donde los propietarios de los predios adyacentes los adquieran para integrarlos.
- Los predios de superficies menores al doble de la superficie del lote mínimo, con excepción de los casos indicados en el párrafo anterior.

c) Lote máximo

La inclusión de esta característica apunta a optimizar el suelo útil para acoger usos urbanos y en consecuencia a impedir la conformación de lotes de gran tamaño, que propician una ocupación extensiva del territorio y limitan las posibilidades de dotar eficientemente los servicios de infraestructura a costos normales.

El lote máximo se ha calculado incrementando la superficie del lote medio en un 25%, es decir, el lote máximo es igual a 1.25 veces el lote óptimo. El valor queda asignado en 150 m², para los dos sectores que poseen uso de vivienda, la forma aplicada es la siguiente:

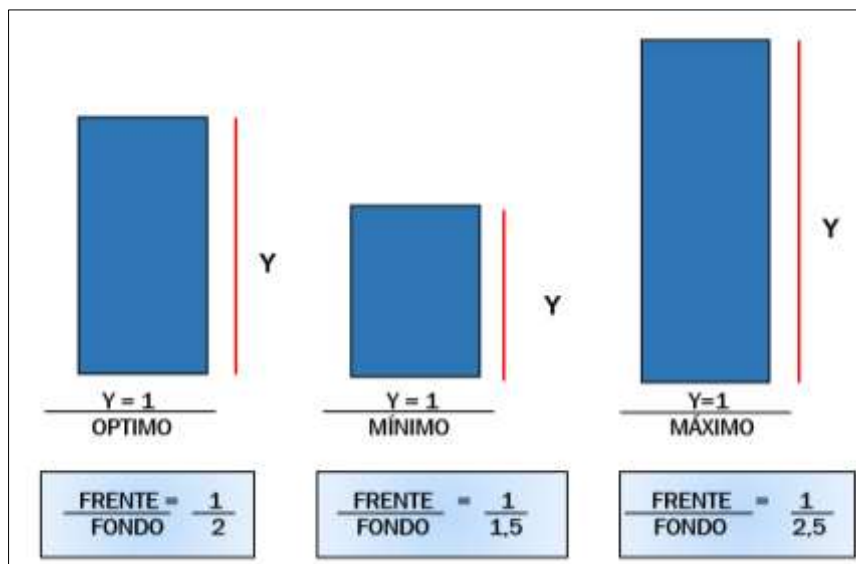
$$\text{Lote máximo} = 1.25 * \text{Lote medio}$$

4.2.5.2.2 Frentes de Lotes

Estas características de ocupación, tienen como finalidad garantizar que los lotes resultantes de los procesos de subdivisión del suelo, cuenten con adecuadas condiciones de constructibilidad, en relación con su forma y proporciones entre sus lados.

La determinación de los frentes máximos tiene como propósito, controlar la generación de los frentes excesivos que impactan en la optimización y en los locales de las redes de infraestructura y en la eficiencia de algunos servicios urbanos. Para determinar el frente y fondo óptimo, mínimo y máximo de los predios, se tomaron como proporciones óptimas 1:2, que, en el caso de los centros urbanos, coincide con las proporciones de la mayor parte de lotes encontrados.

Gráfico 4. Esquemas de proporción de frentes mínimo y máximo



Fuente: GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Para el cálculo del frente óptimo, mínimo y máximo de los lotes propuestos para cada o sector de planeamiento se aplicado las siguientes fórmulas:

$$y = \sqrt{\frac{A}{2}}$$

$$y = \sqrt{\frac{A}{1.5}}$$

$$y = \sqrt{\frac{A}{2.5}}$$

Dónde:

A = Área del lote

Y = Frente del Lote

Este cálculo ha sido efectuado para cada sector de planeamiento, los resultados dependen del lote medio asignado, los valores se muestran a continuación:

Lote medio: 7.75m Frente medio = $\sqrt{\frac{120}{2}}$

Lote mínimo: 6.71m Frente mínimo = $\sqrt{\frac{90}{2}}$

Lote máximo: 8.66m Frente máximo = $\sqrt{\frac{150}{2}}$

El lote constituye la célula que estructura la trama urbana y condiciona la imagen de la ciudad, la Municipalidad, luego de la aprobación del Plan, debe encaminar acciones tendientes al cumplimiento de las diferentes características. Esta propuesta pretende detener la excesiva subdivisión del suelo que se evidencia en el área urbana; por lo que se recomienda que la Municipalidad emprenda acciones tendientes a recuperar el suelo irracionalmente fraccionado, propuesta que tiene como amparo legal el COOTAD.

4.2.5.3 Parámetros de edificabilidad del suelo

La edificabilidad es la posibilidad de edificar en un suelo según la norma urbanística y también es el coeficiente que mide la capacidad edificable de una parcela, expresada en metros cuadrados de techo edificable por cada metro de superficie. Su definición está dada por el porcentaje de terreno que puede ocuparse y la altura máxima que se permite en la construcción. El índice de edificabilidad está ligado al índice de ocupación y de uso de suelo y será regulada mediante la asignación de:

La edificabilidad general máxima: corresponde a la edificabilidad total dada un polígono de intervención territorial.

La edificabilidad específica máxima: corresponde a la edificabilidad asignada a un determinado predio de forma detallada

4.2.5.3.1 Características de la edificación

Las características de la edificación están compuestas principalmente por cuatro indicadores que nos permiten regular y establecer el proceso de implantación de las edificaciones, regulando la ocupación y el uso de suelo de cada uno de los predios.

Los indicadores que conforman la característica de la edificación son:

- a) Coeficiente de ocupación del suelo C.O.S
- b) Coeficiente de utilización del suelo C.U.S
- c) Altura de edificaciones.
- d) Tipo de implantación de la edificación (retiros)

a) Coeficiente de ocupación del suelo C.O.S

Las características de ocupación del suelo relacionan la superficie del lote con la superficie de implantación de la edificación, se expresa en números relativos. La fórmula utilizada para el cálculo del coeficiente de ocupación es la siguiente:

$$COS = \frac{I * 100}{A}$$

Donde:

I = superficie de implantación de la edificación.

A= área de lote.

Los coeficientes de ocupación del suelo calculados son valores máximos de C. O. S. Los coeficientes asignados a los sectores de planeamiento, son de 80% mismos que han sido calculados en función del tipo de implantación de la edificación propuesta.

Esta propuesta de ocupación del suelo pretende mejorar las condiciones de vida de la población, mediante la conservación de los espacios verdes que posibiliten la ventilación y soleamiento de las edificaciones, así como la conservación de las especies vegetales propias del área de planificación.

Los datos utilizados en el análisis del coeficiente de ocupación del suelo de los centros urbanos son los que provienen del catastro municipal. El porcentaje establecido para COS en las cabeceras cantonal y parroquiales de Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros es del 80%.

Para facilitar la caracterización de la ocupación del suelo en los centros urbanos de Sozoranga, Nueva Fátima y Tacamoros, se establecen rangos de ocupación que permitan agrupar piezas urbanas por homogeneidad, se ha realizado la clasificación básica de ocupación de suelo en base al siguiente detalle:

Tabla 99. Rangos de Ocupación de Suelo

Ocupación de suelo	
Rango de ocupación	Categoría
0% - 25%	Formación
26% -50%	Conformación
51% -75%	Complementación
76% -100%	Consolidación
> a 100%	Sobreocupación

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

b) Características de utilización del suelo C. U. S.

La asignación de las características de utilización del suelo emplea el C. U. S. como indicador que relaciona la superficie total de construcción con el área del predio, se expresa al igual que el coeficiente de ocupación del suelo, en números relativos y se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$CUS = \frac{ATC * 100}{A}$$

Dónde:

ATC = Superficie total de construcción de la edificación.

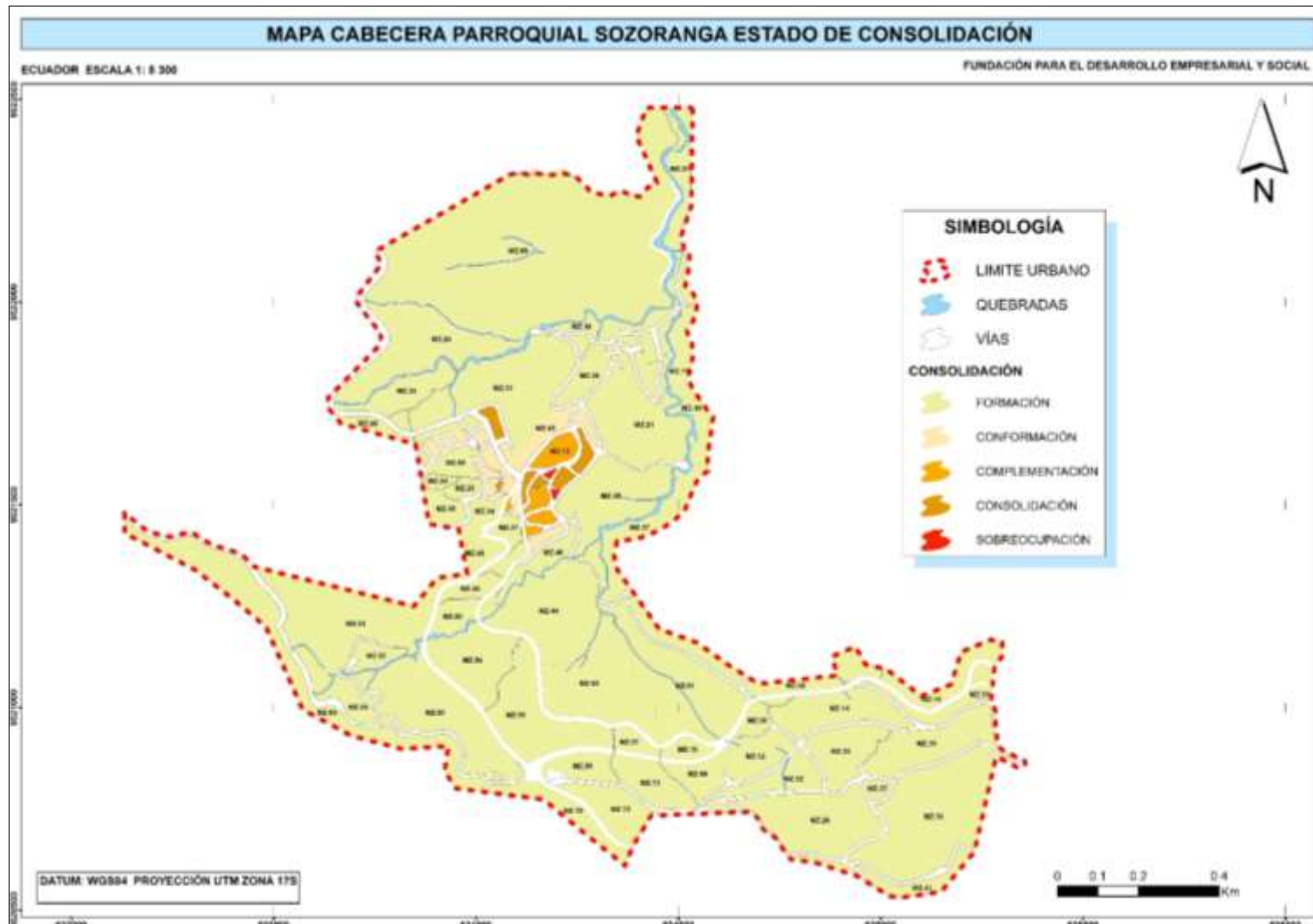
A = Área de lote.

El coeficiente de utilización del suelo que se muestra en la tabla 100, para los diferentes sectores de planeamiento es el valor máximo calculado. Los máximos valores de C. U. S. a nivel de toda la ciudad, se encuentran entre el 240%, propuesta que considera la conservación del medio natural y tiene como objetivo el incremento en la utilización del suelo.

La finalidad de este indicador es evitar el incremento de la altura de la edificación, que pudiera generar usos intensivos del suelo y por consiguiente la saturación de los servicios de infraestructura y deterioro del medio natural. Otro de los objetivos de la aplicación de este indicador es mejorar las condiciones de iluminación y soleamiento de predios y calles, así como lograr una armonización entre el entorno construido y el paisaje natural.

De igual forma analizamos el área vacante que existe en cada una de las cabeceras parroquiales, para de esta manera dimensionar el área de ocupación disponible, lo cual nos permite conocer si existe subutilización de suelo o sobreocupación del mismo, con este análisis podemos obtener recursos para la formulación de propuestas para el territorio.

Figura 39. Estado de consolidación de Sozoranga



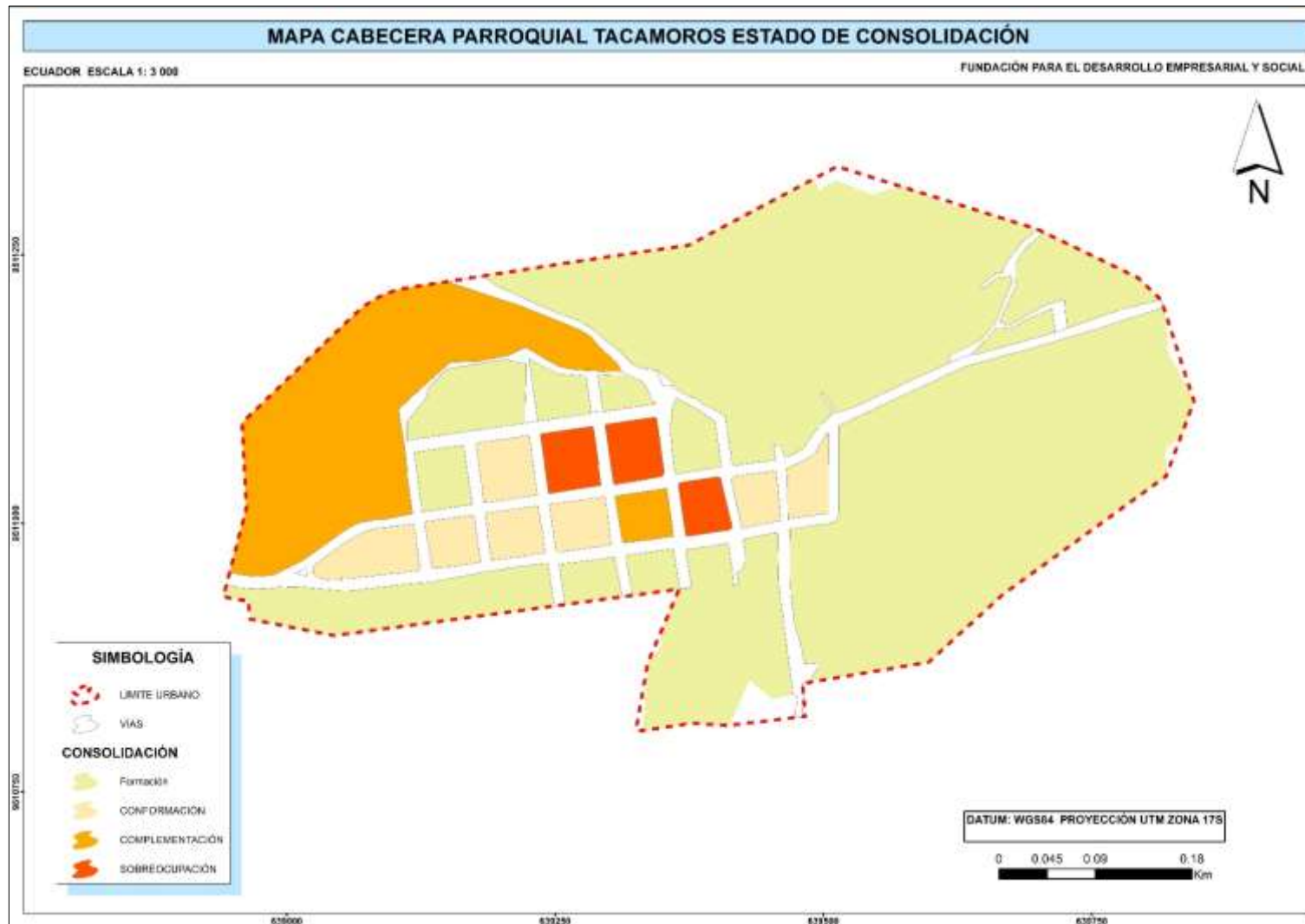
Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 40. Estado de consolidación de Nueva Fátima



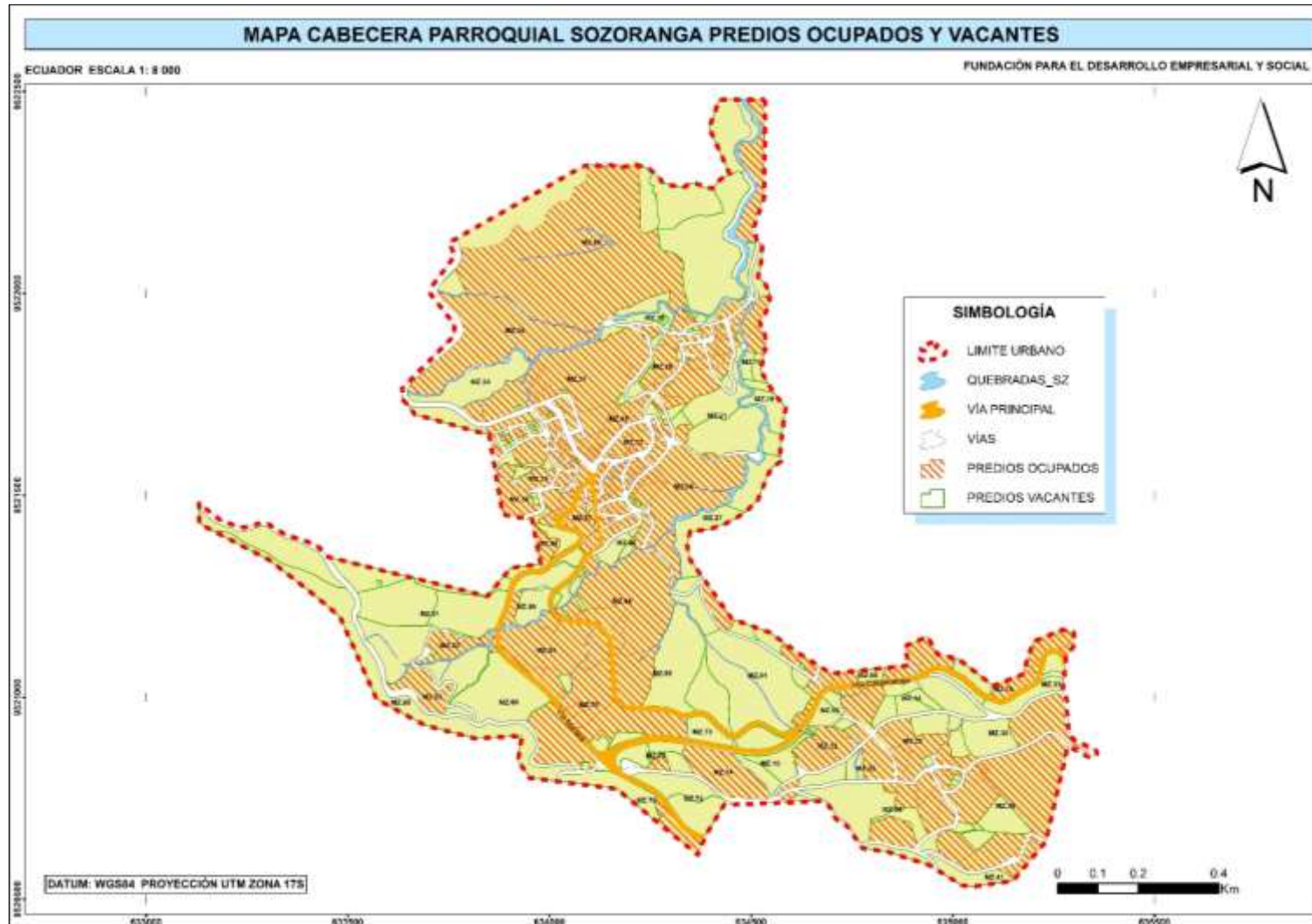
Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 41. Estado de consolidación de Tacamoros



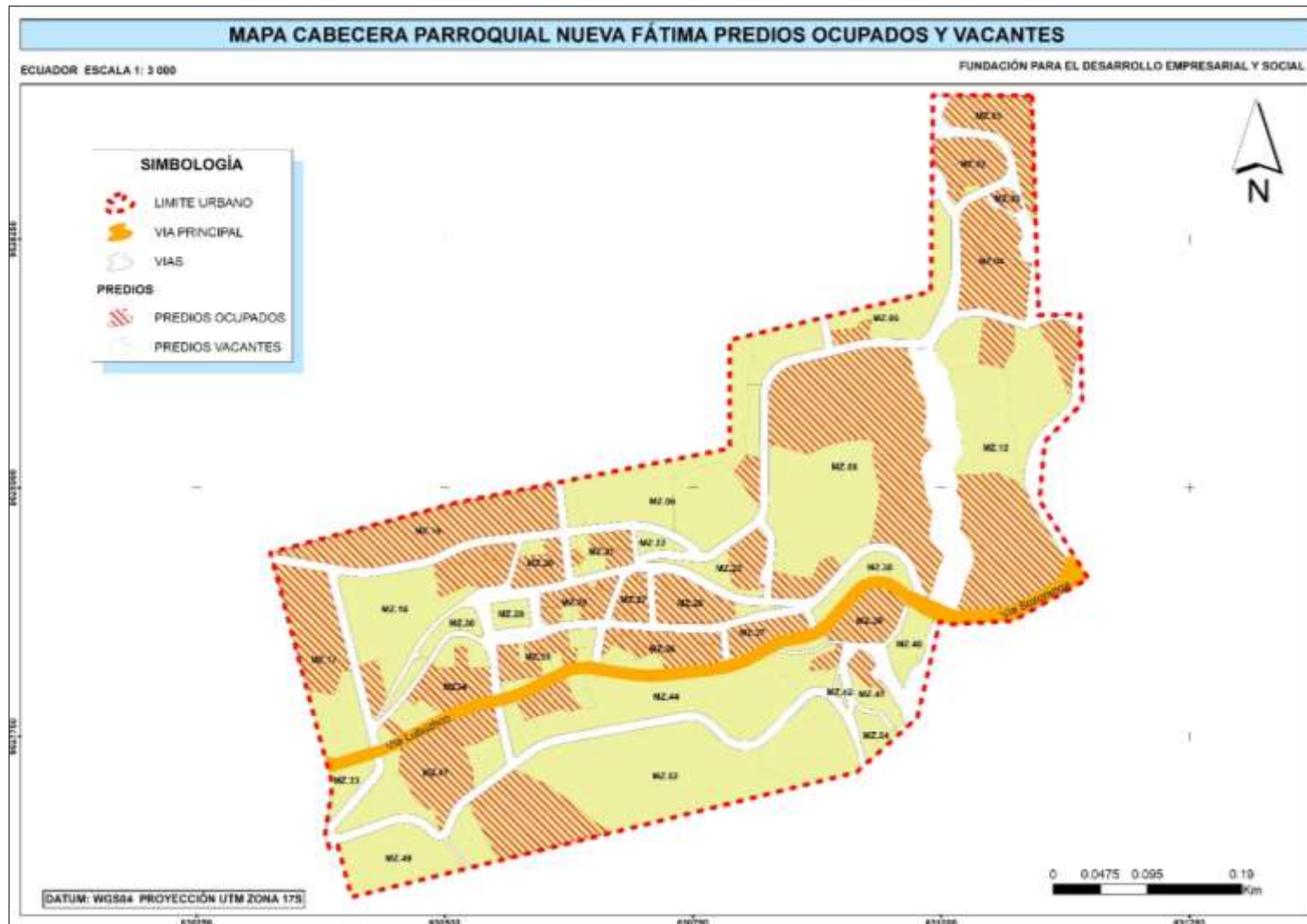
Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 42. Predios ocupados y vacantes de Sozoranga



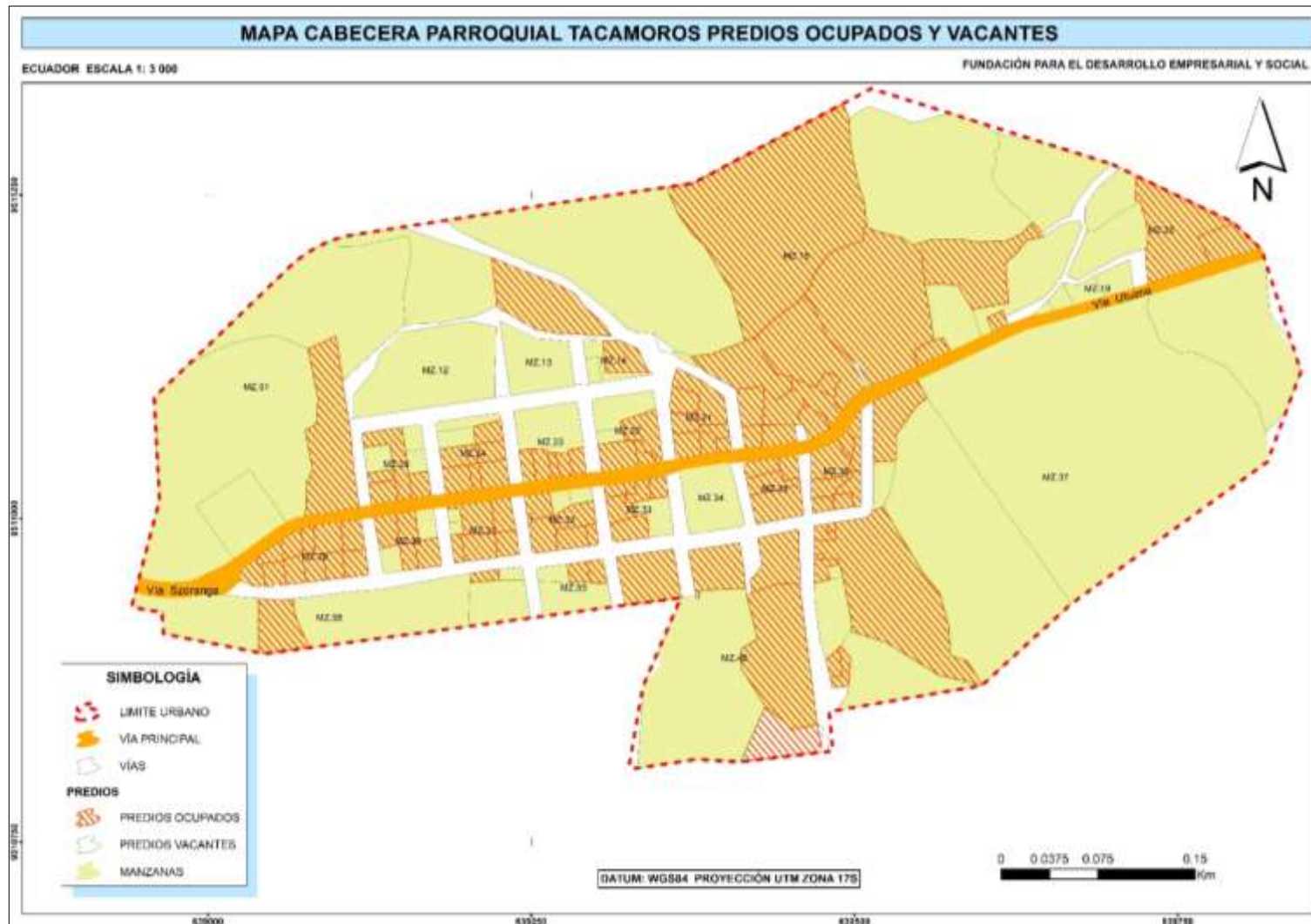
Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 43. Predios ocupados y vacantes de Nueva Fátima



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 44. Predios ocupados y vacantes de Tacamoros



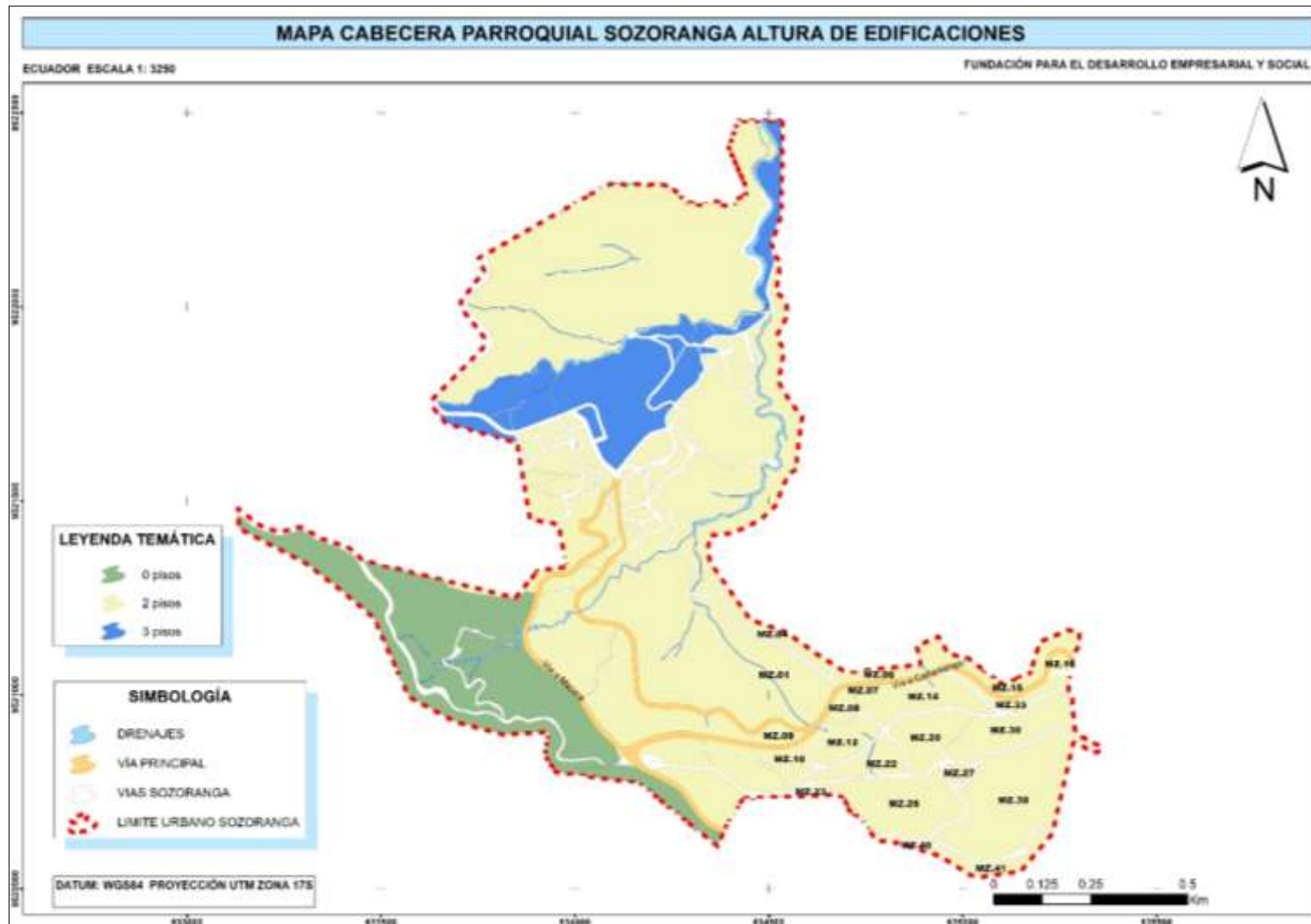
Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

c) Altura de edificaciones

La altura de edificaciones es la distancia vertical, expresada en metros cuadrados, entre el suelo natural y un plano paralelo superior al mismo. Parte del análisis de un piso tomando como unidad de medida, en la cual se establece que la altura mínima en el cantón Sozoranga es 2.70m y la altura máxima es de 3.00m.

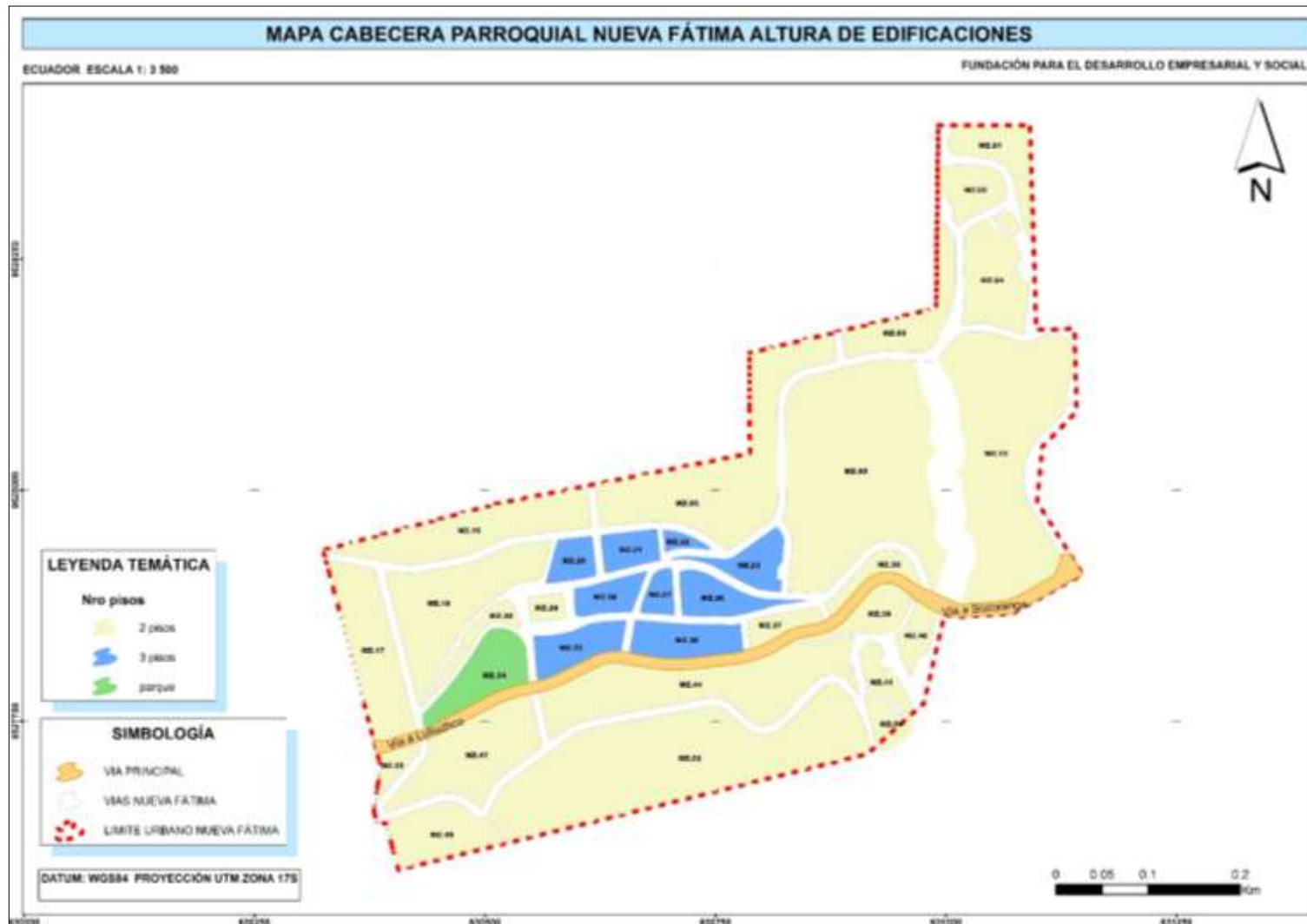
En la cabecera cantonal Sozoranga tienen una asignación de CUS de 240% correspondiente a 3 pisos edificables, de igual manera la cabecera parroquial de Nueva Fátima, y la cabecera parroquial de Tacamoros. Sectores destinados a la protección sea en el ámbito ambiental, paisajístico o de protección de márgenes de quebradas o por movimientos en masa se acogen a un CUS del 0%.

Figura 45. Altura de edificaciones para Sozoranga



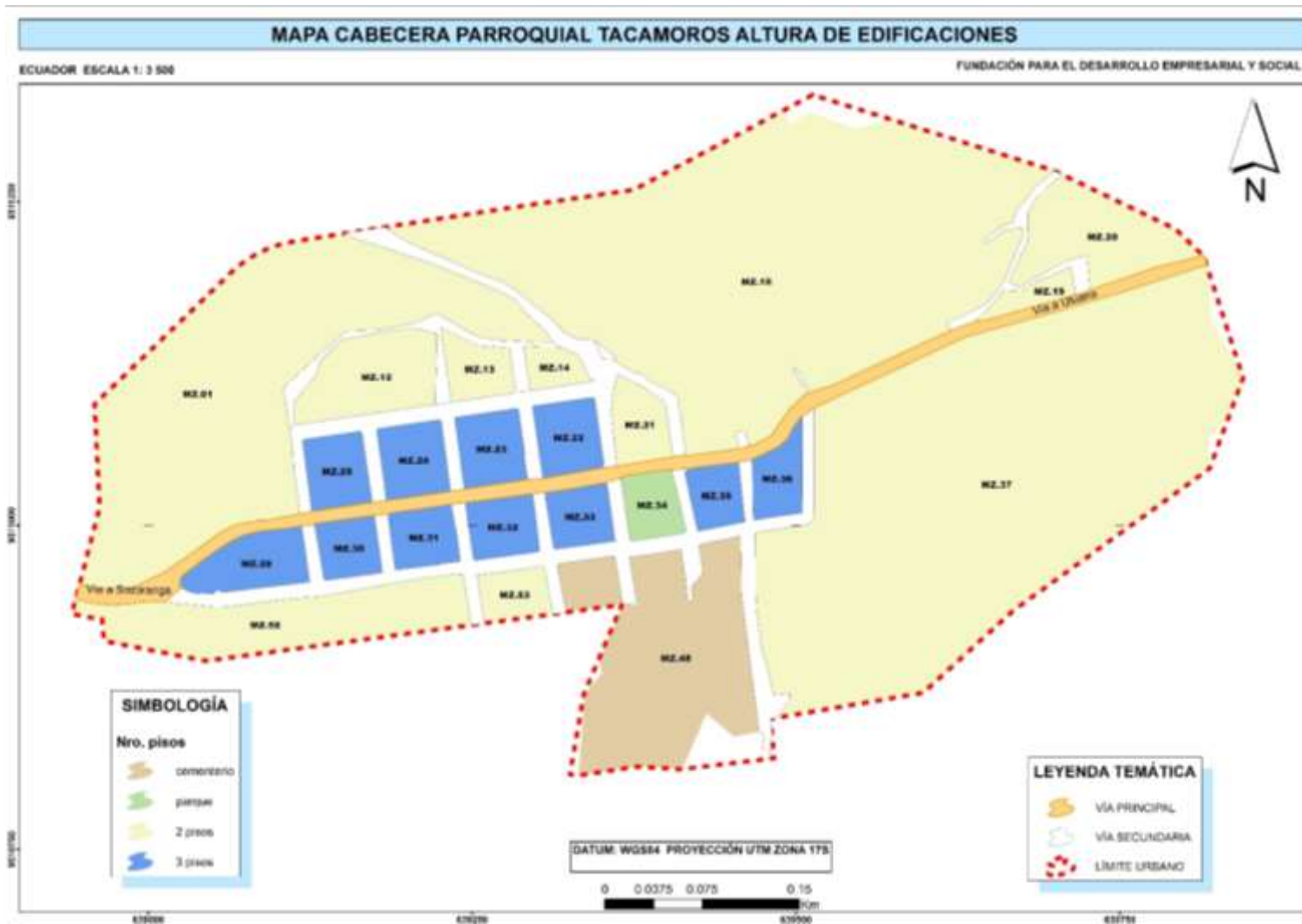
Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 46. Altura de edificaciones para Nueva Fátima



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 47. Altura de edificaciones para Tacamoros



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Las características topográficas del cantón nos permiten determinar que la altura máxima de edificación es de 3 pisos, se establece que en ningún caso las edificaciones deben superar los cinco pisos.

d) Tipo de implantación de la edificación

El tipo de implantación de la edificación es el resultado y a su vez causa de los restantes indicadores relativos a las características de la edificación.

En el caso de los centros urbanos analizados en el presente estudio, al haber experimentado un crecimiento urbano espontáneo, sin un real control en la implantación de la edificación, se ha optado por mantener en la propuesta el tipo de implantación predominante en cada sector.

Al analizar el cantón Sozoranga podemos concluir que ha tenido un crecimiento desordenado y sin control por parte de la institución correspondiente en cuanto a respeto de alturas, retiros, razón por lo que se propone establecer normativas para un crecimiento ordenado y responsable.

Predomina en el cantón las edificaciones con implantación de tipo:

- Pareada con retiro frontal
- Aislada con retiros.
- Continua sin portal
- Continua con retiro frontal

Se propone que el tipo de implantación en los sectores céntricos de las parroquias se mantenga la tipología de vivienda continua con portal que es la tipología predominante en estos sectores, en las zonas que están lejanas al centro poblado se establece la tipología de vivienda continua sin retiro frontal.

e) Retiros de vivienda

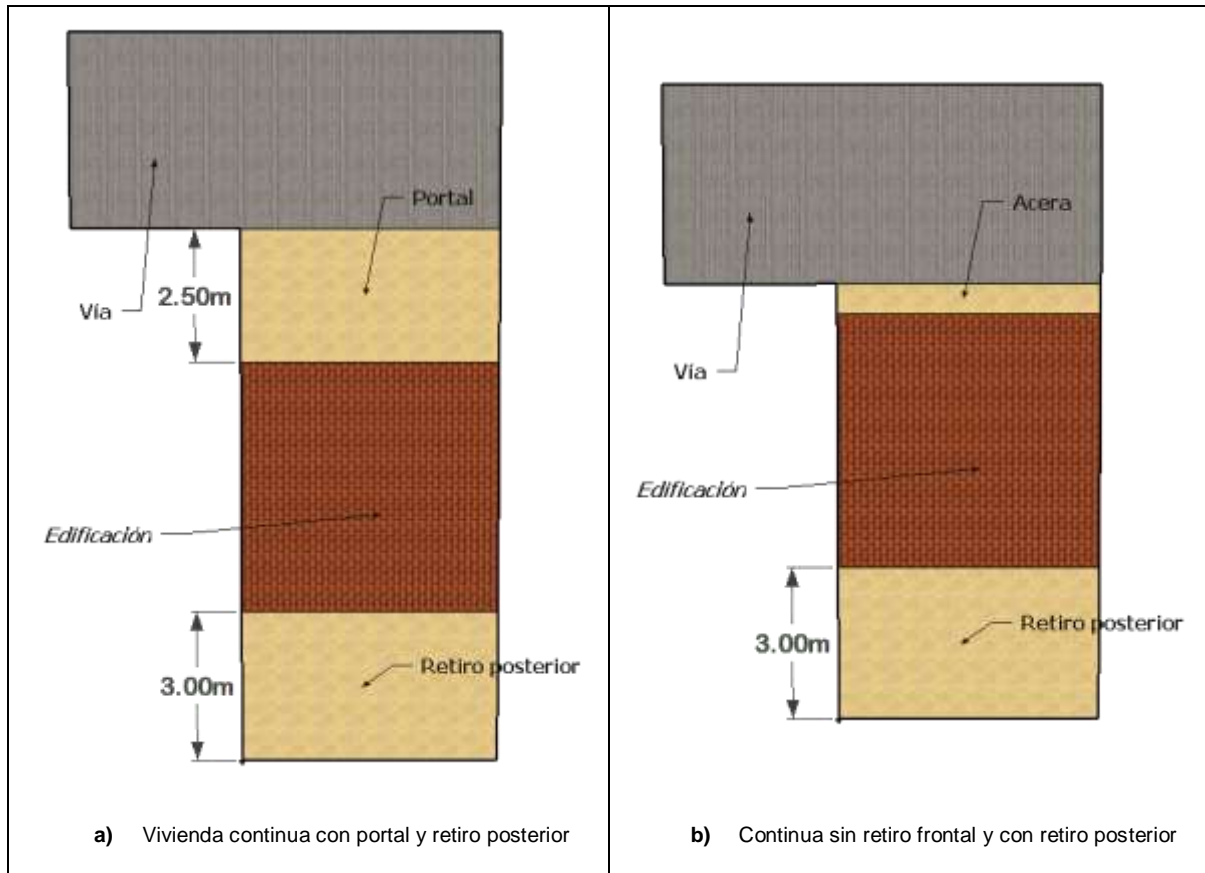
Para establecer las dimensiones y tipos de retiros a determinarse en cada sector de planeamiento, se han considerado los siguientes aspectos:

- El tipo de implantación asignado para cada sector de planeamiento.
- Las características de los retiros existentes.
- La creación de espacios de transición entre la calle y la edificación.
- Conservación de especies vegetales endémicas en jardines y retiros.
- Las mejores condiciones de iluminación y ventilación de las edificaciones.
- Aprovechamiento máximo del suelo urbano (escaso en la ciudad).

Tomando en cuenta estos aspectos se ha determinado que no exista retiros frontales ni laterales en toda la ciudad, pero si retiro posterior de 3.00m con el propósito de dotar a las

edificaciones de espacios de servicios y brindar la iluminación y ventilación necesaria para el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de la población.

Gráfico 5. Esquemas de tipo de implantación



Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

A continuación, se indican las características de las edificaciones a implantarse de acuerdo a los indicadores que se establecen para cada cabecera parroquial:

Tabla 100. Características de ocupación según sectores de planeamiento de las 3 cabeceras parroquiales de Sozoranga

Zona	Sectores de planeamiento	Lote medio	Lote mínimo	Lote máximo	C.O.S%	C.U.S%	Frentes		Tipo de implanta.	Altura maxi	Retiro		
							Min (m)	Maxi (m)			Nº pisos	F	L
Sozoranga	1	120	90	150	80	240	7	9	A Y B	3	0	0	3
	2	120	90	150	80	240	7	9	A Y B	3	0	0	3
	3	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zona	Sectores de planeamiento	Lote medio	Lote mínimo	Lote máximo	C.O.S%	C.U.S%	Frentes		Tipo de implanta.	Altura maxi	Retiro		
							Min (m)	Maxi (m)		Nº pisos	F	L	Post
	1	120	90	150	80	240	7	9	A Y B	3	0	0	3

Nueva	2	120	90	150	80	240	7	9	A Y B	3	0	0	3
Fátima	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zona	Sector de planeamiento	Lote medio	Lote mínimo	Lote máximo	C.O.S%	C.U.S%	Frentes		Tipo de implanta.	Altura maxi	Retiro		
							Min (m)	Maxi (m)			Nº pisos	F	L
Tacamoros	1	120	90	150	80	240	7	9	A Y B	3	0	0	3
	2	120	90	150	80	240	7	9	A Y B	3	0	0	3
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.6 Estándares urbanísticos

4.2.6.1 Equipamientos

El equipamiento está destinado a actividades e instalaciones que generan ámbitos, bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento y mejorar la calidad de vida, independientemente de su carácter público o privado.

Uno de los rasgos más importantes para determinar el desarrollo de un pueblo es la provisión de servicios y equipamientos de calidad con carácter universal; por lo tanto, es importante desarrollar instrumentos que ayuden a evaluar los beneficios y costes socioeconómicos que supone la implantación de los servicios públicos. Un ejemplo claro es el sistema de salud, fuertemente concentrado que debe ser accesible para el conjunto de población urbana y rural.

El Equipamiento Comunitario constituye un elemento muy importante en la planificación territorial. Su adecuado funcionamiento depende de la correcta localización y dimensionamiento, siendo necesario que su dotación se efectúe planificadamente y a tiempo, de manera tal que responda a las necesidades de la población.

Es importante que la Municipalidad considere las determinaciones que se emiten en el presente Plan, la propuesta considera los equipamientos necesarios para los centros urbanos del cantón Sozoranga, es decir aquellos que requieran reservas de suelo ya sea para ampliaciones de áreas existentes o nuevos equipamientos, para ellos se cuenta con el respaldo de la COOTAD, para su ejecución.

a) Consideraciones generales para la dotación del equipamiento

A través del Plan se pretende asegurar la dotación de equipamientos mediante la reserva de suelos destinados a la implementación de los servicios que la ciudad requiere. Los déficit detectados en función de las normas adoptadas permiten determinar los equipamientos con los cuales la ciudad debe contar, tanto para cubrir el déficit como para satisfacer la demanda en función de la capacidad de población que receptorá la ciudad (habitantes).

Esta determinación apunta a dimensionar en términos de superficie, la cantidad de terreno que se requiere, además su localización debe ser de manera tal que sea equitativa su distribución. En la fase definición del componente estructurante se establecieron las características derivadas de la localización espacial, que determina la conformación de una zona de equipamientos donde se han previsto las reservas de suelo, esta determinante constituye la base sobre la cual se propone el equipamiento.

Posteriormente se han identificado los sectores de planeamiento como unidades funcionales, los mismos que servirán para el dimensionamiento y dotación del equipamiento propuesto.

El objeto de este acápite es que se aprovechen los aspectos positivos de los equipamientos existentes es decir repotenciar aquellos que sean motivo de ampliación y nuevo uso, verificando una localización adecuada para los nuevos, considerado la normativa adoptada y las recomendaciones que se exponen a continuación.

- Concentrar los equipamientos que tienen como ámbito de actuación, la ciudad, con el objeto de mejorar el funcionamiento integral de la urbe para lograr buenas condiciones de acceso a los usuarios. Desde el punto de vista espacial se lograría una mejor articulación, robusteciendo la función que actualmente cumple, esto es, residencial, eje concentrador del turismo y prestador de servicios, categorizándola además como ciudad ecológica.
- Desconcentrar aquellos equipamientos que sirven a segmentos de la ciudad, en este caso aquellos hitos que generan los sectores de planeamiento como parques, áreas deportivas; con el objeto de lograr una distribución equitativa en cada uno, promoviendo que los habitantes “vecinos” se apropien de estos espacios, viviendo en comunidad y colaborando con el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.
- En vista del tamaño de la ciudad, se recomienda integrar los equipamientos afines y complementarios, ofreciendo mayores facilidades a los usuarios.
- Cada una de las propuestas será determinada en función de las normas de dimensionamiento y localización.

b) Dimensionamiento

En la fase de definición del componente estructurante se ha determinado un conjunto de normas que permiten dimensionar la superficie de terreno y construcción, con lo que es posible establecer los déficit correspondientes, en función de la situación actual, para lo cual se ha considerado una serie de criterios válidos para la ciudad de Sozoranga, en vista de sus connotaciones de ciudad viva y ecológica.

c) Localización

Para la localización espacial del equipamiento se han analizado algunas variables como: radios de influencia, disponibilidad de suelo, tenencia, medio ambiente (afección a especies nativas o endémicas), paisaje, contaminación, compatibilidad de usos. Otro factor determinante es el modelo normativo planteado para los equipamientos que se generan en los sectores de planeamiento.

Por lo tanto, para la localización y dimensionamiento se ha considerado que el sitio cumpla con las exigencias de la normativa adoptada. Las determinaciones a considerarse en la propuesta se establecen de la siguiente manera:

- Equipamientos existentes que se encuentran en buen estado y correcta localización, se ratifican.
- Equipamientos existentes que requieren ampliación o mejoramiento de sus instalaciones.
- Equipamientos existentes que cambian de uso.

4.2.6.1.1 Cabecera cantonal Sozoranga

a) Nuevos equipamientos

Crear un Terminal Terrestre básico cuya ubicación sería en la vía a Macará, manzana 50 lote 01.

Crear un Centro de Salud tipo A2 cuyo lugar de emplazamiento sería en el terreno utilizado para garaje municipal en la manzana 34 lote 08.

Fusionar la Escuela Zoilo Rodríguez y el Colegio 18 de Noviembre, tomando como base el decreto del Ministerio de Educación que faculta a los centros educativos la unión con otras infraestructuras cercanas, permitiendo la creación de una Unidad Educativa.

Reubicar el camal, en virtud de que el actual ha cumplido su vida útil, por lo tanto, se propone trasladarlo según la normativa, es decir a una distancia mínima de 1500m del área consolidada, en este caso se plantea implantarlo en al norte del límite urbano, fuera del centro urbano.

b) Equipamientos que requieren ampliación

Regenerar las calles: 18 de Noviembre, Felicísimo Samaniego, 10 de Agosto, impulsando el comercio, incorporando área verde, ciclovía y demás elementos urbanos, que mejoren las condiciones de urbanidad e impulsen a la población al aprovechamiento para caminatas dentro del perímetro urbano.

Potenciar los actuales espacios de encuentro (parques, canchas), mejorando áreas verdes e incorporando mobiliario urbano, a más de considerar las necesidades detectadas por la ciudadanía, ya que una colaboración conjunta garantiza su uso y cuidado.

A la calle “Amadeo Vásquez” se asigna un uso inusual como es las ferias libres durante el día domingo, dada su ubicación privilegiada junto al mercado municipal, para lo cual deberá limitarse el tránsito vehicular.

En el caso del estadio municipal se propone su ampliación a través del embaulando la quebrada el Calvario, lo que da paso a la ampliación de la zona deportiva: incrementado el área de cachas, pista de atletismo, juegos de campo, etc., cabe mencionar que la readecuación de las oficinas depende de su uso constante.

c) Equipamientos que requieren cambio de uso

Cambiar el uso del antiguo hotel ubicado frente a la iglesia en la calle 18 de Noviembre que será utilizado para la creación de la Casa del Campesino, Gimnasio, Museo, y Salón Social.

Modificar el uso del antiguo convento ubicado en las escalinatas de la calle 18 de Noviembre para la construcción del Centro Geriátrico y Guardería Municipal.

Adecuar la edificación ubicada frente a la plaza calle 10 de Agosto para la construcción de oficinas administrativas.

Cambiar el uso de la escuela Virgilio Ludeña (barrio San Vicente) para uso residencial.

Modificar el uso asignado a las actuales instalaciones ocupadas por el Camal Municipal, para la ejecución de actividades en el complejo ferial (acopio, feria artesanal), cabe mencionar que se permite la instalación de estructura liviana (estructura metálica) por su topografía; a más de eso los actuales lotes privados de las cercanías se los permuta, ubicando un parque recreacional.

El mirador “Cerca Loma” (monumento a San Sebastián patrono de Sozoranga), estará ubicado en la vía de paso que une la vía a macará y la vía a Sozoranga, en los exteriores de la ciudad.

En la tabla adjunta se presenta un resumen de los proyectos para la implementación de equipamiento dentro del área urbana de la cabecera cantonal de Sozoranga.

Tabla 101. Localización y áreas para el equipamiento urbano de Sozoranga según tipos

Tipo	Equipamiento				
	Ratificado (*), Ampliado o Modificado (#), Relocalizado (&), Nuevo Equipamiento (+) Construcción (C)	Zona	Sector	Área (Ha)	
Educación	Colegio Nacional 18 de Noviembre	(#)	01	S01	1.67
	Escuela "Ernesto Pinto Castro"	(*)	01	S01	0.14
	Escuela "Dolores Celi"	(*)	01	S01	0.29
	Escuela "Zoilo Rodríguez"	(#)	01	S01	0.4
	Escuela "Virginia Ludeña"	(#)	01	S01	—
	Centro Artesanal "Dr. Eduardo Andrade"	(+)	01	S01	—
	Jardín de Infantes "Paula Mena"	(*)	01	S01	0.01
Salud	Centro de Salud	(&)	01	S01	0.12
Asistencia social	Casa del Campesino	(#)	01	S01	0.03
	Centro de acopio	(+)	01	S01	0.08
Comercio y abastecimiento	Mercado - Centro Comercial	(*)	01	S01	0.16
	Ferías Libres	(+)	01	S01	—
	Camal -Complejo Ferial Ganadero	(&)	01	S01	0.92
	Parque Semi - Industrial	(+)	01	S01	—
Recreación	Parque Central "Julio Hidalgo G"	(*)	01	S01	0.2
	Estadio Deportivo Municipal	(#)	01	S01	0.92
	Coliseo Municipal	(*)	01	S01	0.12
	Parque a la Madre	(*)	01	S01	0.03
	Cancha de Ecuavóley 18 de noviembre	(*)	01	S01	0.05
	Cancha de Ecuavóley la Cruz	(*)	01	S01	0.06
	Cancha de Uso Múltiple San Vicente	(*)	01	S01	0.04
	Cancha de Ecuavóley San Vicente	(*)	01	S01	0.03
Parque recreacional LINEAL NAHUN BRIONES (actualmente piscina municipal).	(#)	01	S01	0.39	
Especial	Zona de Tolerancia	(+)	Fuera del límite urbano		104.19
	Relleno sanitario	(&)	01	S01	—
Seguridad	Comando Cantonal de Policía - UPC	(*)	01	S01	0.13
	Estación de bomberos	(*)	01	S01	—
Turismo	Parador Turístico	(#)	01	S01	—
	Mirador Ciudad de Sozoranga	(+)	01	S01	0.13
Culto y cementerio	Iglesia Matriz	(*)	01	S01	0.09
	Convento Sozoranga	(#)	01	S01	0.09
	Iglesia San Vicente	(*)	01	S01	0.02
	Iglesia Los Pozos	(*)	01	S01	0.04
	Cementerio Municipal	(*)	01	S01	2.48
Transporte	Mini Terminal Terrestre	(+)	01	S01	0.11
	Taller Mecánica Municipal	(*)	01	S01	0.1
Gestión y Administración	Palacio Municipal	(*)	01	S01	0.06
	Edificio barrio España (BNF)	(*)	01	S01	0.05
	Edificio para oficinas (frente al parque de la madre)	(#)	01	S01	0.01
	Casa Comunal La Cruz	(*)	01	S01	0.13
	Casa Comunal Panecillo	(*)	01	S01	0.15
Total	Nota: las áreas de equipamientos son totales, no se ha restado las áreas no urbanizables, por deslizamientos.				113.44

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.6.1.2 Cabecera parroquial Nueva Fátima

a) Nuevos equipamientos

Considerar la implementación de equipamiento de tipo comercial, ya que es el principal elemento para la activación de una unidad urbana y elevando su nivel de competitividad frente a otros centros urbanos.

Designar un lugar para el libre comercio, donde la población pueda intercambiar insumos agrícolas y ganaderos, este local cumplirá la función de feria libre y se ubicará al sur del límite urbano, considerando que la mayor parte de la ciudadanía tiende a concentrarse en la cabecera parroquial el día domingo, se hará uso de este día para fomentar el libre intercambio.

b) Equipamientos que requieren ampliación

Mantener y mejorar las instalaciones del estadio parroquial, así como también adecuar sus alrededores con la finalidad que se convierta en un punto de encuentro: incorporando áreas verdes, juegos infantiles, mobiliario urbano, etc., con el fin de brindar un espacio más ameno para la diversión e interacción de propios y visitantes.

En el caso de Parque Central y Coliseo cerrado de Deportes, se considera que su mantenimiento y limpieza debe ser constante, con la finalidad de resguardar su estructura y perpetuar sus instalaciones. El mismo que no depende únicamente de los entes gubernamentales, sino también de la comunidad, que debe responsabilizarse por su cuidado.

En la tabla adjunta se presenta un resumen de los proyectos para la implementación de equipamiento dentro del área urbana de la cabecera parroquial de Nueva Fátima:

Tabla 102. Localización y áreas para el equipamiento urbano de Nueva Fátima según tipos

Tipo	Equipamiento				
	Ratificado (*), Ampliado o Modificado (#), Relocalizado (&), Nuevo Equipamiento (+), Construcción (C)	Zona	Sector	Área (Ha)	
Educación	Colegio "José María Riofrío y Valdivieso"	(*)	1	S01	0.42
	Escuela "Esmeraldas"	(*)	1	S01	0.55
Salud	Dispensario Médico Nueva Fátima	(*)	1	S01	0.05
Recreación	Estadio Nueva Fátima	(*)	1	S01	0.84
	Cancha Deportiva	(*)	1	S01	0.09
	Coliseo cerrado de Deportes	(*)	1	S01	0.14
	Parque Nueva Fátima	(*)	1	S01	0.13
	Plaza Central	(*)	1	S01	0.03
Seguridad	Unidad de Policía	(*)	1	S01	0.07
Culto	Iglesia Matriz Nueva Fátima	(*)	1	S01	0.17
Gestión y administración	GAD Parroquial	(*)	1	S01	0.04
	Tenencia Política	(*)	1	S01	0.11

Comercio	Feria Libre	(+)	1	S01	0.08
Otros	Casa Comunitaria	(*)	1	S01	0.3
Total	Nota: las áreas de equipamientos son totales, no se ha restado las áreas no urbanizables, por deslizamientos.				3.02

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.6.1.3 Cabecera parroquial Tacamoros

a) Nuevos equipamientos

Considerar la implementación de equipamiento de tipo comercial, ya que es el principal elemento para la activación de una unidad urbana y elevando su nivel de competitividad frente a otros centros urbanos; para el presente caso se designa un lugar para el libre intercambio, donde paulatinamente, dependiendo del incremento de su población se realizará las adecuaciones necesarias, este local cumplirá la función de feria libre, destacando el domingo como día más dinámico ya que es cuando la ciudadanía tiende a concentrarse en la cabecera parroquial.

En colaboración con el Ministerio de Seguridad se plantea reubicar la Unidad de Policía Comunitaria (UPC), en un terreno ubicado cerca de las instalaciones de la escuela Virgilio Abarca, donde se ampliará sus instalaciones para un mejor funcionamiento.

Tabla 103. Localización y áreas para el equipamiento urbano de Tacamoros según tipos

Tipo	Equipamiento				
	Ratificado (*), Ampliado o Modificado (#), Relocalizado (&), Nuevo Equipamiento (+), Construcción (C)	Zona	Sector	Área (Ha)	
Educación	Escuela Virgilio Abarca	(*)	1	S01	0.45
	Colegio Zoilo Rodríguez	(*)	1	S01	3.58
Salud	Dispensario médico Tacamoros	(*)	1	S01	0.17
Recreación	Coliseo cerrado de deportes	(*)	1	S01	0.07
	Cancha sintética	(*)	1	S01	0.05
	Parque Tacamoros	(*)	1	S01	0.21
	Plaza Central	(*)	1	S01	0.13
Seguridad	Zona Militar	(&)	1	S01	0.02
	Unidad de Policía Comunitaria	(&)	1	S01	0.25
Culto	Cementerio Parroquial	(*)	1	S01	0.99
	Iglesia Matriz de Tacamoros	(*)	1	S01	0.14
Gestión Y Administración	GAD Parroquial	(*)	1	S01	0.02
	Junta de Agua	(+)	1	S01	0.03
Comercio	Feria Libre (mercado)	(+)	1	S01	0.1
Total	Nota: las áreas de equipamientos son totales, no se ha restado las áreas no urbanizables, por deslizamientos.				6.21

Fuente: Equipo FEDES; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.6.2 Sistemas viales y complementarios

4.2.6.2.1 Redes de circulación de acuerdo al orden

La propuesta vial pretende romper con los modelos tradicionales; aquellas anchas y largas franjas de asfalto que se extienden por las urbes como símbolos de desarrollo. La idea es generar un modelo diferente, que responda a las condiciones de la ciudad y la región en que se emplaza. La abundante vegetación endémica y nativa proyectada a través de las vías busca un efecto visual de introducción al paisaje natural de la ciudad, para que armonice con el entorno. Sin descuidar la solución de los flujos vehiculares para lo cual se plantea la Red Principal y Secundaria de Vías.

Los contactos sociales, actividades recreativas, religiosas, no serían posibles sin la posibilidad de desplazamiento en el espacio urbano. Así pues, el movimiento es fundamental para la creación y el mantenimiento de la estructura espacial de la ciudad.

El tema de vialidad urbana, asentada dentro del campo de análisis del cantón Sozoranga, tiene sus principios en la configuración geográfica de los asentamientos humanos, sobre la base de la planificación y ordenación urbanística. Los usuarios que se desplazan, son ante todo actores sociales; por lo tanto, la movilidad no se reduce a un hábito, sino que se aprende, se prepara y se construye. Ese principio, nos permite afirmar que la adopción de medidas que garanticen la movilidad es una forma de mejorar su calidad de vida, lo que implica el disfrute del espacio urbano por todos los ciudadanos así mismo como el acceso general a los servicios.

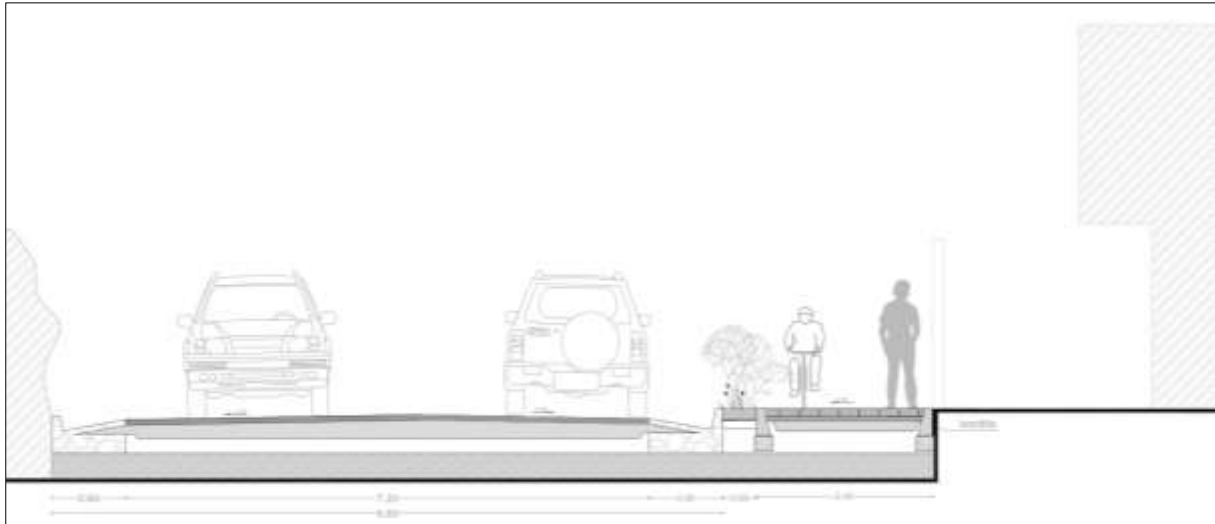
En base a la problemática del sistema vial detectado y considerando que la propuesta de planificación en Sozoranga a lo largo de la proyección de 12 años (tiempo de vigencia del PUGS), se propone proyectar la apertura de nuevas vías integrándolas al sistema actual, y solucionar los actuales puntos conflictivos buscando un procedimiento integral al problema de jerarquización vial. La adopción de normas constituye un paso importante y decisivo ya que obedece a una real visión de los requerimientos de la ciudad. Para la jerarquización vial se ha adoptado la siguiente clasificación y normativa:

a) Vías arteriales y expresas de enlace básico

La principal función de este tipo de vías es llevar el tráfico de una zona a otra, con una velocidad comprendida entre 40 a 60 km/h; con un ancho mínimo de 11.10 m generalmente se trata de calles para trayectos rápidos donde es recomendable limitar el acceso vehicular directo desde estas vías a los predios adyacentes. Además, se propone una franja con vegetación natural de protección de peatones y del espacio destinado a ciclovía. Otro elemento que contendrá este tipo de vía es la cuneta en vista que a un costado de estas

vías es talud consecuencia de la topografía irregular. Este será el modelo tipo para todas las vías de acceso a la cabecera cantonal de Sozoranga y cabeceras parroquiales de Nueva Fátima y Tacamoros.

Gráfico 6. Corte esquemático de vía arterial

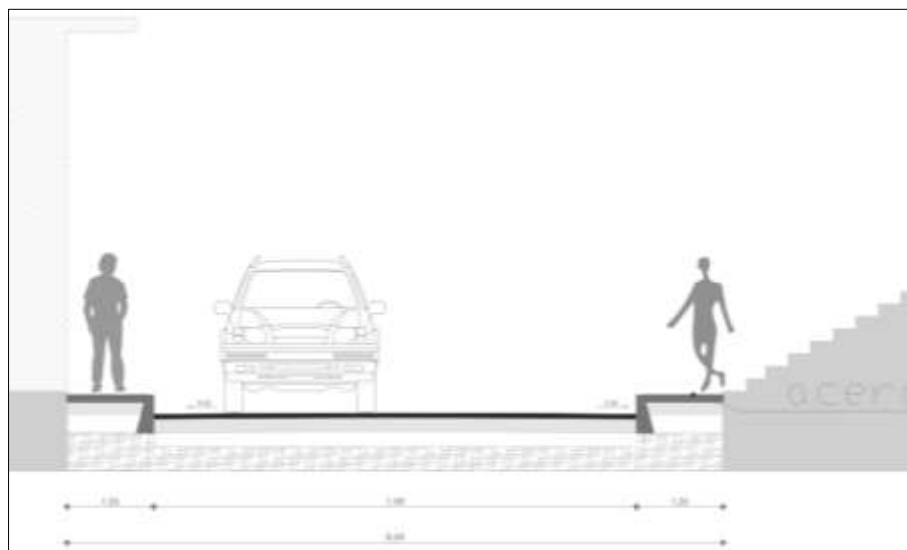


Fuente: GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: GAD Sozoranga, 2020

b) Vías colectoras

Las velocidades máximas en este tipo de vías son entre 30 y 40 km/h, con volúmenes de tráfico medianos, su función principal es conectar las vías arteriales entre sí, absorber el tráfico de las locales y englobar áreas o zonas de diversos usos, en estas se da la presencia de intersecciones cada 100m generalmente.

Gráfico 7. Corte esquemático de vía colectora

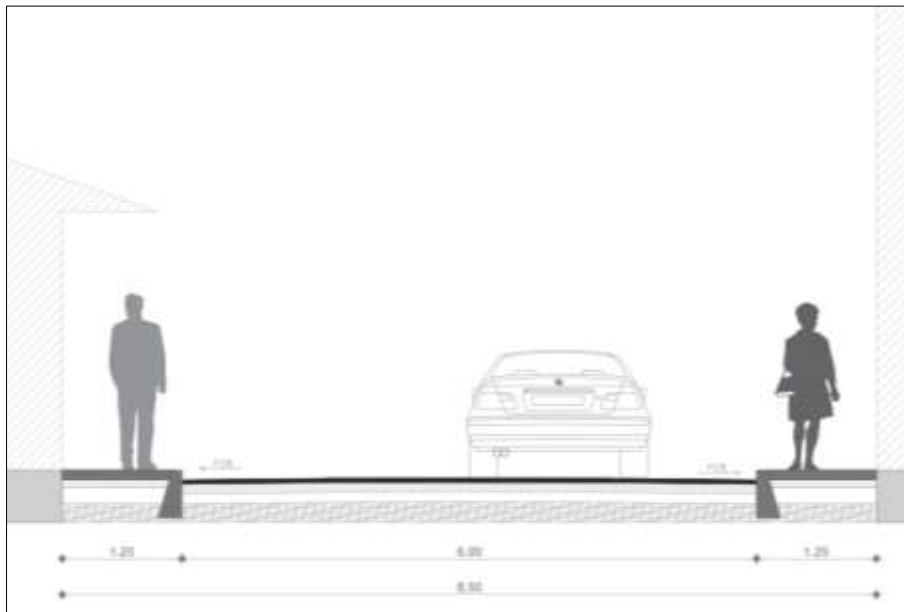


Fuente: GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: GAD Sozoranga, 2020

c) Vías locales

En este tipo de vías las velocidades máximas admisibles oscilan hasta un máximo de 30 km/h, pudiendo producir intersecciones cuyas distancias serán menores a los 100m, siendo su función principal la de conectar pequeños conjuntos de manzanas hacia las vías colectoras intentando brindarle acceso vehicular al máximo de predios.

Gráfico 8. Corte esquemático de vía local

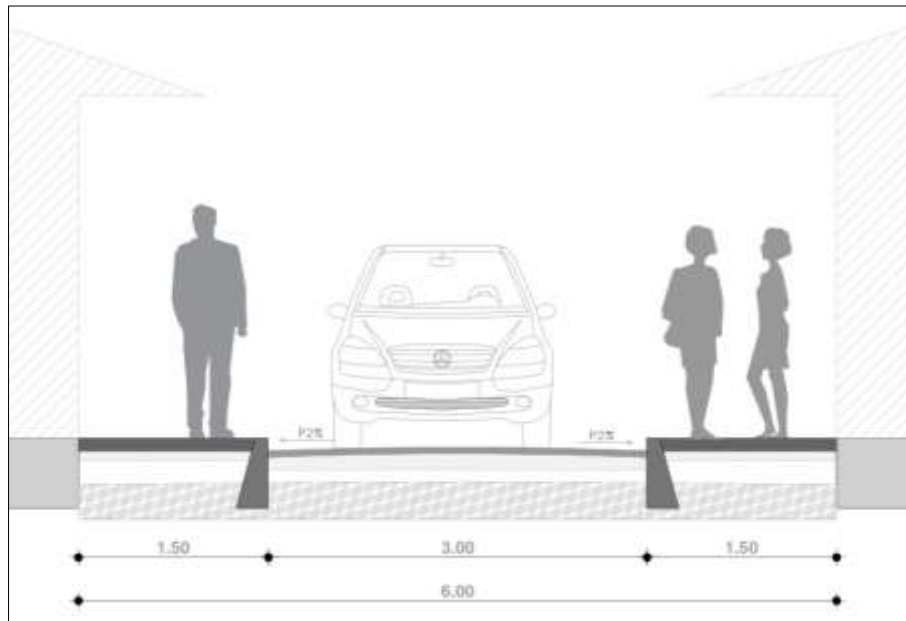


*Fuente: GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: GAD Sozoranga, 2020*

d) Vías peatonales

A diferencia de las vías anteriores éstas son de uso exclusivo al peatón, eventualmente puede ser utilizada por vehículos, ya sea de residentes o en horarios establecidos para: recolectores de basura, emergencias (médicas o bomberos) y policía. El ancho mínimo de circulación vehicular es de 3.00m, con aceras de 1.50m de ancho libre.

Gráfico 9. Corte esquemático de vía peatonal



Fuente: GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: GAD Sozoranga, 2020

Tabla 104. Especificaciones para la implementación de vías urbanas

Tipo de vía	Definición	Consideraciones mínimas
Vía arterial	Son aquellas que constituyen los accesos e integración entre las vías locales, la velocidad máxima es entre 40 a 60 Km/h	Ancho mínimo de 12.80m, sin aceras
Vía Colectora	Son aquellas que forman parte del sistema vial urbano que permiten la integración entre las vías locales, la velocidad máxima es entre 30 y 40 Km/h	Ancho mínimo es de 10.00m, y un ancho de acera de 1.50m e intersecciones cada 100m
Calles / Vías Locales	Espacios urbanos que permiten la circulación de personas y vehículos, permitiendo el acceso al espacio público o privado con el que colindan. La velocidad máxima de circulación admisible es de 30Km/h.	Ancho mínimo: es de 9.00m de vía, y 1.20m de ancho de aceras e intersecciones menores a 100m
Vía peatonal	Espacio público que debe ser previsto en el desarrollo de nuevas edificaciones a lo largo de una vía, el cual incluye aceras y áreas verdes.	Ancho mínimo es de 6.00m con aceras de 1.5m, con una pendiente mínima del 12%, son de uso exclusivo para peatones. Se implementarán en lugares que por condiciones topográficas no se pueda implantar una vía de circulación vehicular
Senderos	Lugar en el cual se realizan caminatas u otro tipo de actividades que implican	Ancho mínimo: es de 2.00m, no es necesario la construcción de veredas.

	relax, contacto con la naturaleza o con el aire libre.	
Veredas	Caminos angostos de uso público exclusivos para el tránsito peatonal, que sirven de acceso a parcelas y edificios,	Ancho mínimo: es de 0.90m, el ancho recomendable es de 1.20m para facilitar los desplazamientos de personas con discapacidad.

Fuente: Equipo FEDES, 2020; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

De acuerdo a las consideraciones establecidas en la tabla anterior, el dimensionamiento vial quedará establecido de la siguiente manera:

Parroquia	Tipo De Vía	Anchó Mínimo	Pendiente
Sozoranga (cabecera cantonal)	Arterial de Enlace Básico	11.10 M	12%
	Colectoras	9.50 M	12%
	Locales	8.50 M	12%
	Peatonales	6.00 M	12%
Nueva Fátima (cabecera parroquial)	Tipo De Vía	Anchó Mínimo	Pendiente
	Arterial de Enlace Básico	12.80 M	12%
	Colectoras	10 M	12%
	Locales	9 M	12%
Tacamoros (cabecera parroquial)	Peatonales	6.00 M	12%
	Tipo De Vía	Anchó Mínimo	Pendiente
	Arterial de Enlace Básico	12.80 M	12%
	Colectoras	10 M	12%
Tacamoros (cabecera parroquial)	Locales	9 M	12%
	Peatonales	6.00 M	12%

Fuente: GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

En sí, la propuesta vial consiste en mejorar sustancialmente el acceso vehicular a los todos los sectores de la ciudad, ya sea que estén ubicados dentro o en las inmediaciones del límite urbano. Por otro lado, también se propone implementar un programa de mantenimiento vial, conformando un circuito vial arterial como envolvente de la ciudad, el mismo que tendrá las siguientes características:

- Adaptar a este sistema de vías, aquellas vías existentes que presentan condiciones para absorber el tráfico interzonal, optimizando el uso de aquellas arterias que dispone la ciudad, especialmente en el sentido norte - sur y oeste - este.
- Las vías expresas de ingreso a la ciudad Vía a Cariamanga, Macará y Nueva Fátima tendrán ciclovías y aceras, con protección respectiva.
- Se estandarizará el dimensionamiento en vías que se proponen en el Plan de acuerdo a la jerarquización establecida.
- El sistema vial propuesto se integrará a las vías que están en ejecución o estudios aprobados, las mismas que serán construidas a corto plazo, ya que forman parte de áreas en proceso de consolidación.

- Las vías peatonales verticales (escalinatas) serán en áreas donde la topografía lo amerita, dependiendo de su ubicación será el número de huellas y contrahuellas, pero por lo general son tramos cortos de enlace.
- Con respecto a los elementos conflictivos identificados, se propone el rediseño, ampliando sus dimensiones (radios de giro) en aquellos que disponen del espacio necesario procurando un mínimo de afectación en la edificación.
- Para redondeles (distribuidores de tráfico) se propone como radio de giro = 2 veces el ancho de la vía, como mínimo.
- En las intersecciones conflictivas se propone la intervención inmediata de señalización horizontal y vertical.

4.2.6.2.2 Características geométricas adoptadas

a) Secciones transversales

La importancia que tienen estos elementos en el trazado de una vía, motiva a presentar algunas recomendaciones:

- La seguridad al tránsito que debe obedecer un proyecto es la condición que recibe preferencia.
- La topografía condiciona muy especialmente los radios de curvatura y velocidad del proyecto.
- La distancia de visibilidad debe ser tomada en todos los casos, porque con frecuencia se requieren radios de velocidad en sí.
- En las intersecciones donde la distancia de visibilidad a lo largo de ambos caminos es importante y los vehículos tienen que disminuir la velocidad o parar, la curvatura horizontal, y el perfil deben proyectarse con mayor suavidad posible.
- La adopción de normas constituye un paso importante y decisivo ya que obedece a una real visión de los requerimientos de la ciudad, mismos que deben ser tomados en cuenta por la Municipalidad.

Estas características se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 105. Características geométricas adoptadas según clasificación funcional por parámetros adoptados

Elementos Para El Proyecto	Clasificación Funcional			
	Perimetral y Arterial	Colectora	Local	Peatonal
Velocidad De Diseño Km./H.	40-50	30-40	20-15	0-15
Radios De Curvas Verticales (M)				
E= 10%	50	50	20	15
E= 6%	80	80	30	20
Radios De Curvas Horizontales (M)	150	80	30-18	-

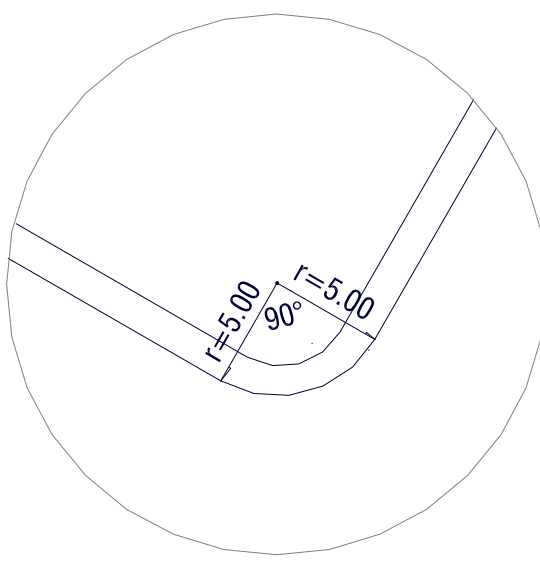
Gradiente Máxima (%)	9	10	12	40
Ancho De Carril	7,00 (2 Carriles)	4,5 (2 Carriles)	9	5,00
Ancho De Parterre Central	2,00 – 3,50	-	-	-
Arcén		2,50	-	-
Franja Lateral	-	-	-	-
Aceras	2,00	1,50	1,50	-

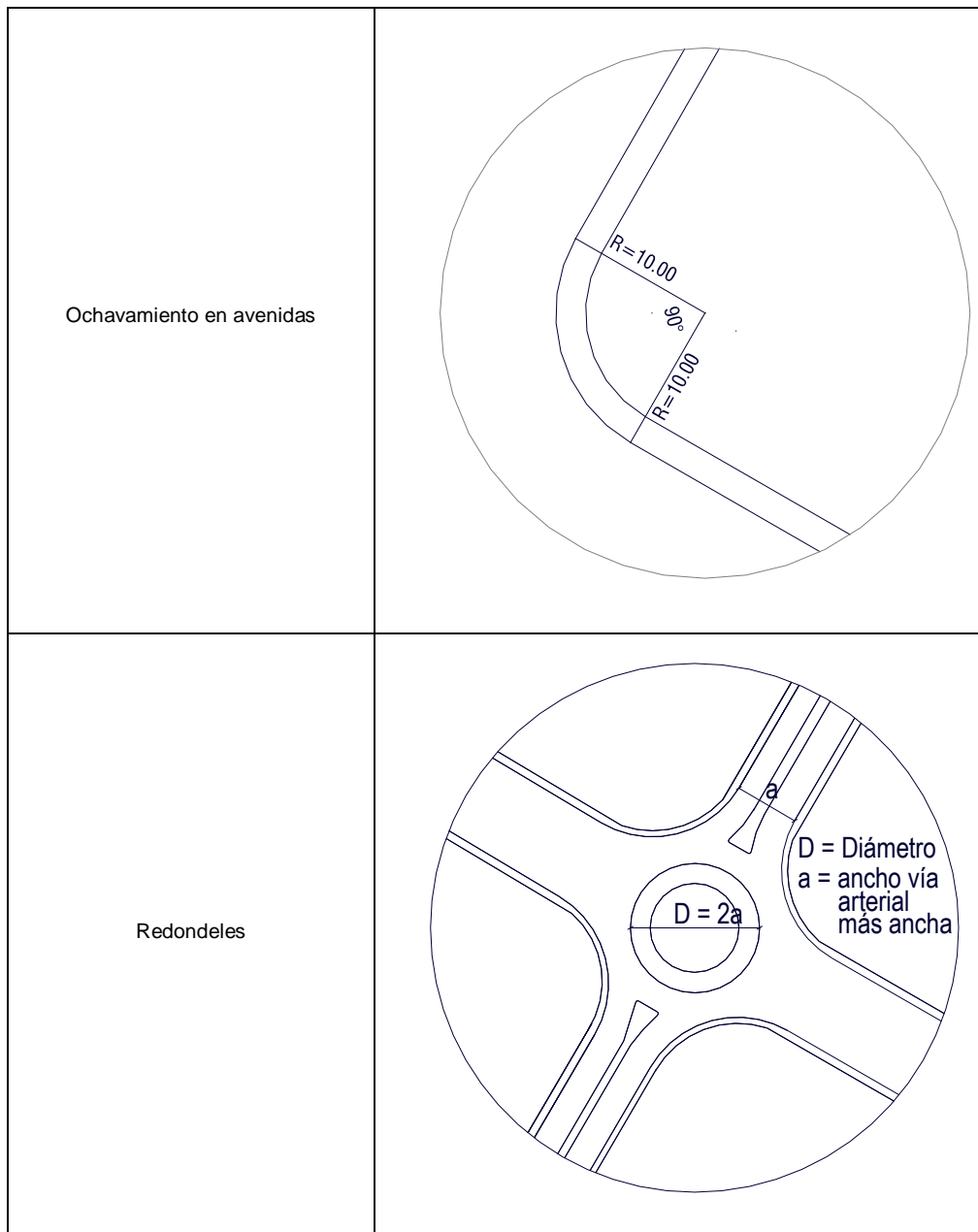
Fuente: GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

b) Radios de esquinas

En una ciudad resulta evidente que el cruce peatonal de calzadas y la vuelta de vehículos livianos en las esquinas de manzanas son factores conflictivos en la determinación de radios de las bocacalles. Con el objeto de proteger al peatón obligando a los conductores a eliminar las vueltas a altas velocidades, los especialistas recomiendan Las ochavas con radios mínimo de 5.0 metros, para vías secundarias; cuando se trata de radios de 90° que son la mayoría de casos en el área objeto de este estudio; y para las avenidas el radio de 10 metros. Las consideraciones se plantean de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 106. Radios de esquina adoptados en las zonas urbanas de Sozoranga

Radio de esquina	Esquema
Ochavamiento en vías secundarias	



Fuente: GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Las canalizaciones se solucionan a través de parterres, isletas o redondeles, que pueden ejecutarse con una correcta combinación de estos elementos, la canalización más adecuada es aquella que emplea los redondeles. No se recomienda utilizar canalizaciones si los volúmenes de tráfico son reducidos y si las intersecciones se producen entre vías colectoras y locales.

4.2.6.3 Sistema público de soporte

El GAD Sozoranga tiene como misión dotar de servicios básicos a toda la población dentro de su jurisdicción territorial, de acuerdo al marco legal vigente de la constitución de la República del Ecuador, se determina como competencia exclusiva de los Gobiernos

Municipales la prestación de servicios con óptima calidad en: agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental.

4.2.6.3.1 Agua potable

Para los sectores donde se implementará proyectos para vivienda de interés social, es necesario dotar del servicio de agua potable conectado directamente a la red principal o contar con un diseño de reserva que provea desde la planta de tratamiento hasta el lugar de destino; esto conlleva a diseñar redes internas dentro de las urbanizaciones, aplicando diseños hidráulicos conocidos.

Entre las recomendaciones generales para el diseño hidrosanitario se deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Tabla 107. Especificaciones técnicas mínimas para diseño hidrosanitario

Elemento	Medidas	Consideraciones adicionales
Tubería	Diámetro y espesor nominal especificado en el diseño	Presión adecuada
Accesorios LA y/o HF	6mm de espesor	-
Caja válvula HF	Tráfico pesado 150mm	Recubrir con pintura epóxica negra
Anclajes de H°S	$F'c=180 \text{ Kg/cm}^2$	-
Uniones gibout HF	-	Tipo dresser y/o uniones de reparación de PVC UPSE
Hidrantes HF-LL	Tipo y diámetros aprobados en el diseño	-
Válvulas HF SB LL	Diámetros especificados en diseño	Recubrimiento de poliéster
Anclajes de H°S	$F'c=210 \text{ Kg/cm}^2$	-
Tubería PVC estructurada	Diámetro según diseño	-
Sumidero de calzada	Tubería H°S 500mm	Cerco y rejilla de hierro fundido
Pozos de revisión de hormigón simple	-	Adicionar impermeabilizante
Tapas de hierro dúctil	-	Abisagrada y con leyenda del año de construcción

Fuente: Equipo FEDES, 2020; GAD Sozoranga, 2020

Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.6.3.2 Alcantarillado sanitario y pluvial

Para las acometidas domiciliarias para alcantarillado sanitario y pluvial, se considerará las siguientes especificaciones:

Tabla 108. Especificaciones técnicas mínimas para acometidas domiciliarias de alcantarillado sanitario y pluvial

Elemento	Medidas	Consideraciones adicionales
Tubería PVC	Diámetro 160mm	Desagüe con accesorios como yee, tee, o galápago de diámetro según

		plano aprobado con reducción a 160mm
Caja de revisión de hormigón simple	-	Adicionar impermeabilizante 0.60x0.60x0.60, incluida tapa de hormigón armado con cerco metálico, se construirán desde la línea de cerramiento hacia adentro

Fuente: Equipo FEDES, 2020; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

En lo referente a las servidumbres sanitarias, se considerará las siguientes especificaciones:

Tabla 109. Especificaciones técnicas mínimas para servidumbres sanitarias

Elemento	Medidas	Consideraciones adicionales
Tubería PVC	Diámetro 160mm desagüe	No se permitirán codos de 90°, de ser necesario se instalarán verticalmente codos de 45°; se instalará en línea recta
Acometidas	D= 160mm y longitud ≤ 20m D= 200mm y longitud ≥20m ≤ 40m D= 160mm y longitud ≥ 40m	-

Fuente: Equipo FEDES, 2020; GAD Sozoranga, 2020
 Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.2.6.4 Determinación de áreas verdes y espacios públicos

El espacio público es el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía, supone pues dominio público, uso social colectivo y multifuncional. Su facultad de ser accesible a todos le otorga su rango de centro, todos acuden al espacio público por uno u otro motivo; por tanto, se encuentra directamente vinculado con la calidad de vida de las personas.

En este sentido, la calidad de espacio público se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su capacidad para acoger y mezclar distintos grupos y comportamientos, y por su capacidad de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural.

4.2.6.5 Sectores para generación de vivienda de interés social

Es necesario impulsar un proyecto de vivienda de interés social en el cantón, el gobierno municipal determina las necesidades de la población para el acceso a una vivienda digna, pero de bajo costo. Las viviendas sociales tienen la finalidad de paliar un déficit habitacional.

La vivienda constituye el principal elemento que estructura la ciudad. Las unidades de vivienda son un grupo representativo en la trama urbana con 405 unidades. Por lo tanto, la demanda de suelo para vivienda deberá cubrir el incremento de población hasta el año 2030 más el déficit encontrado en el diagnóstico.

4.2.6.5.1 Cabecera cantonal Sozoranga

Del análisis se ha estimado que al año 2030 serán necesarias 56 unidades de vivienda para satisfacer la demanda de suelo con una población de 3005 hab. (Población calculada de acuerdo a la capacidad real de recepción del suelo, sin ocasionar mayores daños en su entorno natural).

A más de eso es necesario impulsar un proyecto de vivienda de interés social, donde se tome en cuenta el recurso económico, y la falta de acceso de los habitantes, a un lote de terreno. La posible ubicación se muestra a continuación.

- Definir y proponer en la Zona 01, sector 02, VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, para atender la demanda de la gente pobre y cubrir el déficit. A este tipo de uso se designará un tratamiento especial en cada caso. Como tipo de vivienda el mismo que será unifamiliar.

4.2.6.5.2 Cabecera parroquial Nueva Fátima

Se estima que la población al 2030 se incrementará en un 2%, por lo tanto, se debe pensar en programas de vivienda para satisfacer un posible déficit habitacional, es así que se dispone:

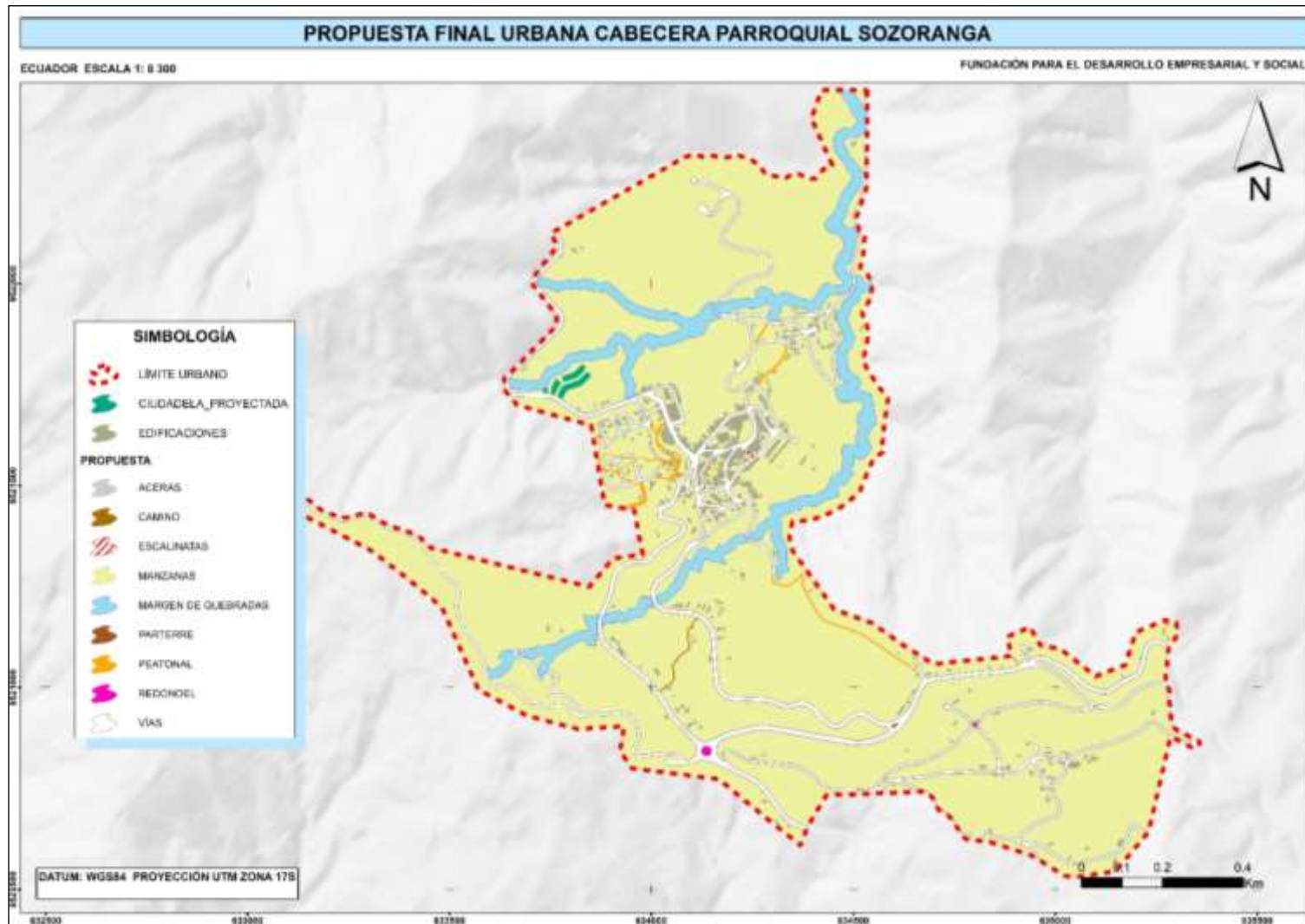
- Definir y proponer en la Zona 01, sector 02 dentro de la cabecera cantonal de Sozoranga, VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, para atender la demanda de la gente pobre y cubrir el déficit. A este tipo de uso se designará un tratamiento especial, es decir tipo de vivienda unifamiliar.

4.2.6.5.3 Cabecera parroquial Tacamoros

Considerando que la población al 2030 incrementará, se debe pensar en programas de vivienda para satisfacer el posible déficit habitacional, es así que se dispone:

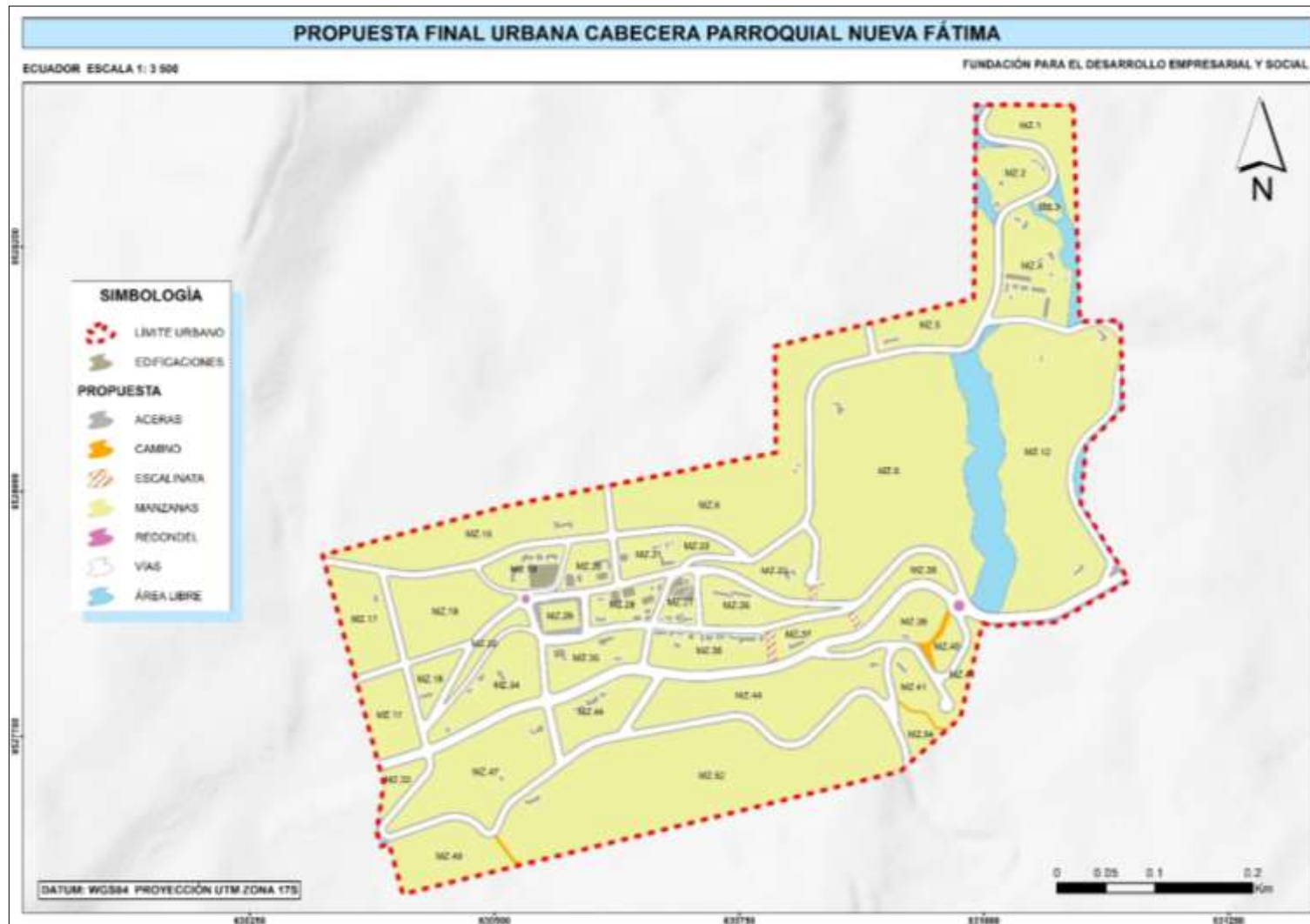
- Definir y proponer en la Zona 01, sector 02 dentro de la cabecera cantonal de Sozoranga, VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, para atender la demanda de la gente pobre y cubrir el déficit. A este tipo de uso se designará un tratamiento especial, es decir tipo de vivienda unifamiliar.

Figura 48. Propuesta final de Sozoranga



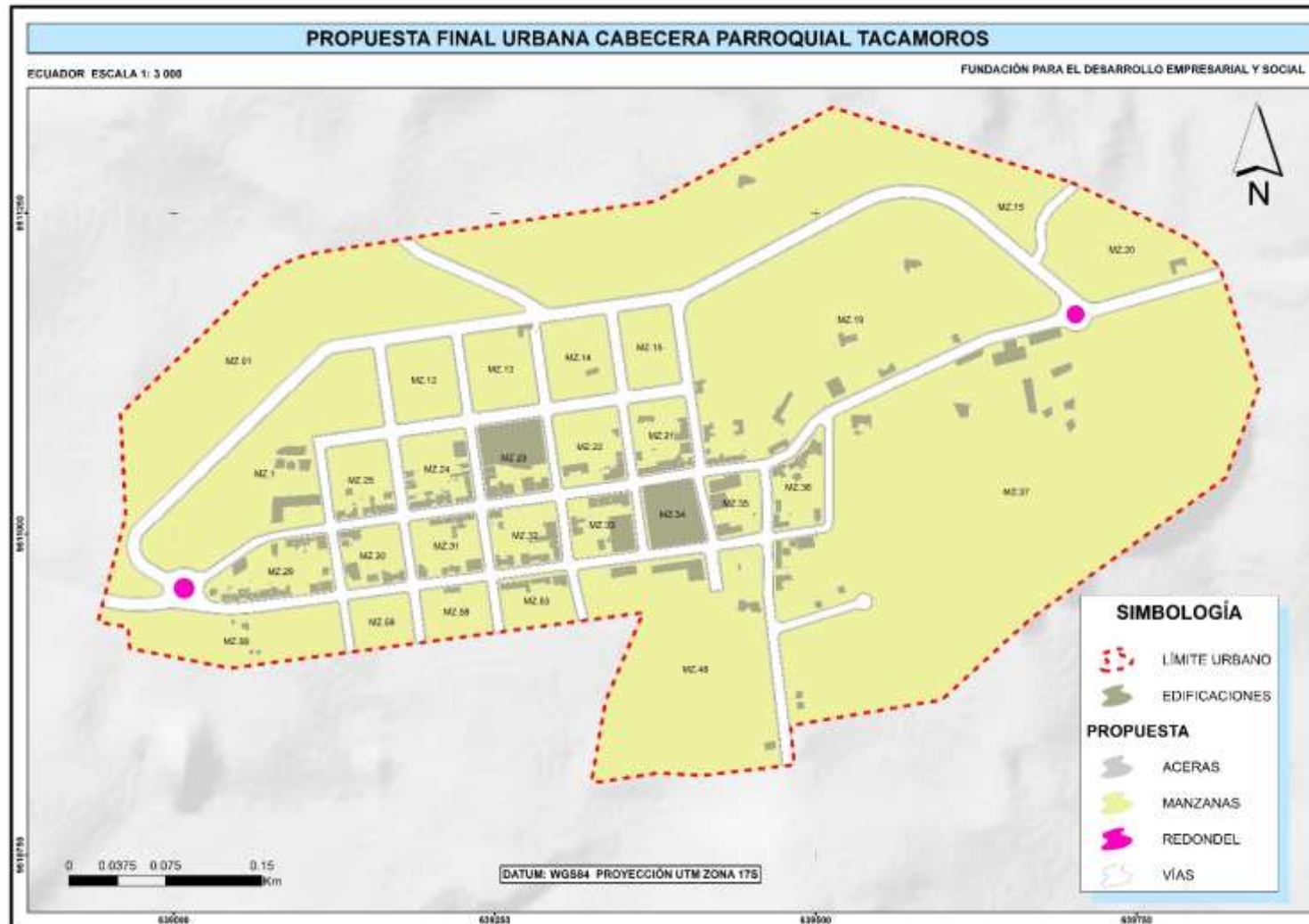
Fuente: Equipo FEDES, 2020; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 49. Propuesta final de Nueva



Fuente: Equipo FEDES, 2020; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

Figura 50. Propuesta final de Tacamoros



Fuente: Equipo FEDES, 2020; GAD Sozoranga, 2020
Elaboración: Equipo FEDES, 2020

4.3 Planes Urbanísticos Complementarios

4.3.1 Planes maestros sectoriales

Los planes maestros son instrumento para el desarrollo de proyectos urbanos de gran tamaño o gran complejidad.

En la cabecera cantonal Sozoranga luego de analizar sus deficiencias y necesidades encontramos una serie de proyectos que es necesario se ejecuten a manera de Plan Maestro para el beneficio del Cantón, estos planes deberán ser contratados bajo el modelo de consultorías o conforme lo establezca el alcalde de turno y las leyes de contratación pública establecidas en el país.

Los proyectos propuestos como plan maestro se detallan de manera más explícita en la Propuesta del PDOT.

Numeramos los planes maestros propuestos:

Plan Maestro de agua potable, para todo el cantón.

Plan Maestro de alcantarillado, para todo el cantón.

Proyecto de protección y restauración de los ecosistemas funcionales.

Proyecto de movilidad, conectividad y energía.

Proyecto de vivienda social.

El plan Maestro constituye una herramienta interesante para la materialización de grandes proyectos urbanos con énfasis público. Es una herramienta flexible de carácter orientador, brinda múltiples posibilidades a la gestión de un proyecto urbano. Por eso la importancia de su ejecución para dotar de excelentes servicios básicos a la población y mejorar la calidad de vida.

4.3.2 Planes parciales

Los planes parciales son instrumentos que articulan de manera específica los objetivos de ordenamiento territorial con los de gestión del suelo concretando las condiciones técnicas, jurídicas, económicas-financieras y de diseño urbanístico que permiten la generación de los soportes necesarios para nuevos usos urbanos o para la transformación de los espacios urbanos previamente existentes, asegurando condiciones de habitabilidad y de protección de la estructura ecológica principal.

Los planes parciales al igual que los planes maestros deben ser elaborados por la administración Municipal.

Los planes parciales propuestos para el cantón Sozoranga son:

Ordenación del territorio, en cuanto a su edificabilidad, y usos de áreas públicas.

Desarrollo turístico del Cantón.

Saneamiento Ambiental.

Fortalecimiento productivo.

Capacidades locales para el desarrollo agropecuario.

Proyecto de Comunicación y difusión.

Al desarrollar los planes anteriormente señalados, podemos llegar a consolidar procesos de ordenamiento del territorio en forma integral, que incluyen la planificación y gestión del suelo basados en el principio del reparto equitativo de las cargas y beneficios, estos planteamientos nos llevan a superar el desarrollo predio a predio, garantizando una estructura urbana planificada y de esta manera permitiendo a los ciudadanos mejorar su calidad de vida.

4.3.3 Otros instrumentos de gestión del suelo

Con el objeto de gestionar los polígonos de intervención del suelo rural de Sozoranga se plantean 5 propuestas de instrumentos para la gestión del suelo con un enfoque integral, cuyo detalle se encuentra en la sección de anexos. Las propuestas planteadas son:

1. Instrumento para creación de ACMUS. (Anexo 2)
2. Instrumento para mejoramiento de cultivos de café. (Anexo 3)
3. Instrumento para mejoramiento de cultivos de maíz. (Anexo 4)
4. Instrumento para subsistema SNAP. (Anexo 5)
5. Instrumento para titulación de tierras a favor de comunas. (Anexo 6)