



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LOS MUERMOS

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE LOS MUERMOS
REGIÓN DE LOS LAGOS
RESUMEN EJECUTIVO**

JULIO, 2013

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PRESENTACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	1
3. MARCO CONCEPTUAL DEL ESTUDIO.....	2
4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	3
4.1 Objetivo General	3
4.2 Objetivos Específicos	4
5. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS.....	4
6. ANÁLISIS NORMATIVO	8
6.1 Planificación Vigente.....	8
6.2 Viabilidad Aplicación Artículos 2.1.17 y 2.1.18	11
7. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TÉCNICO: CONDICIONANTES DE DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL.....	12
7.1 Diagnóstico de la Oferta de Suelo.....	12
7.1.1 Limitantes del Medio Físico.....	12
7.1.2 Limitantes del Medio Construido	14
7.1.3 Oferta de Suelo para Actividades Urbanas y Productivas.....	17
7.2 Diagnóstico de la Demanda de Suelo	17
7.2.1 Proyecciones Demográficas.....	17
7.2.2 Déficit Habitacional.....	19
7.3 Conclusiones: Condicionantes de Desarrollo Urbano y Territorial	19
7.3.1 Condicionantes Urbanas	19
7.3.2 Condicionantes Ambientales.....	20
7.3.3 Efectos de las Regulaciones Urbanas Vigentes.....	20
7.3.4 Aspiraciones Comunitarias.....	20
8. FORMULACIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO	21
9. ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN	23
9.1 Localidad de Los Muermos.....	23
9.2 Localidad de Cañitas.....	30
9.3 Localidad de Río Frío	34
10. PROYECTO DEL PLAN	38
10.1 Localidades Urbanas.....	38
10.2 Límite Urbano	38
10.3 Localidad de Los Muermos.....	38
10.3.1 Objetivos de Planificación	38
10.3.2 Imagen Urbana.....	40
10.3.3 Zonificación	41
10.3.4 Usos del Suelo	41
10.3.5 Intensidad de Usos de Suelo	42
10.3.6 Superficies	42
10.3.7 Balance de Oferta – Demanda de Suelo.....	43
10.3.8 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano	45
10.3.9 Vialidad y Espacios Públicos.....	48

10.4	Localidad de Cañitas	49
10.4.1	Objetivos de planificación Cañitas	49
10.4.2	Vialidad y Espacios Públicos Cañitas	49
10.5	Localidad de Río Frío	51
10.5.1	Objetivos de planificación Río Frío.....	51
10.5.2	Vialidad y Espacios Públicos Río Frío.....	51
10.5.3	Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano Cañitas y Río Frío	52

RESUMEN EJECUTIVO

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Resumen Ejecutivo de la propuesta del Plan Regulador Comunal de Los Muermos, elaborada en conjunto por la Ilustre Municipalidad de Los Muermos y la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos.

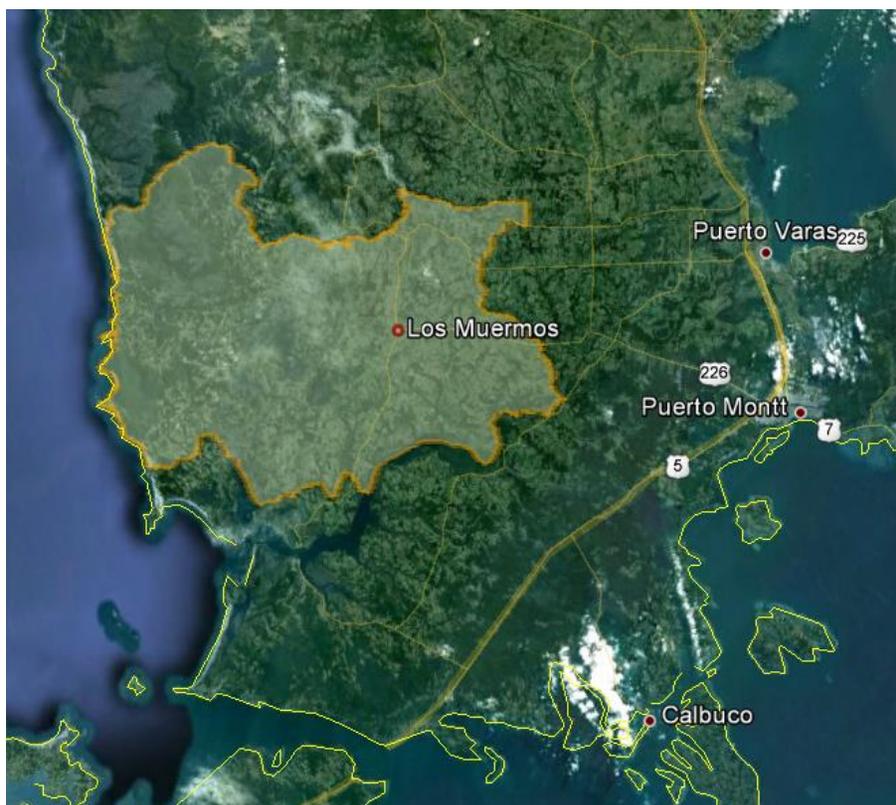
Este documento presenta de forma sintética los principales resultados del estudio así como detalla también la propuesta de zonificación y propuesta normativa elaborada para las tres localidades urbanas que componen este Plan. A saber estas localidades son: Los Muermos, Cañitas y Río Frío.

2. PRESENTACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La comuna de Los Muermos se encuentra ubicada a la altura del paralelo 41°35' de latitud Sur y entre los meridianos 73°35' y 73°85' de longitud Oeste. En el sector sur occidental de la Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos. La comuna limita al norte con la comuna de Fresia, al sur con comuna de Maullín, al este con las comunas de Llanquihue, Puerto Varas y Puerto Montt y al oeste con el Océano Pacífico.

La localidad de Los Muermos se localiza 47 km al poniente de la ciudad de Puerto Montt (capital regional), mientras que las localidades de Cañitas y Río Frío se sitúan 10,4 km y 12,5 al norte de la capital comunal, respectivamente.

FIGURA N° 2-1: Localización de la Comuna de Los Muermos



Fuente: Google Earth. Elaboración Propia.

La comuna de Los Muermos cuenta con una población total 16.964 habitantes (66% de población rural y un 34% de población urbana) (INE, 2002) y una superficie de 1.245,8 km² (Ficha SINIM).

En términos históricos la comuna de Los Muermos tiene un pasado reciente, a diferencia de los otros centros poblados de la Provincia de Llanquihue, su origen se encuentra basado en los inicios del desarrollo ferroviario en el sur de Chile, donde la localidad de Los Muermos se transformó en estación terminal del ramal proveniente de Puerto Montt (desde Pellines), esto trajo en su época, como consecuencia un pujante desarrollo del sector circundante.

La construcción de la Ruta 5 Sur, hacia 1960, dio fluidez, continuidad y seguridad tanto al servicio de pasajeros como de carga, integrando a la ciudad de Los Muermos con la capital regional y con el resto del país. Sin embargo, la implementación de esta importante carretera, complementada más tarde por el mejoramiento y posterior pavimentación de las rutas V-60 y V-46 restó importancia al uso del ferrocarril, servicio que finalmente en la década de los años 1970 se suspendió, quedando por tanto sin uso una importante superficie de terrenos cercanos a la plaza de la localidad.

El 1º de Enero de 1962 fue creada la comuna de Los Muermos, conforme a Decreto N°5.198, el cual nombraba a los señores Guillermo Berner, Atilio Vera, Mario Ernst y Waldemar Niklitscheck, en su calidad de representantes de la Junta de Vecinos, para que se hicieran cargo de la administración comunal, hasta que asumieran las nuevas autoridades, las cuales se elegirían por elecciones ordinarias. Cabe recordar que hasta esa fecha Los Muermos aún formaba parte de la Comuna de Maullín.

El proceso de regionalización emprendido en 1975 incorporó a la provincia de Llanquihue a la X Región de Los Lagos, junto con las provincias de Valdivia, Osorno y Chiloé, determinando a Puerto Montt como capital provincial, cuyo crecimiento en cuanto a cantidad y calidad de sus servicios, ha contribuido a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de ciudades cercanas, como es el caso de Los Muermos.

En épocas más recientes, la pavimentación del camino a Puerto Montt, como así también la pavimentación de gran parte de las calles céntricas, junto con la construcción de un sistema de alcantarillado de aguas servidas que incluye el tratamiento de los efluentes, y la reciente construcción del edificio del Juzgado de Letras, por nombrar los más relevantes, ha contribuido a consolidar a Los Muermos como un lugar que también ofrece un creciente nivel de calidad de vida a sus habitantes.

3. MARCO CONCEPTUAL DEL ESTUDIO

La localidad de Los Muermos, en atención a su desarrollo como entidad urbana, ha aumentado significativamente la complejidad presente en la interrelación de las diversas actividades de carácter urbano presentes en ella, lo que actualmente origina un sin número de conflictos urbanos, al generarse espontáneamente usos de suelo incompatibles entre sí, discontinuidad de la trama urbana, falta de racionalización en el uso del equipamiento e infraestructura urbana existente, etc.

Los Muermos actualmente cuenta sólo con un Límite Urbano aprobado en el año 1963, instrumento de planificación, que sólo es capaz de orientar su crecimiento en extensión a expensas del área rural. En los últimos años se desarrolló un Estudio de Plan Regulador Comunal que no logró completar su tramitación, toda vez que la Contraloría General de la República objetó gran parte de su propuesta normativa, lo que en conjunto con la obsolescencia de su tramitación y plano base, hacen recomendable su actualización, de modo que la comuna cuente con un Plan Regulador Comunal, que al ser un instrumento más complejo que el anterior, es capaz de legislar sobre diversas materias, cuyo tratamiento se hace imprescindible si se quiere orientar el crecimiento y su desarrollo.

El otro contexto de las localidades de la comuna lo compone el carácter de ruralidad el que identifica una serie de localidades que deberán ser analizadas en el marco territorial comunal, con la finalidad de establecer su incorporación al área sujeta a planificación urbana. Estas localidades poseen distintas improntas en el territorio rural, algunas con un carácter más consolidado y concentrado en el territorio, otras con una expresión claramente dispersa en cuanto a su distribución. En dichos asentamientos rurales, será necesario analizar la alternativa de incorporarlas al Plan, elaborando para ellas, exclusivamente un Límite Urbano, o una zonificación respectiva y las normas que en su ámbito urbano correspondan.

Al respecto, el desafío del Plan Regulador Comunal para este conjunto de localidades, es evaluar primeramente la conveniencia de integrarla al circuito de localidades urbanas al interior de la Comuna. En segundo lugar y como resultado positivo de lo anterior, la necesidad de otorgarle un ordenamiento urbano coherente con su actual vocación y las proyecciones de crecimiento y desarrollo de los próximos años, y finalmente, la oportunidad de despegar hacia la condición de asentamientos de mayor jerarquía comunal y con ello, depositario de un serie de oportunidades en materia de desarrollo territorial.

Otro de los principales desafíos del Plan, dice relación con el déficit en la infraestructura sanitaria, que se ha constituido en un elemento sensible en la percepción de la población, en el cual se incluye la calidad del servicio y la cobertura. De la misma forma, y desde el punto de vista de la gestión municipal, la necesidad de actualizar la zonificación del suelo urbano y las normas, son uno de los aspectos más presentes desde el punto de vista de la gestión urbana y territorial.

El presente Plan Regulador Comunal se justifica en la medida de que permitirá dotar a la autoridad local de un Instrumento de Planificación Urbana que oriente el desarrollo de los principales asentamientos poblados existentes en la comuna. Todo esto permitirá conjugar los distintos usos del territorio con las características ambientales particulares existentes en cada zona.

4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

A continuación se presentan los objetivos generales y específicos que entregan los lineamientos a desarrollar durante las etapas que componen el presente estudio.

4.1 Objetivo General

Constituir un instrumento de planificación territorial a nivel urbano, tendiente a dotar de óptimas condiciones de habitabilidad a las áreas actualmente consolidadas de la ciudad del mismo nombre, y a las áreas urbanizables que darán cabida a su futuro crecimiento, como así también a establecer áreas que por su naturaleza e importancia merecen un tratamiento especial.

Definir áreas homogéneas en relación a la topografía y morfología urbana, en las que se superponen usos de suelo que refuerzan las ventajas comparativas que presentan estos sectores, a través de una adecuada zonificación del territorio.

Optimizar las relaciones urbanas, a través del mejoramiento de su accesibilidad física, estableciendo una red vial básica que estructure las áreas consolidadas con las áreas de extensión urbana, las que en general no cuentan con una trama vial desarrollada.

Contar con las condiciones mínimas de habitabilidad que faciliten un adecuado desarrollo armónico y sustentable, de modo de preservar los recursos naturales y las condiciones ambientales del área, potenciándolos como soporte del uso residencial.

4.2 Objetivos Especificos

Los objetivos específicos del Plan están orientados a:

- Determinar una zonificación adecuada del área urbana, que permita el desarrollo armónico y equilibrado de las diversas actividades detectadas, y considere una disponibilidad de terrenos factibles de ocupación suficiente como para satisfacer la demanda por suelo urbano calculada para la vivienda, industria, equipamiento, etc. dentro de un horizonte de 30 años.
- Optimizar el aprovechamiento de la infraestructura sanitaria y energética de la ciudad, propendiendo a través de indicadores a la densificación del casco urbano consolidado, y definiendo áreas de expansión posibles de dotar de infraestructura a costos normales.
- Asegurar la necesaria privacidad y seguridad a los habitantes, cautelando sus intereses en el tratamiento de los espacios de uso público y/o privado.
- Contribuir a mejorar el flujo de tránsito que ingresa a la ciudad por la Ruta V-46 desde el norte (Cañitas) y desde el sur (Lolcura) como así también por la ruta V-60 desde Puerto Montt, considerando su futuro incremento, y buscando minimizar el impacto negativo que éste pueda ocasionar en la trama urbana.
- Determinar un sector del área urbana donde se privilegie el emplazamiento de las actividades productivas y los talleres de servicio a vehículos y maquinaria agrícola y forestal.

Entregar criterios generales de diseño urbano y arquitectónico de las futuras construcciones, de modo de asistir la labor de administración futura por parte de las autoridades comunales en el desarrollo morfológico y especial de Los Muermos.

5. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

La comuna de Los Muermos se ubica en el borde sur-poniente del territorio continental de la Región de Los Lagos, con una superficie de 1.245, 8 km², un frente costero que alcanza los 59,8 kms aproximados y vecina a las comunas de Fresia por el norte, Puerto Varas y Puerto Montt por el oriente y Maullín por el sur.

Forme parte de la Provincia de Llanquihue y en este contexto y según se señala en los siguientes cuadros, al Censo de 1992 la comuna representaba el 2% de la población regional y el 6% de la provincial, en tanto a 2002 se mantuvo el mismo porcentaje respecto de la región y bajó al 5% respecto de la población de provincia de Llanquihue.

CUADRO N° 5-1: Población Regional, Provincial y Comunal, Provincia de Llanquihue

Región/Prov./ Comuna	1992				2002					
	Total	Urbana	% del total	Rural	% del total	Total	Urbana	% del total	Rural	% del total
Región de Los Lagos	948.809	579.885	0,61	368.924	0,64	1.073.135	734.379	0,68	338.756	0,32
Llanquihue	262.562	167.702	0,64	94.860	0,36	321.493	232.926	0,72	88.531	0,28
Puerto Montt	129.970	111.627	0,86	18.343	0,14	175.938	155.895	0,89	20.043	0,11
Calbuco	27.027	8.760	0,32	18.267	0,68	31.070	12.165	0,39	18.905	0,61
Cochamó	4.361	0	0	4.361	1,00	4.363	0	0,00	4.363	1,00
Fresia	13.013	5.146	0,40	7.867	0,60	12.804	6.144	0,48	6.660	0,52
Fruíllar	13.107	4.965	0,38	8.142	0,62	15.525	9.118	0,59	6.407	0,41
Los Muermos	17.054	3.722	0,22	13.332	0,78	16.964	5.707	0,34	11.257	0,66
Llanquihue	14.386	9.422	0,65	4.964	0,35	16.337	12.728	0,78	3.609	0,22
Maullín	17.115	6.013	0,35	11.102	0,65	15.580	6.896	0,44	8.684	0,56
Puerto Varas	26.429	18.047	0,68	8.482	0,32	32.912	24.309	0,74	8.603	0,26

Fuente: Censos 1992, 2002 INE; Elaboración Propia

CUADRO N° 5-2: Porcentajes Población Comunal Urbana y Rural

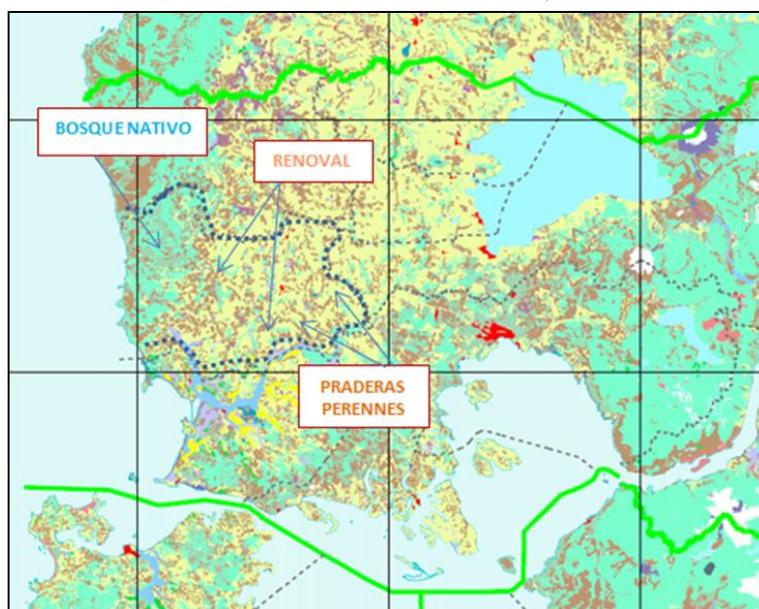
Población comunal respecto de:	Censo 1992			Censo 2002		
	Población Total	Urbana	Rural	Población Total	Urbana	Rural
Población Regional	2%	1%	4%	2%	1%	3%
Población Provincial	6%	2%	14%	5%	2%	13%

Fuente: Censos 1992, 2002 INE; Elaboración Propia.

Aunque en el período intercensal la comuna perdió un 1% de su población total, el aumento de la población urbana en 2002 -que alcanzó a un 53%- logró mantener los mismos porcentajes del censo 1992 respecto de los totales regional y provincial, contrario al escenario rural donde la pérdida del 11% de su población significó una disminución de los porcentajes respecto de las cifras regional y provincial para ese mismo período. No obstante lo anterior, la comuna de Los Muermos es la segunda comuna en la provincia de Llanquihue, luego de Cochamó, con un alto porcentaje de población rural que se expresa en la estructura de sus centros poblados.

En el territorio comunal es posible distinguir al menos 4 ámbitos geográficos o subsistemas que definen el carácter de los recursos naturales productivos y la distribución de los centros poblados asociados a éstos, según la topografía de lomajes que tienden a subir en altura en el sentido este-oeste hasta el borde costero comunal (Figura N°5-1): (i) depresión intermedia o llano central emplazado al este del territorio comunal; es de gran extensión presentando praderas y suelos de cultivo, como también bosque nativo; a escala regional se desarrolla entre los ríos Bueno y Maullín, localiza un número mayor de centros poblados y a su vez con la mayor población urbana en las localidades de Los Muermos y Cañitas; (ii) pre cordillera presenta principalmente suelos de bosque de nativo (adulto y renoval), plantaciones de especies exóticas como eucaliptus y pino insigne y en menor extensión praderas y cultivos, asentando un gran número de población rural; (iii) cordillera de la costa cuya presencia en el territorio comunal representa el extremo más austral de este cordón en el continente, no alcanzando a cubrir el borde costero; por sus características topográficas y de formación geológica, en sus suelos solo se desarrollan especies boscosas nativas principalmente, albergando un reducido número de población y (iv) planicie del litoral, angosta y de difícil acceso debido a los acantilados que la enmarcan, localiza solo un centro poblado costero que permite la extracción de algas y mariscos y en muy menor medida el turismo local.

FIGURA N° 5-1: Usos de Suelo Comunales; Los Muermos



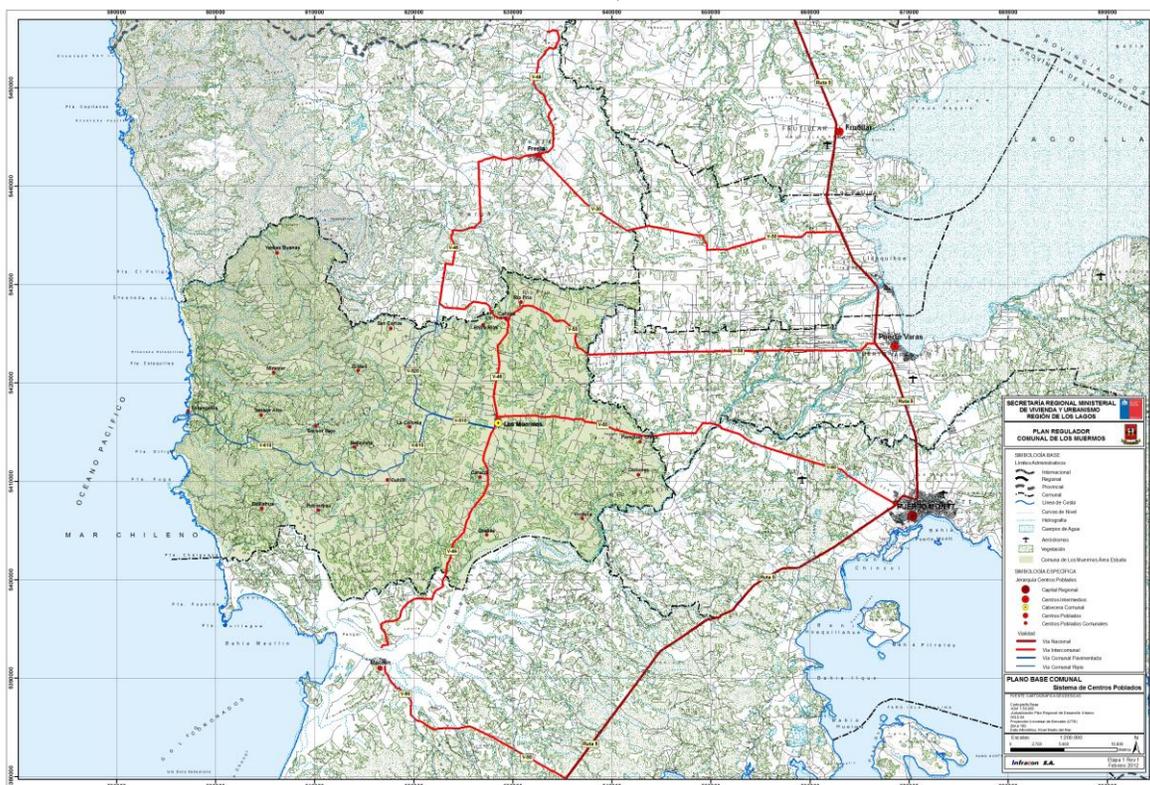
Fuente: Estudio Actualización PRDU Los Lagos, 2011, SEREMI MINVU; Elaboración Propia.

En términos territoriales la comuna se estructura por una malla vial reticular extensa, marcada jerárquicamente por los ejes ruta V-60 (hacia la ruta 5 sur) y ruta V-46 (entre Fresia y Maullín) en sentidos oriente-poniente y norte-sur respectivamente, que se cruzan en la localidad de Los Muermos y tienen un carácter intercomunal. En una segunda jerarquía, las rutas V-510, V-520 y V-610 y siempre a partir de la misma localidad, en el sentido oriente-poniente permiten el acceso hacia los territorios poniente y borde costero comunal (Plano Base Comunal; Sistema de Centros Poblados).

A partir de estos 4 ejes en cruz, se genera esta trama vial rural cuya extensión y cobertura del territorio da cuenta de la actividad agro-ganadera y silvícola desarrollada históricamente en predios de pradera con producción lechera, carne, cultivos de papas y producción de leña y madera en sectores precordilleranos y cordilleranos principalmente.

La localidad de Los Muermos se emplaza en el cruce de los ejes viales mencionados y su posición es excéntrica respecto del territorio comunal, pero central respecto de la depresión intermedia. En relación a los centros poblados, se observa una gran dispersión de población, probablemente asociada a los tamaños prediales del suelo rural explotado económicamente, donde predios con superficies entre 10 y 200 há concenran el 89% de los predios trabajados (Censo Agropecuario, 2007).

FIGURA N° 5-2: Plano Base Comunal, Sistema de Centros Poblados



Fuente: Elaboración Propia

La población urbana que corresponde al 34% del total comunal se asienta principalmente en la cabecera comunal y en una lejana segunda opción, en las localidades de Cañitas y Río Frío. El 66% restante, presenta un patrón de localización disperso y numeroso, conectado a la cabecera comunal por caminos comunales secundarios de tierra que aumentan los tiempos de viaje y reducen notablemente la accesibilidad general y a los servicios comunales y regionales. Esta gran dispersión de la población, reduce las rentabilidades de los proyectos de pavimentación (baja densidad de la demanda), extiende a la vez las redes de atención de los servicios comunales como extracción de desechos domiciliarios, alumbrado público, emergencias, rondas médicas, entre otras.

En términos de la jerarquía entre estos centros poblados comunales, ciertamente la localidad de Los Muermos prima por sobre el resto, no solo por su evidente mayor población, sino que también porque presenta una creciente dinámica urbana que se caracteriza por la oferta de equipamiento de todo tipo, variedad de comercio, servicios y comercio especializados para atender las demandas de las actividades agropecuarias, servicios bancarios y contables servicentro y una fluida oferta de transporte de pasajeros hacia y desde Puerto Montt y Puerto Varas, cuyas líneas generan un pequeño terminal de pasajeros.

Esta oferta no solo cubre las demandas de su *nivel básico comunal*, como está definido el rol de este centro poblado a escala regional (Actualización PRDU, 2011), pero también demandas de su hinterland inmediato que comprende las comunas de Fresia y Maullín, porque a hasta un cierto nivel de especialización, la oferta de Los Muermos cubre las demandas intercomunales, que se mueven a través de la ruta V-46. La cobertura de transporte público hacia y desde Puerto Montt y Puerto Varas es cada 30 minutos.

La misma oferta de comercio y servicios urbanos, incluido bodegaje, además de la encrucijada vial intercomunal que se produce dentro de su trama, han ido incrementando el tráfico vehicular de carga pesada creando congestión y presión sobre el espacio público, junto con las fricciones espaciales generadas por incompatibilidades de localización de usos de suelo urbano.

Por su parte Cañitas presenta una muy básica oferta de comercio y servicios y de equipamiento básico, sin embargo, la localidad de Río Frío, la que junto a Cañitas y Los Muermos se desarrollaron junto al FFCC que dejó de operar en 1976, pierde población, al punto que la escuela básica fue cerrada hace un par de años. Desde ambas localidades rurales existe servicio de transporte hacia y desde Los Muermos, al menos 2 veces al día, aunque la comunidad opina que estos dos horarios no son suficientes, sobre todo porque los jóvenes deben asistir a la enseñanza media en Los Muermos.

El resto de la población es rural y debido a su dispersión no alcanzan a formar caseríos -unidad mínima para el proceso del censo- conformando sectores rurales que están agrupados en los distritos censales del INE. El siguiente cuadro, asocia estas unidades territoriales, con la superficie y población que comprenden:

CUADRO N° 5-3: Distritos Censales INE, Superficies y Población Comunal

Distrito Censal	Superficie (km ²)	Población (hab)	Densidad (hab/km ²)
1. Los Muermos	166,24	7.067	42,5
2 Ostiones	120,05	1.117	9,3
3 Caracol	56,72	404	7,1
4 Cordillera del Sarao	219,01	831	3,7
5 El Ñady	105,17	1.382	13,1
6 Río Frío	188,72	1.707	9,0
7 Cululil	116,53	1.556	9,0
8 Palihue	292,15	2.700	9,2

Fuente: PLADECO 2005; I. Municipalidad de Los Muermos

En el borde costero comunal y como una forma abordar las áreas más débilmente integradas al sistema urbano del sector costero norte de la región, el PRDU 2005 planteó la definición del Área de Programa 5 que comprende la costa de San Juan de la Costa, Osorno, Río Negro, Purranque, Fresia y Los Muermos., específicamente definiendo el Área Turística Estaquilla y el proyecto de la ruta costera en estudio, como una de las inversiones prioritarias de esta gestión territorial.

El trazado de la ruta costera podría eventualmente generar una mayor demanda sobre la ruta V-610 y V-510 hacia Los Muermos, en su cruce en la localidad de Estaquilla. Esta oportunidad de mejoramiento de esta vía comunal que cubre el sector poniente, podría a su vez elevar el forma importante el nivel de accesibilidad de la población dispersa en la trama reticular, equilibrando las oportunidades de alcanzar en mejores tiempos de

desplazamiento y en forma más segura los servicios y equipamientos comunales centrales, eventualmente igualando las opciones de permanencia en el área rural versus sus posibilidades de inmigrar hacia Los Muermos u otras localidades urbanas de la provincia. Lo anterior supeditado a su vez a que las actividades rurales generen las oportunidades de trabajo necesarias para que las familias opten por permanecer en sus asentamientos de origen.

Tanto la comuna como la cabecera comunal tienen una localización inmejorable respecto de su emplazamiento en el área de influencia directa de la capital regional. Al mismo tiempo, la cabecera comunal tiene un potencial de servicios a la intercomuna Fresia-Los Muermos-Maullín a través de la dinámica urbana observada en el área urbana de Los Muermos y por la existencia de la ruta V-46. No obstante lo anterior, mejorar la accesibilidad hacia el borde costero y territorio poniente con el mejoramiento de la ruta V-610 y de la oferta de transporte público, podría elevar la calidad de vida y servicios de la población rural y de sus opciones de permanecer en los sectores que habitan.

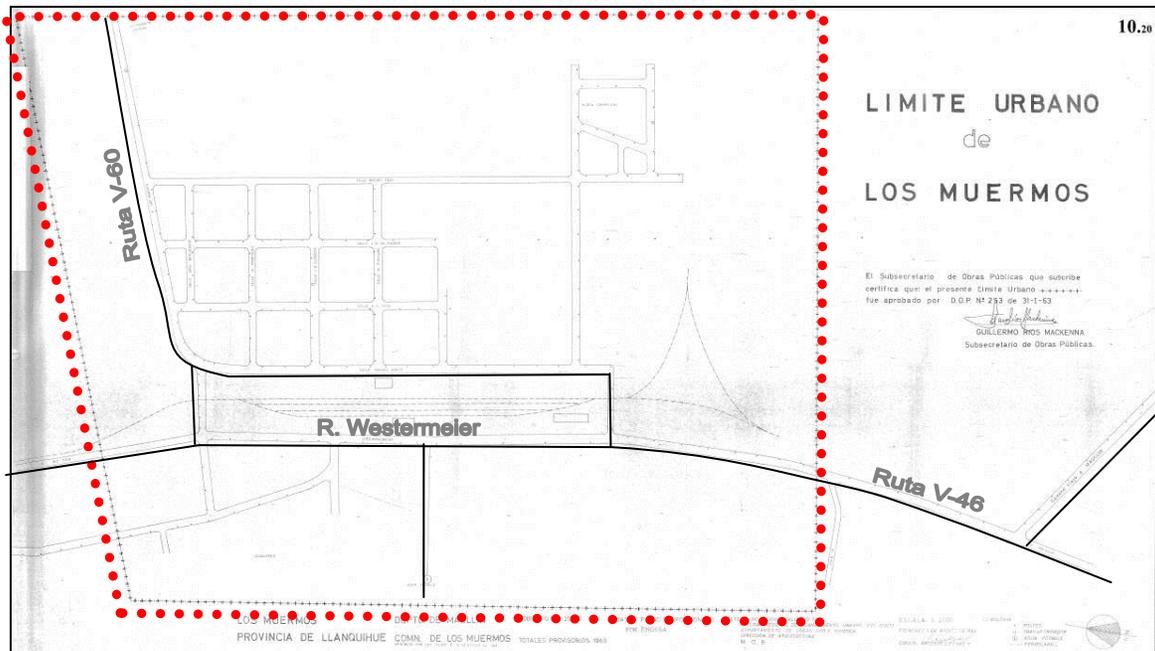
6. ANÁLISIS NORMATIVO

6.1 Planificación Vigente

Respecto de la situación actual, de acuerdo a la información reportada por el Observatorio Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en la comuna de Los Muermos sólo se reconoce la existencia de un Límite Urbano para la localidad de Los Muermos. Este límite urbano fue decretado mediante Decreto N° 253 de fecha 31 de Enero de 1963 del Ministerio de Obras Públicas, posteriormente modificado por Decreto N° 1063 del 13 de Agosto de 1971 del Ministerio de Tierras y Colonización. En las restantes localidades no existen IPT vigentes.

A continuación se presenta la Figura N°6-1 con la representación gráfica del límite urbano de la localidad de Los Muermos.

FIGURA N° 6-1: Límite Urbano, Localidad de Los Muermos



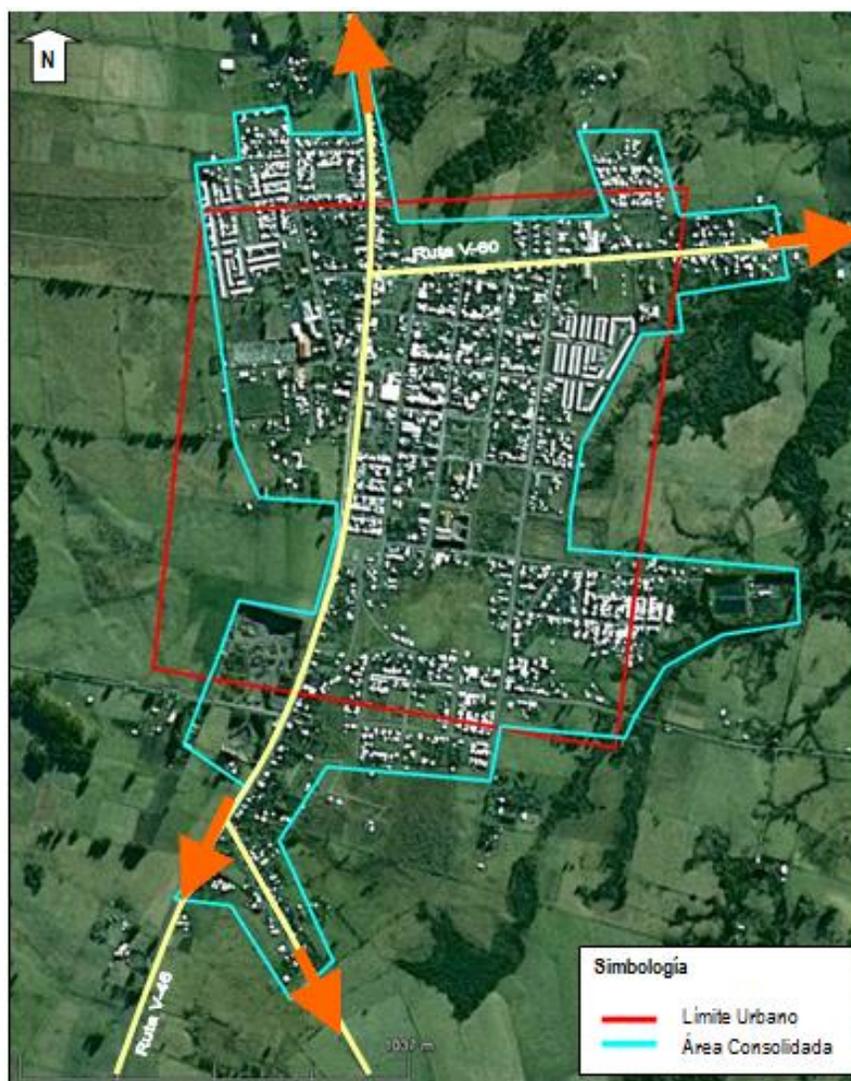
Fuente: Observatorio Urbano. Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la figura anterior, el límite urbano proponía generar un polígono con líneas paralelas a las principales vías de acceso y salida de la localidad, estas son: Ruta V-60 hacia Puerto Montt (Av. Padre Nelson Aguilar) y Ruta V-46 hacia Cañitas y Maullín (Av. Reinald Westermeier). La superficie estimada de este polígono corresponde a 170 hás.

Al realizar la superposición de este límite sobre la actual área ocupada por la localidad de Los Muermos se puede apreciar que en diversos sectores este límite ha sido sobrepasado largamente. En la Figura N°6-2 se presenta el ejercicio de identificar el área consolidada sobre imagen disponible en Google Earth. El área consolidada (línea color celeste) representa una superficie total de 190 hás, sobrepasando en 20 hás el límite urbano del año 1963 (línea color rojo). Esto sin considerar los sectores de parcelación localizados al norte de Los Muermos en dirección hacia Cañitas.

En la figura superior se pueden identificar las tendencias de crecimiento que ha experimentado la localidad, donde se puede apreciar que estas tendencias se desarrollan principalmente a lo largo de las principales vías de acceso y salida del pueblo, en dirección hacia el oriente (Puerto Montt por ruta V-60), norte (Cañitas por ruta V-46), sur (Lolcura por ruta V-46) y el suroriente (antiguo camino a Maullín).

FIGURA N° 6-2: Superposición Límite Urbano y Área Consolidada, Localidad de Los Muermos



Fuente. Google Earth. Elaboración Propia.

El resto del territorio comunal, incluidas las localidades de Cañitas y Río Frío, poseen un carácter rural y no tienen vigente regulaciones urbanas de ningún tipo.

A continuación, en las Figuras N°6-3 y N°6-4 se pueden apreciar las áreas consolidadas las localidades de Cañitas y Río Frío, respectivamente. El área consolidada de Cañitas tiene una superficie de 45 hás, mientras que la de Río Frío representa una superficie de 20 hás.

FIGURA N° 6-3: Identificación Área Consolidada, Localidad de Cañitas



Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 6-4: Identificación Área Consolidada, Localidad de Río Frío



Fuente: Elaboración Propia.

6.2 Viabilidad Aplicación Artículos 2.1.17 y 2.1.18

A continuación se realiza la identificación de las áreas legalmente protegidas tanto naturales y como patrimoniales, que viabilicen la aplicación mediante Plan Regulador Comunal de los Art. 2.1.17 y 2.1.18 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

a) Artículo 2.1.17 (Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano)

Al interior de las localidades del Plan se identificaron las siguientes áreas de riesgo:

- Áreas de Riesgo Inundación: corresponde a sectores bajos donde se presenta acumulación de aguas lluvia y/o afloramiento de napa subterránea. Dentro de estas áreas también se identificó las áreas cercanas a cursos de agua que pueden ser afectadas por crecidas y/o desbordes de cauces.
- Áreas de Riesgo Pendiente: corresponde a sectores que cuentan con pendientes de terreno por sobre el 15% donde es susceptible la ocurrencia de fenómenos de deslizamientos de terrenos.

En cuanto a la identificación de zonas no edificables no se detectaron áreas donde sea aplicable esta condición. Sin embargo, se debe hacer mención de la existencia de la antigua faja de ferrocarril propiedad de Ferrocarriles del Estado, aunque esta información no ha sido corroborada. Esta faja se encuentra presente en las localidades de Los Muermos y Cañitas.

b) Artículo 2.1.18 (Áreas de Protección de Recursos de Valor Natural y Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural)

De acuerdo con la revisión de los organismos pertinentes en la comuna no se registra la presencia de áreas de valor natural con protección oficial en ninguna de sus categorías. Se detectó la existencia de 2 sitios prioritarios para la biodiversidad: Llico Sur (nivel de prioridad III) y Río Maullín (nivel de prioridad I). El primero de estos sitios se localiza al norte de la comuna y es compartido con la comuna de Fresia, mientras que el segundo se localiza en el extremo sur de la comuna y es compartido con la comuna de Maullín.

FIGURA N° 6-5: Sitios Prioritarios, Comuna de Los Muermos



Fuente: CONAMA (2007).

Respecto de las Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural la revisión de antecedentes indicó que en la comuna no existen elementos patrimoniales con protección oficial.

7. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TÉCNICO: CONDICIONANTES DE DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL

7.1 Diagnóstico de la Oferta de Suelo

7.1.1 Limitantes del Medio Físico

El análisis del medio físico revela que la principal condicionante a la localización de actividades está dada por la existencia de peligros naturales, principalmente áreas afectas a inundación y sectores con pendientes superiores a 15°. A continuación se presenta un desglose de estas limitantes por localidad:

Los Muermos: En esta localidad sector más oriental puede resultar más expuesto a peligros geológicos, debido a que en parte se encuentra construido en las riberas del río. A partir del análisis de fotografías aéreas e imágenes satelitales, así como del Mapa Geológico, se observa el desarrollo de depósitos fluviales activos a lo largo del área urbana propuesta (sector oriente). La presencia de depósitos fluviales activos es indicativa de que es un área altamente susceptible a ser afectada por inundaciones por desborde de cauce y/o flujos de barro y detritos provenientes de las zonas susceptibles a remociones que se muestran en la Figura N°7-1, dispuestas a orillas del río.

FIGURA N° 7-1: Peligros Naturales Sector Los Muermos



Fuente: Estudio de Riesgos. Elaboración Propia.

Cañitas: La localidad de Cañitas, se desarrolla limitando por el norte, este y oeste con cauces de ríos, lo que podría generar que estos sectores se vean afectados por inundaciones debido al desborde de cauces y/o flujos de barro y detritos. Hacia el sector sur poniente, se presentan zonas cuyas pendientes superan los 15°, por lo que se considera que la zona es susceptible a remociones en masa (Figura N°7-2).

FIGURA N° 7-2: Peligros Naturales Sector Cañitas



Fuente: Estudio de Riesgos. Elaboración Propia.

Río Frío: La localidad de Río Frío, se dispone al norte del cauce del río, lo que podría generar que el sur de Río Frío se vea afectado por inundaciones debido al desborde de este cauce. En el sector poniente de esta localidad se destacan zonas de susceptibilidad a remociones en masa, que en caso de suceder alguna, podría llegar a afectar esta zona (Figura N°7-3).

FIGURA N° 7-3: Peligros Naturales Sector Río Frío



Fuente: Estudio de Riesgos. Elaboración Propia.

7.1.2 Limitantes del Medio Construido

Las limitantes del medio construido se relacionan con los efectos positivos o negativos que pueden originar la configuración de los elementos antrópicos existentes sobre la futura estructuración de los centros poblados analizados. Los elementos relevados de mayor importancia en ésta índole corresponden a los siguientes:

Antiguo vertedero municipal: si bien este vertedero cuenta con un proceso de cierre, actualmente se presenta como una limitante al desarrollo del sector poniente, debido a que su presencia genera un detrimento de la calidad ambiental del sector cercano (Ver Figura N°7-4).

FIGURA N° 7-4: Limitante Ex Vertedero Municipal



Fuente: Elaboración Propia.

Dotación de sistemas de evacuación de aguas servidas: este problema se registra en mayor medida en las localidades de Cañitas y Río Frío donde no se cuenta con este servicio, por lo que es prioritaria su implementación. Se presenta como una fuerte restricción al desarrollo de nuevas actividades en ambas localidades.

Configuración de la red vial local e intercomunal: la red vial comunal se presenta como la principal configuradora de los lugares de desarrollo poblacional histórico que presenta la comuna. En este sentido, esta tendencia se sigue presentando, si se considera que las principales tendencias de crecimiento detectadas en Los Muermos indican que el desarrollo se presenta en las vías que conectan hacia Puerto Montt, Maullín y Cañitas.

En cuanto a la vialidad local se detectan problemas vinculados a la consolidación de vías internas en todas las localidades, esto genera situaciones de escasa conectividad interior, especialmente en Los Muermos donde el sector sur presenta problemas de comunicación con el área central.

Planta de tratamiento de aguas servidas ESSAL: la planta de tratamiento existente en la localidad de Los Muermos presenta problemas de emisión de olores debido a la antigua tecnología del sistema (lagunas de estabilización). Se requiere de la implementación de un nuevo sistema con tecnología actualizada que no genere problemas de emisiones de olores, de esta manera se posibilita la utilización de los suelos cercanos a estas instalaciones (Ver Figura N°7-5).

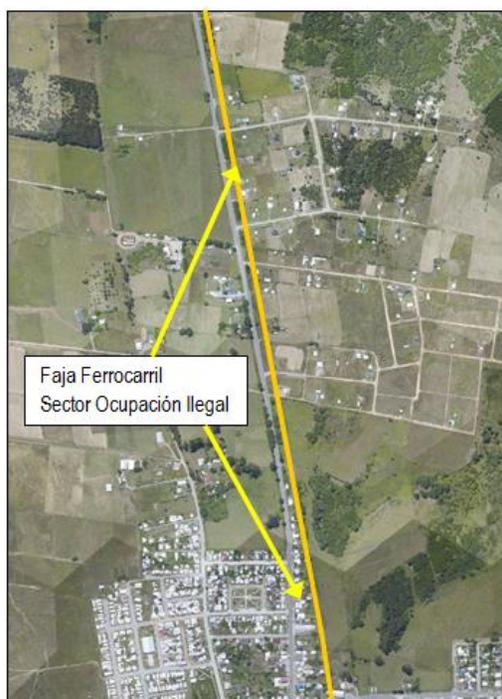
FIGURA N° 7-5: Limitante Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ESSAL



Fuente: Elaboración Propia.

Antigua faja del ferrocarril como barrera al desarrollo urbano: la faja existente y que atraviesa las localidades de Los Muermos y Cañitas aún es propiedad de la empresa de ferrocarriles, sin embargo, especialmente en Los Muermos, esta presenta ocupación ilegal hacia el extremo norte de la localidad. La existencia de estos terrenos bajo propiedad de una empresa estatal se presenta como una barrera al desarrollo futuro del extremo norte especialmente en términos de conectividad oriente-poniente (Ver Figura N°7-6).

FIGURA N° 7-6: Limitante Faja Ferrocarril

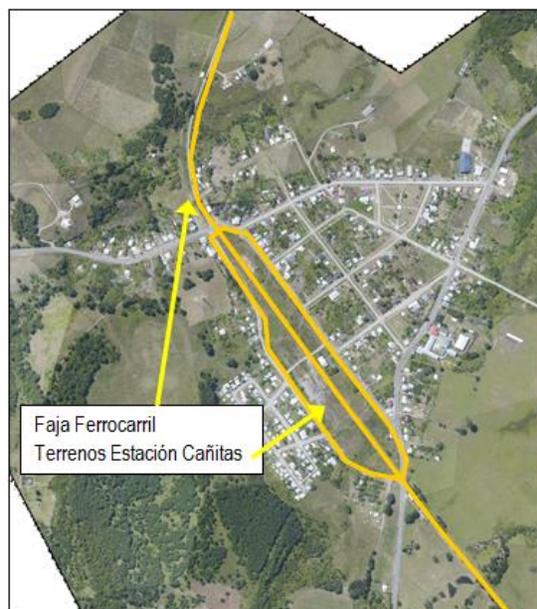


Fuente: Elaboración Propia.

En la localidad de Cañitas se localizaba la antigua estación de ferrocarriles con su consecuente área de operación y faja asociada. Estos terrenos actualmente se encuentran sin ocupación y generan una barrera de comunicación entre el centro de la localidad y la población El Mirador, localizada en el extremo sur-poniente. La antigua faja no ha sido ocupada (Ver Figura N°7-7, página siguiente).

Existencia de pozos de extracción de áridos: en el cruce de la ruta a Maullín (V-46) con el camino a Estaquilla (V-510) se localizan dos pozos de extracción de áridos, estos pozos ocupan una superficie cercana a las 6,5 hás y presentan una profundidad considerable, por lo que su inclusión dentro del área urbana podría presentar complejidad (Ver Figura N°7-8, página siguiente).

FIGURA N° 7-7: Limitante Faja Ferrocarril y Estación Cañitas



Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 7-8: Limitante Pozos Extracción de Áridos



Fuente: Elaboración Propia.

7.1.3 Oferta de Suelo para Actividades Urbanas y Productivas

En general puede decirse que las condiciones de habitabilidad de la localidad de Los Muermos se presentan aptas para la localización de usos residenciales y productivos, sin embargo, estos usos en la actualidad deben situarse al interior del área de factibilidad sanitaria abastecida por parte de la empresa ESSAL. Esto se debe a que hoy en día la empresa presenta problemas de cobertura tanto de agua potable como de alcantarillado, siendo esta una limitante importante para la localidad.

En cuanto a la oferta de suelo, los sectores aledaños al área consolidada actual que ofrecen mejores alternativas de localización corresponden a los suelos situados al poniente y suroriente de la localidad. Sin embargo, estos últimos presentarían problemas de drenaje debido a que se localizan en sectores bajos, mientras que los suelos del lado poniente se presentan como óptimos para la expansión futura de la localidad.

En las localidades de Cañitas y Río Frío existe disponibilidad de suelo tanto al interior como en las cercanías del área consolidada, sin embargo, ambas localidades presentan fuertes restricciones a la localización de nuevas viviendas o actividades debido a la inexistencia de alcantarillado de aguas servidas y a los bajo que se presentan los suelos de los sectores norte y poniente en la localidad de Cañitas y del costado sur y poniente en la localidad de Río Frío. En esta última además debe sumarse una restricción debido a la existencia de suelos con pendientes fuertes en el extremo poniente.

Al considerar el aspecto vial para la localización de nuevos usos, todas las localidades presentan características aptas principalmente debido a la existencia de vías de comunicación intra e intercomunales. Sin embargo, al interior de la trama existen problemas debido al nivel de consolidación (Cañitas y Río Frío) y falta de conectividad de algunos sectores (Los Muermos).

7.2 Diagnóstico de la Demanda de Suelo

7.2.1 Proyecciones Demográficas

De acuerdo al comportamiento poblacional para el período 1992-2002 se calculó una tasa intercensal comunal correspondiente -0,06%. A pesar de este crecimiento negativo, la capital comunal marca una tendencia positiva interanual a razón de un 4,21%. En cambio las localidades de Cañitas y Río Frío presentaron crecimientos negativos (-3,10% y -2,95%, respectivamente).

Al considerar los datos recogidos por el Pre Censo 2011 la cantidad de viviendas estimadas en la comuna habrían experimentado un aumento de 1.460 unidades, repartidas en 500 unidades en el área rural y 960 unidades en el área urbana de Los Muermos. Este crecimiento comparado con los resultados del Censo 2002 y llevado a porcentajes representa un aumento del 13% en el área rural y 61% en el área urbana.

Al considerar los resultados del Pre Censo 2011 como situación base al año 2012 se realizó una estimación del crecimiento en número de viviendas y número de habitantes para los períodos 2012, 2022 y 2032. Estas proyecciones se presentan a continuación:

CUADRO N° 7-1: Proyección Viviendas Período, 2012 - 2032

Proyección Viviendas			Tasas Intercensales			Proyecciones		
Localidad	1992	2002	1992-2002	2002-2012	2012-2022	2012	2022	2032
Los Muermos	906	1.475	4,99%	5,14%	2,50%	2.435	4.020	5.146
Cañitas	212	213	0,05%	2,05%	2,00%	261	320	390
Río Frío	82	88	0,71%	0,45%	2,00%	92	96	117

Fuente: Bases Redatam 1992 y 2002, Resultados Pre Censo 2011. Elaboración Propia.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior en comparación a 2002 todas las localidades experimentan un aumento en la cantidad de viviendas al año 2012 lo que se expresa en tasas intercensales positivas entre 0,45% y 5,14%.

El cuadro siguiente presenta una estimación de la cantidad de población. Como puede apreciarse de acuerdo a los resultados censales de los años 1992 y 2002 las localidades de Cañitas y Río Frío presentarían una disminución en cantidad de habitantes, mientras que Los Muermos experimentaría un fuerte aumento si la situación se proyecta al año 2012. Para realizar la estimación a los años 2022 y 2032 se utilizaron tasas intercensales positivas discretas.

CUADRO N° 7-2: Proyección Población Período, 2012 - 2032

Proyección Población			Tasas Intercensales			Proyecciones		
Localidad	1992	2002	1992-2002	2002-2012	2012-2022	2012	2022	2032
Los Muermos	3.777	5.707	4,21%	2,00%	1,50%	7.940	9.679	11.233
Cañitas	910	664	-3,10%	0,30%	1,00%	516	532	587
Río Frío	286	212	-2,95%	0,30%	1,00%	167	172	190

Fuente: Bases Redatam 1992 y 2002, Resultados Pre Censo 2011. Elaboración Propia.

De acuerdo a la dinámica que muestran los dos cuadros precedentes se puede apreciar en el cuadro inferior que la tendencia futura es hacia la disminución de los tamaños familiares, desde grupos de 3-4 personas hacia hogares de 2 personas.

CUADRO N° 7-3: Proyección Densidad Habitacional, Período 2012 - 2032

Densidad Habitacional					
Localidad	1992	2002	2012	2022	2032
Los Muermos	4,2	3,9	3,3	2,4	2,2
Cañitas	4,3	3,1	2,0	1,7	1,5
Río Frío	3,5	2,4	1,8	1,8	1,6

Fuente: Bases Redatam 1992 y 2002, Resultados Pre Censo 2011. Elaboración Propia.

En base a los cálculos realizados para vivienda se puede realizar una estimación de la superficie de suelo necesaria para el desarrollo futuro de las localidades. Para esta estimación se utilizaron taños prediales promedio en base a las situaciones observadas en cada localidad, así en Los Muermos se estimó en base a 300 m², en Cañitas en base a 450 m² y en Río Frío en base a 500 m². Los resultados se presentan a continuación.

CUADRO N° 7-4: Proyección Demanda Consumo Suelo Habitacional Año 2032

Localidad	Diferencia Cantidad de Viviendas Años 2012 a 2032	Superficie Promedio Estimada	Cabida Viviendas por Hectárea	Superficie Total Requerida
Los Muermos	2.711	300 m ²	33	82,1
Cañitas	129	450 m ²	22	5,9
Río Frío	25	500 m ²	20	1,3
Totales	2.865			89,3

Fuente: Bases Redatam 1992 y 2002, Resultados Pre Censo 2011. Elaboración Propia.

Tal como puede apreciarse en el cuadro anterior, de acuerdo a las estimaciones realizadas la necesidad total de suelo hasta el año 2032 correspondería a 89,3 há. De este total el 92% se requiere en Los Muermos, el 6,6% en Cañitas y el 1,4% en Río Frío.

7.2.2 Déficit Habitacional

En la actualidad en la comuna de Los Muermos la demanda habitacional se estima en 416 personas, la mayor parte de ellas localizadas en la capital comunal. También existe demanda en la localidad de Cañitas la que se estima en 60 personas.

Del total estimado de demanda a nivel comunal el 80,1% (336 personas) se localizan en Los Muermos y Cañitas.

A nivel rural se estima una demanda de 80 personas agrupadas mediante los sistemas de subsidio habitacional rural.

CUADRO N° 7-5: Estimación Demanda Habitacional, Comuna de Los Muermos

COMITÉ	LOCALIZACION	DEMANDA	ESTADO
VILLA LOS AROMOS	BAQUEDANO	93	COMITÉ
VILLA DEL SOL	BAQUEDANO	91	COMITÉ
VILLA PRIMAVERA	FINAL ARTURO PRAT	75	COMITÉ
COMITÉ LA TOMA	ABRAHAM LINCOLN	17	COMITÉ
COMITÉ CAÑITAS	AVDA ESTACION S/N (CAÑITAS)	60	COMITÉ
SUB. HABITACIONAL RURAL Y COMPRA DE CASA NUEVA O USADA		80	NO ORGANIZADA

Fuente: Municipalidad de Los Muermos

7.3 Conclusiones: Condicionantes de Desarrollo Urbano y Territorial

Se sistematizan las principales condicionantes de desarrollo urbano que permiten establecer criterios ambientales para la formulación posterior de la Imagen Objetivo y pautas para la generación de alternativas de estructuración física del territorio.

Estas condicionantes se sistematizan en los siguientes cuatro grandes grupos: condicionantes urbanas, condicionantes ambientales, efectos de las regulaciones vigentes y aspiraciones comunitarias.

7.3.1 Condicionantes Urbanas

La presencia de barreras físicas naturales, en este caso presentando restricciones al uso urbano corresponde a los sectores altos y bajos de la localidad de Los Muermos, en general la topografía de lomajes que condiciona el uso hacia el lado poniente debido al aumento de las pendientes y hacia el lado oriente debido a terrenos bajos con problemas de drenaje

Para el caso de las localidades de Cañitas y Río Frío la mayor limitante también se condiciona debido a la topografía de lomajes debido a la presencia de terrenos bajos que sufren inundación y/o anegamientos por acumulación de aguas lluvias.

En materia de imagen urbana para todas las localidades se presentan problemas con la formación y calidad del espacio público urbano donde destacan limitantes por (i) escasez de áreas verdes en general y en forma importante en la periferia de la ciudad; (ii) vías no pavimentadas, sin arborización y consecuentemente con bajo nivel de consolidación y calidad ambiental; (iii) con problemas en la dotación de servicios básicos de agua y alcantarillado previos a la pavimentación y consolidación de este espacio.

7.3.2 Condicionantes Ambientales

En materia de riesgos naturales si bien se detectan situaciones de riesgo debido a inundaciones (principalmente por presencia de terrenos bajos) y terrenos con pendientes superiores al 15%, en general todas las localidades no presentan restricciones a la localización debido a la presencia de riesgos de origen natural, situación que es confirmada por los resultados de las jornadas de participación ciudadana y las entrevistas realizadas.

Por localidad se registran las siguientes características:

1. En la localidad de Los Muermos el sector más oriental puede resultar más expuesto a peligros geológicos, debido a que en parte se encuentra construido en las riberas del río. A partir del análisis de fotografías aéreas e imágenes satelitales, así como del Mapa Geológico, se observa el desarrollo de depósitos fluviales activos a lo largo del área urbana propuesta (sector oriente). La presencia de depósitos fluviales activos es indicativo de que es un área altamente susceptible a ser afectada por inundaciones por desborde de cauce y/o flujos de barro y detritos provenientes de las zonas susceptibles a remociones dispuestas a orillas del río.
2. La localidad de Cañitas, se desarrolla limitando por el norte, este y oeste con cauces de ríos, lo que podría generar que estos sectores de Cañitas se vean afectados por inundaciones por desborde de cauce y/o flujos de barro y detritos provenientes de la alta cordillera. En el sector sur poniente, se presentan zonas cuyas pendientes superan los 15°, por lo que se considera que la zona es susceptible a remociones en masa.
3. La localidad de Río Frío, se dispone al norte del cauce del río, lo que podría generar que el sur de Río Frío se vea afectado por inundaciones por desborde de cauce. En el sector poniente de esta localidad se destacan zonas de susceptibilidad a remociones en masa, que en caso de suceder alguna, podría llegar a afectar esta zona.

7.3.3 Efectos de las Regulaciones Urbanas Vigentes

En la comuna de Los Muermos no existe ningún plan territorial de orden normativo vigente, por lo tanto en todo su territorio se aplican las normas que fija la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza para el área rural. Si bien existe un límite urbano en Los Muermos que data desde 1963 este puede considerarse como sin uso.

Las orientaciones al desarrollo territorial surgen de los instrumentos de tipo indicativo, tales como el Plan de Desarrollo Comunal (en desarrollo) y el Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) que actualmente se encuentra en elaboración.

7.3.4 Aspiraciones Comunitarias

Las jornadas de participación ciudadana realizadas en Los Muermos, Cañitas y Río Frío dieron como resultado la identificación de las siguientes aspiraciones comunitarias:

Localidad de Los Muermos

- Mantener la dinámica comercial de la localidad como principal polo de atracción de viajes lo que potencia su desarrollo como capital comunal y principal centro de comercio y servicios de nivel comunal y de otras comunas cercanas (Fresia y Maullín).
- Mejorar la oferta de suelo para desarrollo de nuevos conjuntos habitacionales principalmente para nuevos residentes que llegan a la localidad.
- Ampliar la cobertura de las redes de agua potable y alcantarillado puesto que la actual cobertura no satisface la demanda de la población actual.
- Mejorar el ordenamiento de la localidad debido al crecimiento desorganizado que ha experimentado en los últimos años.

Localidad de Cañitas

- Proveer de mayor cantidad de áreas destinadas al esparcimiento comunitario, tales como áreas verdes, plazas o equipamientos deportivos.
- Mejorar la conectividad de la vialidad interna que permite conectar de mejor forma a los dos sectores de la localidad.
- Dotar de una red de alcantarillado de aguas servidas.

Localidad de Río Frío

- Mejorar la configuración del espacio público mediante la pavimentación de calles y veredas, la dotación de nuevas áreas verdes y el mejoramiento de la plaza.
- Dotar de una red de alcantarillado de aguas servidas.
- Mantener la configuración actual de los suelos ocupados respetando los tamaños prediales para desarrollar actividades de subsistencia (huertas).
- Dotar de equipamientos básicos que permitan disminuir la cantidad de viajes hacia Cañitas y Los Muermos, tales como posta y escuela.

8. FORMULACIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO

La imagen objetivo tiene como finalidad identificar las principales vocaciones y orientaciones que se derivan de las condicionantes y aptitudes del territorio, incorporando proposiciones que - incluyendo la opinión recogida desde la comunidad- orientan las direcciones del Plan.

Metodológicamente, cada uno de los criterios de sustentabilidad ambiental (Sistema de Centros Poblados, Factores Ambientales, Actividades Económicas, Aspiraciones Comunitarias, Recursos Naturales, Planificación Vigente y Peligros Naturales), dará origen a uno o más componentes de la Imagen Objetivo, que de este modo recoge la orientación –en cuanto a medidas normativas, operativas, administrativas entre otras- que deben tomar, en el siguiente paso, la generación de alternativas de estructuración.

El método para identificar los principales componentes de la imagen objetivo comprende la consideración de propuestas para abordar y desarrollar los criterios de sustentabilidad del Plan, presentados en forma sistematizada y ordenada, de modo de avanzar hacia la proposición de estructuración del Plan, ya sea mediante la proposición de alternativas de estructuración y posteriormente mediante la definición de un proyecto del Plan a proponer.

Respecto de las condicionantes al desarrollo urbano y los criterios de sustentabilidad identificados a partir del diagnóstico, a continuación se desglosan los componentes de la imagen objetivo propuesta:

Sistema de Centros Poblados

- Reforzar y mejorar la accesibilidad vial hacia y desde Los Muermos por las Rutas V-48 y V-60.
- Mejorar la calidad del espacio público y la oferta de suelo para equipamientos y servicios.
- Dotar de servicios básicos a las localidades de la comuna que carecen de ella.
- Elaborar una propuesta de zonificación que recoja la imagen de las localidades y propicien el desarrollo de servicios y equipamientos de medios y menores.

Población

- Elaborar una propuesta de zonificación que permita el desarrollo de áreas mixtas con usos preponderantes residenciales y comerciales.
- Elaborar una propuesta de zonificación que permite acoger la demanda habitacional existente y la proyección de población de cada localidad.

Actividades Económicas

- Generar áreas que permitan el desarrollo de usos comerciales y de servicios de apoyo para la actividad silvoagropecuaria, así como turística ligadas a la futura ruta costera.
- Mejorar la oferta de suelo destinados a usos para equipamientos y servicios.
- Estructurar espacios urbanos para la comuna, sin perder espíritu local.

Medio Natural

- Generar propuestas de límites urbanos que eviten incorporar suelo rural innecesario.
- Zonificar áreas de protección y/o restricción respecto de peligros naturales.

Suelo Urbano

- Consolidar zona para acoger actividades de comercio, servicios, turismo e incentivar su carácter central.
- Generar propuestas de límites urbanos que eviten incorporar suelo rural innecesario.
- Definir los límites urbanos e incorporar a este a las localidades de Cañitas y Río Frío.
- Revisar y actualizar la norma propuesta en los instrumentos de planificación vigente.

Imagen Urbana

- Generar una propuesta de zonificación que permita ordenar los usos de suelo y propicien el desarrollo urbano ordenado de las localidades urbanas.
- Mejorar la calidad del espacio público y la oferta de suelo para equipamientos y servicios.

Legislación Urbana Vigente

- Ampliar el área urbana de la localidad de Los Muermos e incorporar como tal a las localidades de Cañitas y Río Frío.

Infraestructura

- Propiciar el desarrollo de vialidad norte sur y oriente-poniente de la comuna, elevando el estándar de las rutas V-48 y V-60.

- Generar una propuesta vial que permita resolver problemas de accesibilidad al interior de la comuna, particularmente hacia las localidades de Cañitas, Río Frío y Estaquilla
- Solucionar el problema de emisión de olores en la PTAS existente en Los Muermos
- Permitir la ampliación del área de operación de la actual concesión sanitaria en Los Muermos.
- Dotar de alcantarillado de aguas servidas a las localidades de Cañitas y Río Frío.

Riesgos Naturales

- Generar una propuesta de zonificación que restrinja el desarrollo urbano de las áreas de riesgo de inundación o zonificar como áreas de equipamiento no susceptibles de actividades permanentes, favoreciendo la incorporación de riberas de ríos y lagos a la ciudad mediante alternativas de parques urbanos y áreas verdes.
- Generar una propuesta de zonificación que restrinja el desarrollo urbano de las áreas identificadas con riesgo de remoción.

9. ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

9.1 Localidad de Los Muermos

a) Objetivos

Los objetivos que se persiguen en la estructuración de Los Muermos se obtienen de la opinión de los actores involucrados en las actividades participativas, los técnicos municipales y la opinión del consultor. Estos se resumen en lo siguiente:

- Disponer de usos mixtos que permitan la localización de usos residencial y equipamientos en la mayor parte del área urbana.
- Disponer uso de suelo residencial con diferentes grados de ocupación en densidad e intensidad de ocupación.
- Disponer de usos de suelo que permitan el desarrollo de nuevos proyectos destinados a viviendas sociales.
- Incorpora dentro del área urbana parte de las viviendas consolidadas localizadas camino a Puerto Montt (Ruta V-60).
- Disponer de suelos con uso exclusivo equipamiento – productivo inofensivo para actividades de bodegaje y comercio de insumos agrícolas y materiales de construcción.
- No permitir la localización de uso residencial en las cercanías de la PTAS existente, en la medida que se mantenga esta actividad.
- Completar los circuitos de vialidad estructurante que permitan la conexión del camino V-60 (Puerto Montt) con el camino V-510 (Estaquilla).
- Completar los circuitos de vialidad estructurante que permita realizar el mejoramiento de la vialidad interna.

b) Características comunes a todas las alternativas

- Reconoce el área central (damero) como una zona mixta de usos equipamiento – residencial. (color rojo)
- Dispone usos mixtos residenciales – equipamientos en la mayor parte del área urbana, salvo los sectores destinados a áreas productivas.
- Dispone suelos con diferentes intensidades de ocupación utilizando como criterio la densidad para diferenciar los usos residenciales.

- Dispone de suelos para nuevos proyectos de vivienda social en los sectores aledaños al damero central.
- Incorpora al uso urbano al menos una parte de las viviendas consolidadas localizadas hacia el camino a Puerto Montt.
- Dispone de suelos con uso exclusivo equipamiento – productivo inofensivo para bodegaje y comercio de insumos agrícolas y materiales de construcción en al menos un lugar.
- No se permite la localización de uso residencial en las cercanías de la PTAS existente, en la medida que se mantenga esta actividad.
- Completa la vialidad estructurante para el paso del camino des Puerto Montt (V-60) hacia Estaquilla (V-510) a través de calle Arturo Prat.
- Completa los circuitos de vialidad estructurante que permiten realizar el mejoramiento de la conectividad de la vialidad interna.

c) Alternativa A

- Propone un aumento moderado de la superficie de suelo destinado a uso residencial principalmente para nuevas viviendas de densidad media – alta (color bermellón).
- Reconoce las viviendas de baja densidad en sector El Bosque (Color verde pasto) y señala como de muy baja densidad las áreas que presentan problemas de drenaje.
- Dispone de un área de equipamiento y actividades productivas inofensivas al costado norponiente del camino hacia Cañitas (V-46).
- No incorpora al límite urbano las zonas agrícolas en torno al camino a Estaquilla (V-510) ni tampoco considera dentro del límite los pozos de áridos.
- Incorpora al límite urbano las zonas aledañas al camino a Puerto Montt (ambos costados de la V-60) hasta cruce de pequeño estero (2,5 km aprox. desde cruce con V-46).

CUADRO N° 9-1: Superficies, Alternativa A

ZONAS	HAS
Z1	55,6
Z2	157,5
Z3	77,8
Z4	65,7
Z5	32,3
ZEP	11,9
Límite Propuesto	400,8

Fuente: Elaboración Propia.

d) Alternativa B

Esta alternativa de estructuración es similar a la Alternativa A, sin embargo se diferencia en lo siguiente:

- Dispone de tres áreas para equipamiento y actividades productivas inofensivas camino a Cañitas: Sector El Bosque en camino a Cañitas, otro sector a ambos costados del mismo camino más cercano al camino a Puerto Montt y otro sector sobre el costado norte del camino V-510.
- Considera la utilización y transformación de los actuales pozos de árido en áreas verde del tipo parque comunal.
- Incrementa el límite urbano para la localización de nuevos usos, principalmente viviendas, hasta los sectores de la medialuna por el sur, cerca de los pozos de árido por el poniente y parte del camino al matadero.

CUADRO N° 9-2: Superficies, Alternativa B

ZONAS	HAS
Z1	49,8
Z2	197,2
Z3	86,9
Z4	68,5
ZAV	10,3
ZEP	47,8
Límite Propuesto	460,5

Fuente: Elaboración Propia.

e) Alternativa C

Esta alternativa de estructuración es similar a la Alternativa B, sin embargo se diferencia en lo siguiente:

- Dispone de dos áreas para equipamiento y actividades productivas inofensivas: una camino a Cañitas cerca del sector El Bosque (similar a la Alternativa A) y otra en ambos costados del camino V-510, pero excluidos los pozos.
- Disminuye la extensión del límite urbano hacia Puerto Montt (V-60) hasta el primer estero (cerca de 1,7 km aprox. desde cruce con V-46).
- Señala con uso de Área Verde los pozos de áridos y los lugares bajos susceptibles a experimentar períodos de inundaciones.

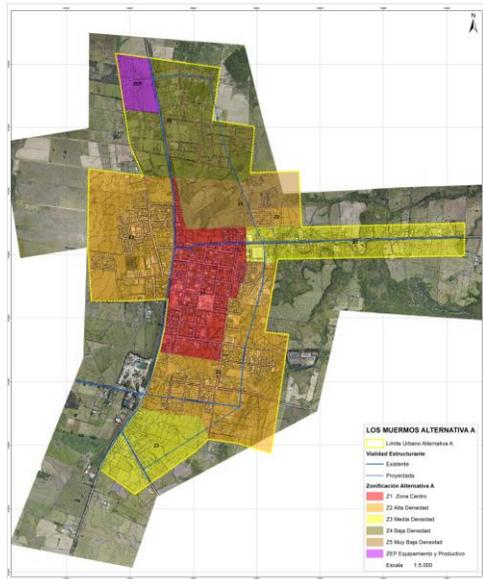
CUADRO N° 9-3: Superficies, Alternativa C

ZONAS	HAS
Z1	42,8
Z2	252,2
Z3	19,8
Z4	65,9
ZAV	43,1
ZEP	26,0
Límite Propuesto	449,9

Fuente: Elaboración Propia.

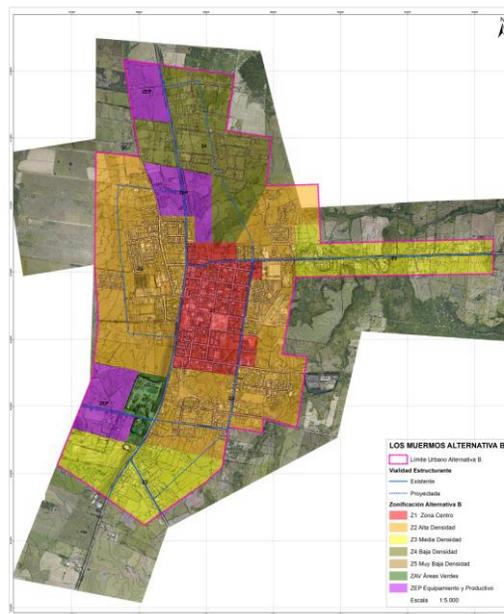
A continuación se muestran las figuras de las tres alternativas de estructuración propuestas por el consultor para esta localidad.

FIGURA N° 9-1: Localidad de Los Muermos, Alternativa A



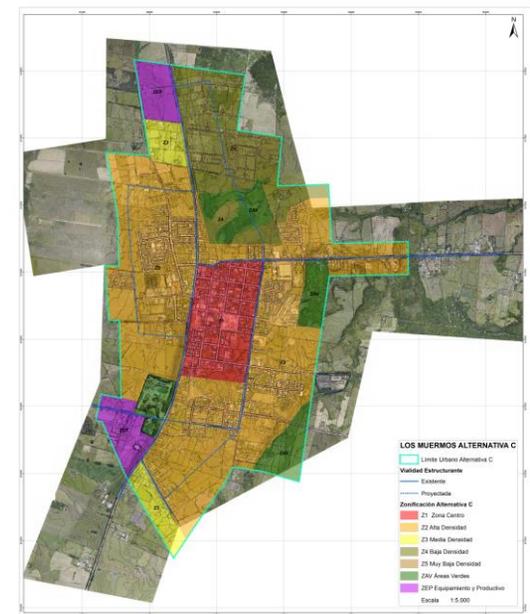
Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 9-2: Localidad de Los Muermos, Alternativa B



Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 9-3: Localidad de Los Muermos, Alternativa C



Fuente: Elaboración Propia.

f) Alternativa de Resumen

Esta alternativa de resumen tiene mayores similitudes a la Alternativa B, sin embargo se le realizaron modificaciones de acuerdo a los resultados de los talleres de participación ciudadana. A continuación se describen estas modificaciones:

- Se elimina el área productiva al norte de la localidad para evitar incompatibilidades de uso con las áreas residenciales que le rodean.
- Se reconoce la existencia de distintas intensidades de uso en el sector El Bosque, por lo que para dicho sector se propone una graduación de los tamaños prediales.
- Se incorpora como área verde el sector de la PTAS para incompatibilizar su localización actual, de esta manera se propicia su cambio de ubicación.
- Se identifican las áreas verdes que se habían pasado por alto, en este caso el sector el triángulo y la plaza principal.
- Se incorporan áreas de densidad media para regular la ocupación del borde sur y oriente, en las cercanías de áreas bajas.
- Si bien se incorpora dentro del límite urbano el sector oriente camino hacia Puerto Montt, se propone una baja densidad de ocupación con tamaños prediales grandes.
- Se incorporan nuevas propuestas de vialidad estructurante, especialmente para consolidar el damero central.

CUADRO N° 9-4: Superficies, Alternativa de Resumen

ZONAS	HAS
Z1	40,1
Z2	252,1
Z3	43,4
Z4	72,0
Z5	58,5
ZE	4,3
ZAV	7,9
ZEP	41,1
Límite Propuesto	519,2

Fuente: Elaboración Propia.

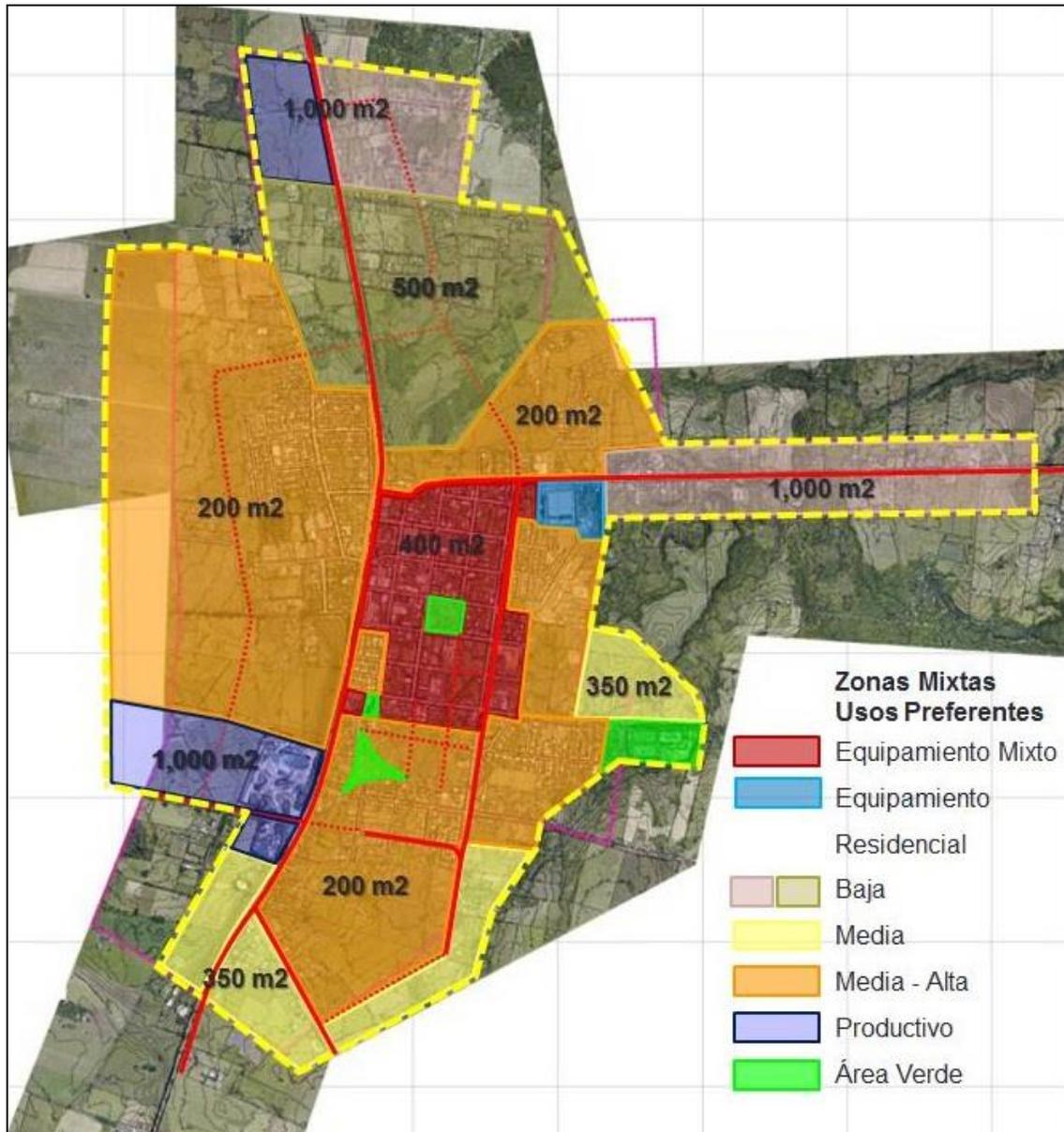
A continuación se presenta un cuadro resumen con las superficies prediales mínimas propuestas en todas las localidades. En la página siguiente se presenta una figura para la localidad de Los Muermos con esta distribución de superficies.

CUADRO N° 9-5: Superficies Subdivisión Predial Mínima Propuesta

ZONAS	SUPERFICIE PROPUESTA	
	Los Muermos	Cañitas / Río Frío
Z1	400 m2	---
Z2	200 m2	---
Z3	350 m2	500 m2
Z4	500 m2	---
Z5	1.000 m2	---
ZE	1.000 m2	---
ZEP	1.000 m2	---

Fuente: Elaboración Propia.

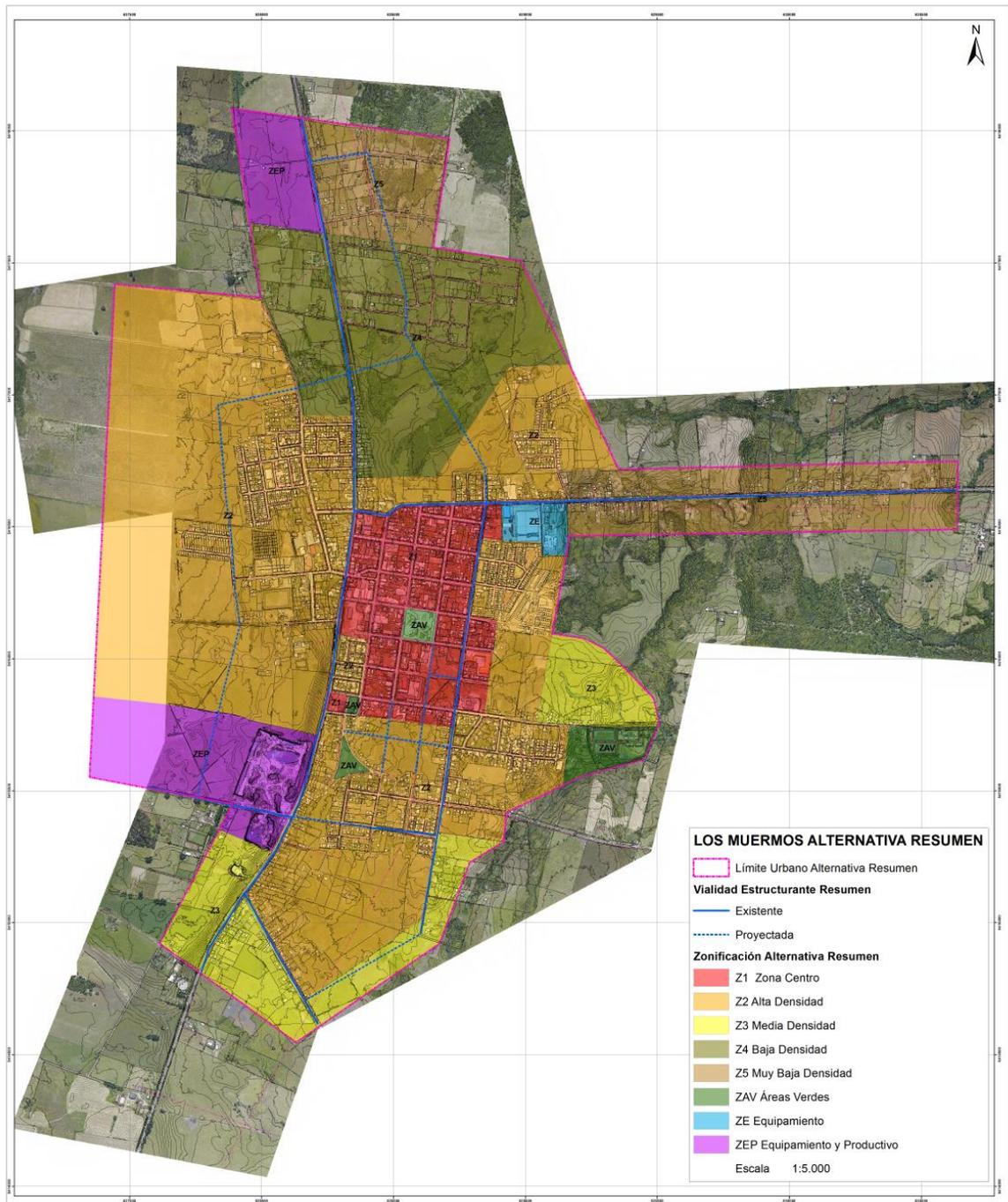
FIGURA N° 9-4: Superficies Subdivisión Predial Mínima Propuesta



Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se muestra la figura de la alternativa de resumen propuesta por el consultor para esta localidad.

FIGURA N° 9-5: Localidad de Los Muermos, Alternativa de Resumen



Fuente: Elaboración Propia

9.2 Localidad de Cañitas

a) Objetivos

Los objetivos que se persiguen en la estructuración de la localidad de Cañitas se resumen en lo siguiente:

- Definir un Límite Urbano ya que actualmente la localidad posee carácter rural.
- Reconocer el área consolidada.
- Reconocer la vialidad estructurante existente.
- Proveer suelo para nuevas viviendas.
- Señalar nueva vialidad que atraviese el antiguo terreno de ferrocarriles.

b) Características comunes a todas las alternativas

- Define un Límite Urbano
- Reconoce el área consolidada
- Provee suelo para nuevas viviendas
- Señala dos densidades: 300 m² de terreno (color bermellón) y 500 m² de terreno mínimo (amarillo)
- Señala nueva vialidad que atraviesa el antiguo terreno de ferrocarriles

En la práctica, las alternativas se diferencian en la magnitud de la extensión del límite urbano

c) Alternativa A

Esta alternativa sólo reconoce el área central de Cañitas como parte del límite urbano, incluyendo a Cañitas (antiguo), antiguo sector de la estación de ferrocarriles, ambos costados del camino a Río Frío y el costado interno del camino a Los Muermos y la población El Mirador.

CUADRO N° 9-6: Superficies, Alternativa A

ZONAS	HAS
Z2	41,1
Z3	15,7
Límite Propuesto	56,8

Fuente: Elaboración Propia.

d) Alternativa B

Esta alternativa incrementa el Límite Urbano incorporando sectores de laderas aptos para construir hacia el costado norte y ambos costados del camino interior. Esta alternativa es la más extensa y persigue generar una oferta de suelo que permita localizar viviendas y usos mixtos en áreas libres de peligros naturales.

CUADRO N° 9-7: Superficies, Alternativa B

ZONAS	HAS
Z2	15,7
Z3	56,1
Límite Propuesto	71,9

Fuente: Elaboración Propia.

e) **Alternativa C**

Esta alternativa es la más compacta, pues excluye del Límite Urbano al costado oriente del camino V-50 y el sector de ladera donde se ubican las antenas, restringiendo la propuesta de estructuración sólo al área consolidada actual.

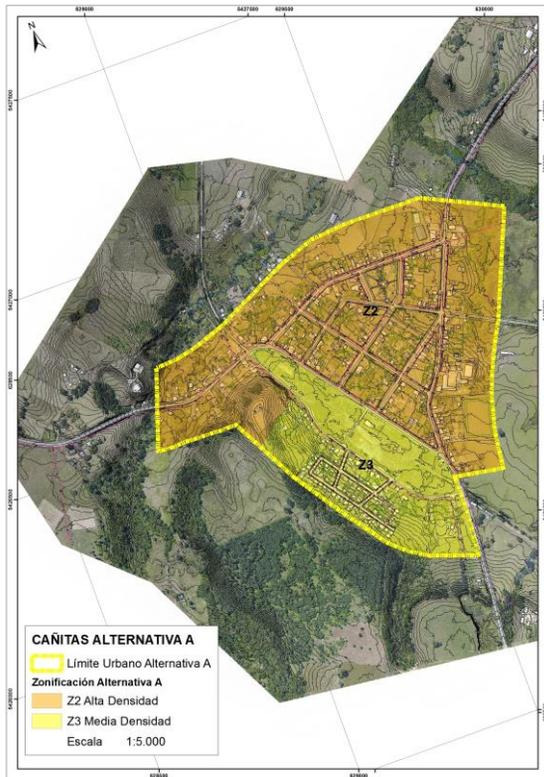
CUADRO N° 9-8: Superficies, Alternativa C

ZONAS	HAS
Z2	13,5
Z3	21,2
Límite Propuesto	34,7

Fuente: Elaboración Propia.

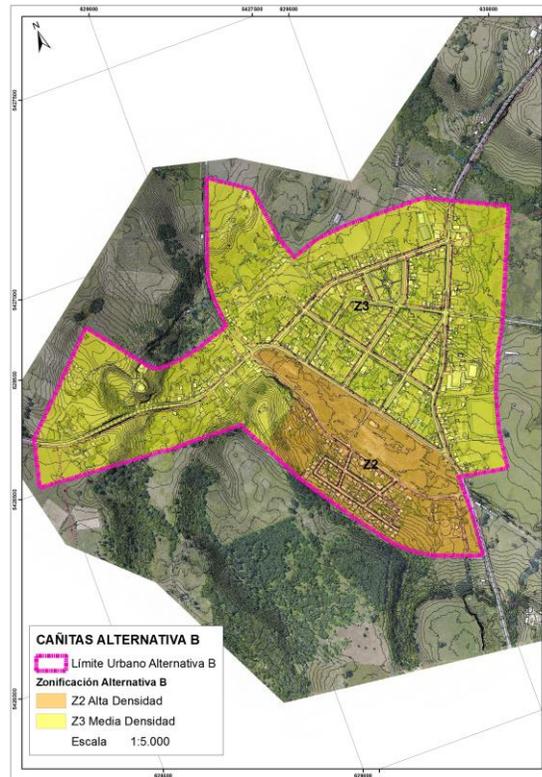
A continuación se muestran las figuras de las tres alternativas de estructuración propuestas por el consultor para esta localidad.

FIGURA N° 9-6: Localidad de Cañitas, Alternativa A



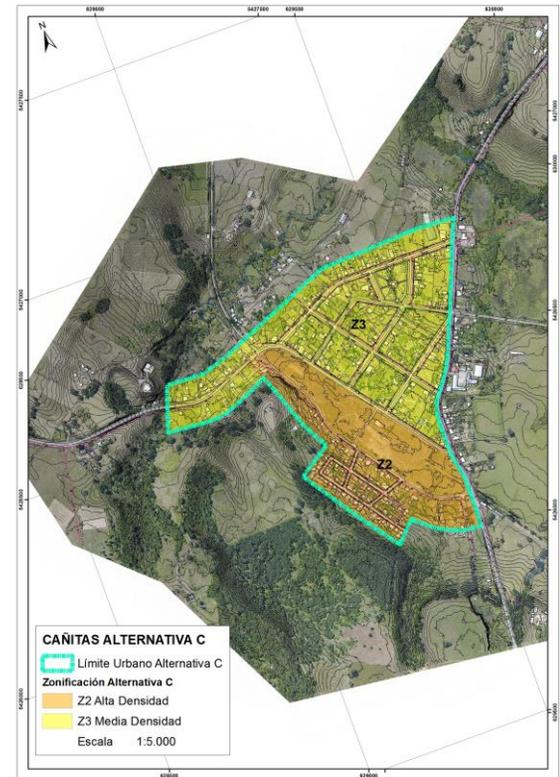
Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 9-7: Localidad de Cañitas, Alternativa B



Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 9-8: Localidad de Cañitas, Alternativa C



Fuente: Elaboración Propia.

f) **Alternativa de Resumen**

Esta alternativa de resumen tiene mayores similitudes a la Alternativa B, sin embargo se le realizaron modificaciones de acuerdo a los resultados de los talleres de participación ciudadana. A continuación se describen estas modificaciones:

- Se realiza un cambio en la zonificación del Plan, eliminando la zona de alta densidad y manteniendo como subdivisión predial mínima los 500 m².
- Se incorporan dos vías que atraviesan el terreno donde se localizaba la estación de trenes, ambas vías conectan con vías existentes en el extremo consolidado del pueblo

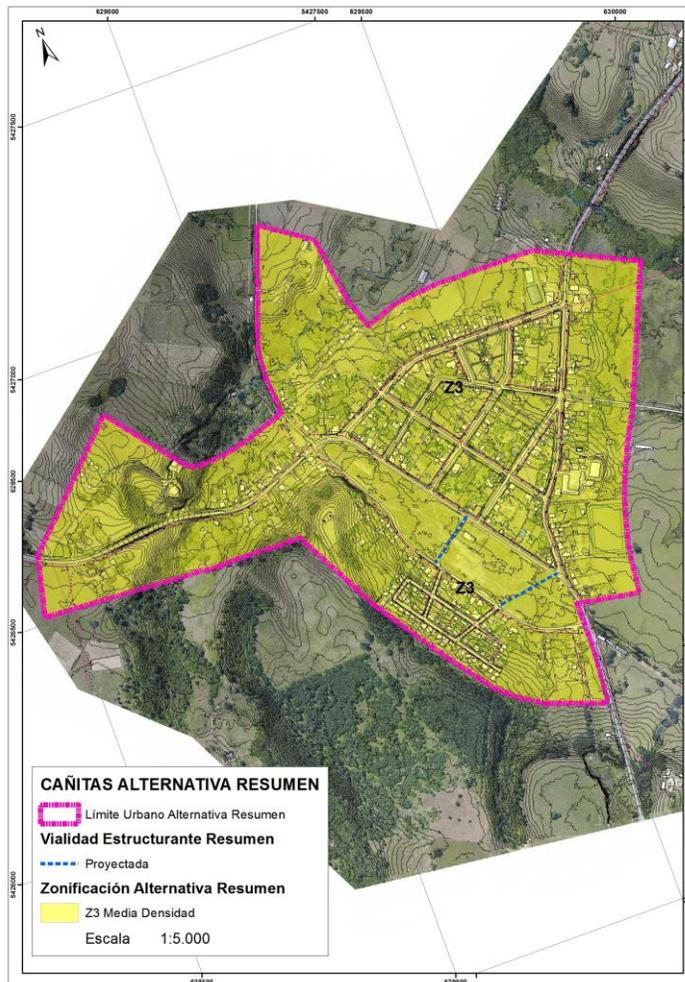
CUADRO N° 9-9: Superficies, Alternativa de Resumen

ZONAS	HAS
Z3	71,9
Límite Propuesto	71,9

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se muestra la figura de la alternativa de resumen propuesta por el consultor para esta localidad.

FIGURA N° 9-9: Localidad de Cañitas, Alternativa de Resumen



Fuente: Elaboración Propia

9.3 Localidad de Río Frío

a) Objetivos

Los objetivos que se persiguen en la estructuración de Río Frío se resumen en lo siguiente:

- Definir un Límite Urbano y cambiar su carácter de rural a urbano.
- Reconocer el área consolidada
- Reconocer la vialidad actual como estructurante
- Proveer suelo para nuevas viviendas
- Señalar nueva vialidad que atravesase el antiguo terreno de ferrocarriles

b) Características comunes a todas las alternativas

- Define un Límite Urbano
- Reconoce el área consolidada
- Provee suelo para nuevas viviendas
- Señala una sola densidad: 500 m² de terreno mínimo (amarillo)

En la práctica, todas las alternativas propuestas se diferencian en la magnitud de la extensión del límite urbano.

c) Alternativa A

Esta alternativa plantea incorporar al límite urbano prácticamente sólo el área consolidada, con pequeñas áreas de crecimiento hacia el sur del cementerio y hacia las laderas. No incorpora al límite urbano el costado oriente del camino V-50.

CUADRO N° 9-10: Superficies, Alternativa A

ZONAS	HAS
Z3	25,9
Límite Propuesto	25,9

Fuente: Elaboración Propia.

d) Alternativa B

Esta alternativa incrementa el Límite Urbano hasta el sector de la ex escuela por ambos costados. Incorpora al límite urbano el costado oriente del camino V- 50, por su prolongación hacia el norte. Por el camino V-300. Incorpora además todo el triángulo al sur del cementerio.

CUADRO N° 9-11: Superficies, Alternativa B

ZONAS	HAS
Z3	46,7
Límite Propuesto	46,7

Fuente: Elaboración Propia.

e) Alternativa C

Esta alternativa es la más compacta y sólo incorpora al límite urbano el sector consolidado en torno a las manzanas centrales.

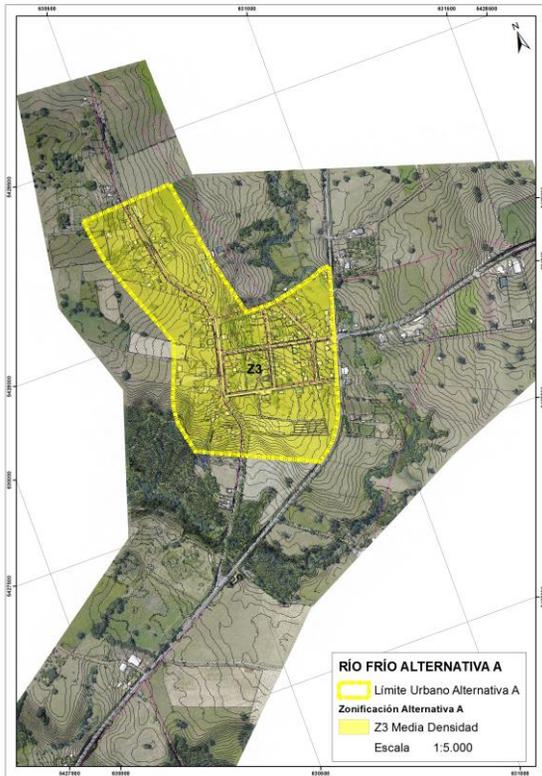
CUADRO N° 9-12: Superficies, Alternativa C

ZONAS	HAS
Z3	17,4
Límite Propuesto	17,4

Fuente: Elaboración Propia.

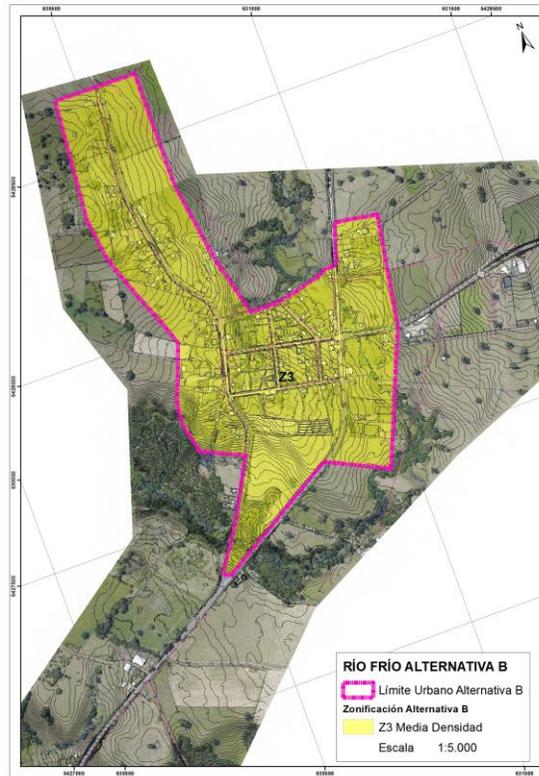
A continuación se muestran las figuras de las tres alternativas de estructuración propuestas por el consultor para esta localidad.

FIGURA N° 9-10: Localidad de Río Frío, Alternativa A



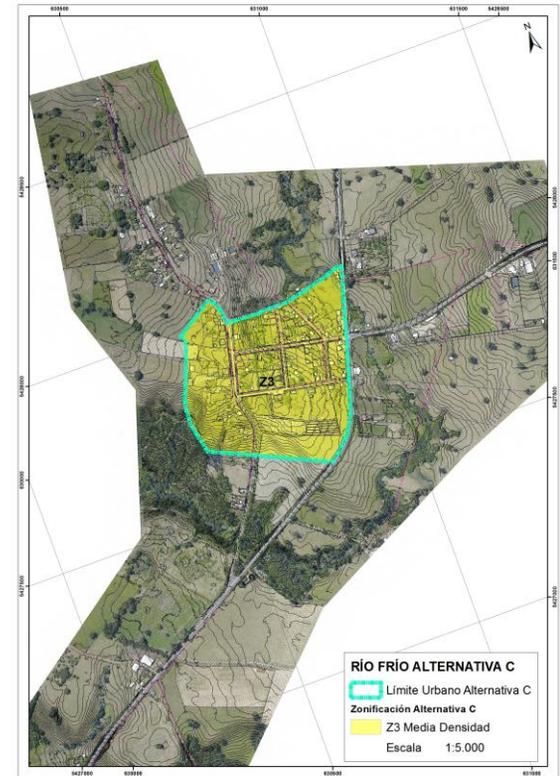
Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 9-11: Localidad de Río Frío, Alternativa B



Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 9-12: Localidad de Río Frío, Alternativa C



Fuente: Elaboración Propia.

f) Alternativa de Resumen

Esta alternativa de resumen tiene mayores similitudes a la Alternativa B, sin embargo se le realizaron modificaciones de acuerdo a los resultados de los talleres de participación ciudadana. A continuación se describen estas modificaciones:

- Se mantiene la zonificación propuesta con densidades de 500 m² como alternativa de desarrollo en toda el área urbana.
- Se modifica el trazado del límite urbano para dejar fuera del área urbana el sector sur donde se conecta el camino antiguo con el camino a Cañitas.
- Se incorpora dentro del área urbana ambos costados al borde del camino V-50 a solicitud de la comunidad.

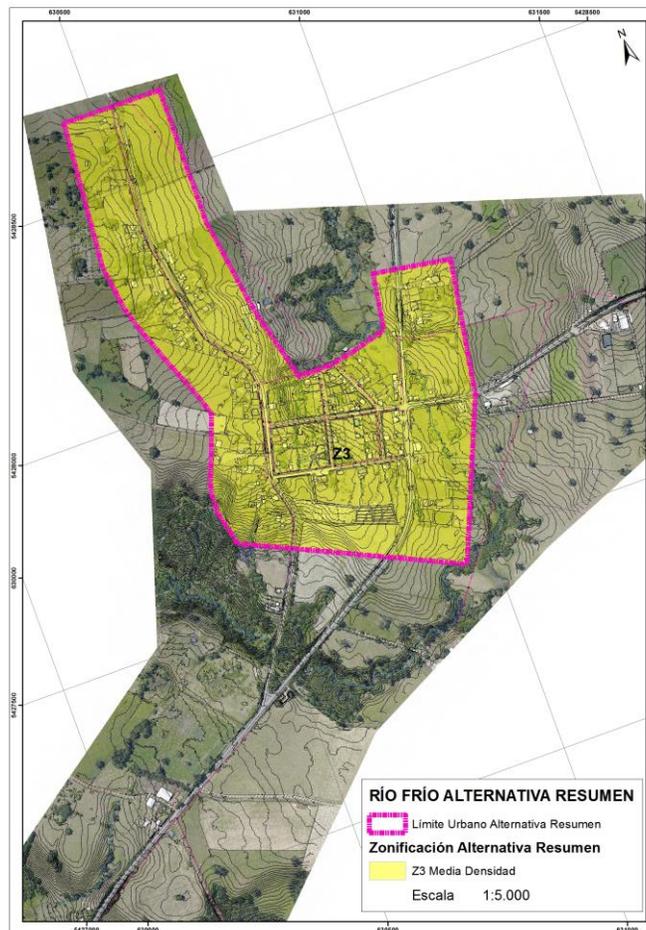
CUADRO N° 9-13: Superficies, Alternativa de Resumen

ZONAS	HAS
Z3	43,7
Límite Propuesto	43,7

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se muestra la figura de la alternativa de resumen propuesta por el consultor para esta localidad.

FIGURA N° 9-13: Localidad de Río Frío, Alternativa de Resumen



Fuente: Elaboración Propia

10. PROYECTO DEL PLAN

10.1 Localidades Urbanas

La primera medida es mantener el carácter urbano de Los Muermos y establecer el nuevo límite urbano de modo que recoja todas las áreas consolidadas y provea suelo para el futuro crecimiento. La segunda medida es incorporar al área urbana las localidades de Cañitas y Río Frío, con la finalidad de facilitar el asentamiento concentrado de la población con acceso a infraestructura sanitaria a servicios básicos.

Si bien algunas personas que estuvieron presentes en las actividades de participación ciudadana manifestaron dudas respecto a la conveniencia de declarar urbanas las localidades de Cañitas y Río Frío, argumentando el carácter rural de su modo de vida, también surgieron voces que reclamaron la necesidad de contar con la facultad para subdividir los predios en superficies menores a 5.000 m², ya sea para otorgar cabida a parientes o para vender a terceros.

Con las actuales políticas habitacionales respecto al otorgamiento de subsidios – el cual en la práctica no hace distinción entre área rural o urbana – no existen diferencias sustanciales en ese ámbito, considerándose entonces provechoso para los propietarios y para la gestión municipal contar con mayor población asentada en localidades pequeñas con acceso a servicios sanitarios y equipamiento básico y no en forma dispersa en el área rural.

10.2 Límite Urbano

El proyecto establece los límites urbanos en Los Muermos, Cañitas y Río Frío, cuya superficie se muestra en el siguiente.

CUADRO N° 10-1: Superficie Límite Urbano

Localidad	Límite Urbano (há)	
	Vigente	Proyecto
Los Muermos	170,0	511,1
Cañitas	0	69,0
Río Frío	0	43,8
Total	170,0	623,9

Fuente: Elaboración Propia.

10.3 Localidad de Los Muermos

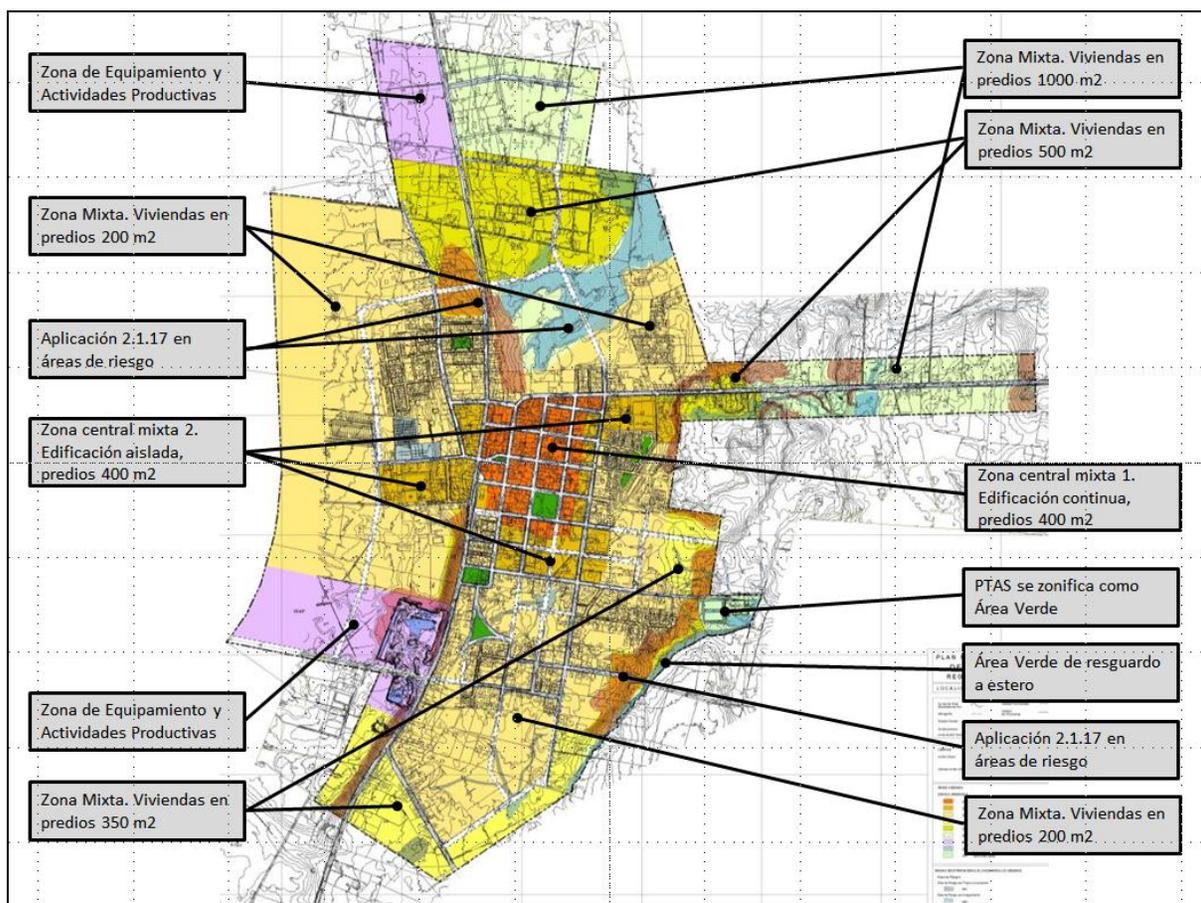
10.3.1 Objetivos de Planificación

Los objetivos que se persiguen en la estructuración de Los Muermos se resumen en lo siguiente:

- Disponer de usos mixtos que permitan la localización de usos residencial y equipamientos en la mayor parte del área urbana, salvo los sectores destinados a áreas comerciales – productivas y las áreas verdes.
- Disponer uso de suelo residencial con diferentes grados de ocupación en densidad e intensidad de ocupación.
- Disponer de usos de suelo que permitan el desarrollo de nuevos proyectos destinados a viviendas sociales.

- Incorpora dentro del área urbana parte de las viviendas consolidadas localizadas camino a Puerto Montt (Ruta V-60).
- Disponer de suelos con uso exclusivo equipamiento (preferentemente comercial) y productivo inofensivo para actividades de bodegaje y comercio de insumos agrícolas y materiales de construcción.
- No permitir la localización de uso residencial en las cercanías de la PTAS existente, en la medida que se mantenga esta actividad.
- Completar los circuitos de vialidad estructurante que permitan conectar el camino V-60 (Puerto Montt) con el camino V-510 (Estaquilla).
- Completar los circuitos de vialidad tal que mejore la conectividad interna.
- Reconocer el área central (damero) como una zona mixta de usos equipamiento – residencial. (color bermellón) en la cual su imagen urbano – arquitectónica es de edificación con edificación en la Línea Oficial.
- Completa los circuitos de vialidad estructurante que permiten realizar el mejoramiento de la conectividad de la vialidad interna.

FIGURA N° 10-1: Conceptos de Planificación, Localidad de Los Muermos



Fuente: Elaboración Propia.

10.3.2 Imagen Urbana

En la FIGURA N° 10-2 se muestra el actual grano de ocupación del suelo y el tipo de agrupamiento. Como se puede apreciar, en el sector centro las calles se encuentran conformadas en la mayor parte de sus tramos por edificaciones de tipo continua alineadas sobre la Línea Oficial del frente predial. Por esta razón, en la zona Z1 del proyecto – aplicable a buena parte del área central de Los Muermos - se establece continuar con ese patrón de edificación.

En el resto de la localidad, se aprecia en su mayoría agrupamientos de tipo aislado o pareado, y con alineamiento de la edificación separado de la Línea Oficial por un antejardín, el cual ha sido determinado en 3.5 m para las zonas Z2 y Z3, en tanto para las zonas Z4, Z5 y Z6 – de menor intensidad de uso, el antejardín ha sido definido a 5.0 m entregando una imagen urbana con mayor aire hacia el espacio público.

Del mismo modo, los parámetros de ocupación del suelo establecidos (coeficiente de ocupación del suelo y el tamaño predial mínimo) tienden a mantener los patrones actuales, con la sola excepción de la zona Z3 que es la destinada a absorber la mayor cantidad de viviendas nuevas con tipologías de densidad media – alta (coeficiente de ocupación del suelo 0.8, subdivisión predial mínima de 200 m² y densidad de 400 hab/há) – patrones similares a los usados en el sector poniente de Los Muermos- en cuyo caso sí se espera un cambio sustantivo en el uso del suelo urbano de la localidad.

FIGURA N° 10-2: Grano urbano y tipos de agrupamiento



Fuente: Elaboración Propia.

10.3.3 Zonificación

El área urbana se ha subdividido en 9 zonas, las que se indican en el CUADRO N° 10-2.

CUADRO N° 10-2: Zonas Urbanas del Plan

Código	Denominación
Z1	Zona 1
Z2	Zona 2
Z3	Zona 3
Z4	Zona 4
Z5	Zona 5
Z6	Zona 6
ZEC	Zona Equipamientos de Cementerio
ZEAP	Zona Equipamientos y Actividades Productivas
ZAV	Zona de Área Verde

Fuente: Elaboración Propia.

10.3.4 Usos del Suelo

En general, los usos del suelo son mixtos, en los cuales se permite el uso residencial y todos los usos de equipamiento – con excepción de aquellos destinos que no son deseados por la comunidad para tenerlos de vecino, tales como los talleres mecánicos, los cementerios, los crematorios, las cárceles y los centros de detención.

Se ha establecido dos zonas sin uso del suelo residencial: una zona destinada a equipamientos (de comercio en lo fundamental) y actividades productivas molestas y en la zona que reconoce al actual cementerio.

En el CUADRO N° 10-3 se indican en forma resumida los usos preferentes.

CUADRO N° 10-3: Denominación de Zonas y Destinos Preferentes

Código	Denominación	Destinos Preferentes
Zonas Urbanas		
Z1	Zona Urbana 1	Uso Mixto Residencial y Equipamiento, excluye actividades productivas e infraestructura
Z2	Zona Urbana 2	
Z3	Zona Urbana 3	
Z4	Zona Urbana 4	
Z5	Zona Urbana 5	
Z6	Zona Urbana 6	
ZEC	Zona de Equipamientos de Cementerio	Zona de uso exclusivo de cementerio
ZEAP	Zona de Equipamientos y Actividades Productivas	Uso de Equipamiento de comercio, actividades productivas e infraestructura

ZAV	Área Verde	Área Verde
Áreas de Restricción al Desarrollo Urbano		
AR1	Zonas inundables o potencialmente inundables	Baja densidad residencial, Área Verde
AR2	Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	Baja densidad residencial, Área Verde

Fuente: Elaboración Propia.

10.3.5 Intensidad de Usos de Suelo

La intensidad del uso del suelo se ha establecido siguiendo los actuales patrones, de modo de continuar con la ocupación que muestra la tendencia sin introducir cambios drásticos que pudiesen modificar el grano y la imagen urbana que hoy existe.

En el CUADRO N° 10-4 se muestran en detalle las normas urbanísticas para cada zona, y ejemplos de su cabida para una mejor comprensión de su significado teórico.

En todo caso se ha mantenido el criterio de gradualidad hacia el exterior de la zona urbana, asignando menor intensidad hacia los sectores periféricos allí donde ellos es posible y donde la presencia de peligros naturales así lo aconseja y también hacia sectores que hoy tienen patrones de ocupación de muy baja densidad, como por ejemplo hacia el sector El Bosque.

CUADRO N° 10-4: Normas urbanísticas en zonas residenciales y su aplicación

ZONA	Superficie predial mínima	Densidad bruta	Cabida máxima			Ocupación del suelo			Constructibilidad		Altura necesaria para la cabida máxima (m)		
	m2	hab/ha	predios /há	habitantes /predio	viviendas /predio	coeficiente	en predio mínimo		coeficiente	en predio mínimo		Calculados a 3.5 m. (OGUC)	calculados a 3.0 m. (realidad)
							m2 suelo ocupado	m2 suelo libre		cabida m2	pisos necesarios		
Z1	400	700	25	28.0	7.0	0.8	320	80	2	800	2.5	8.8	7.5
Z2	400	800	25	32.0	8.0	0.8	320	80	2.4	960	3.0	10.5	9.0
Z3	200	400	50	8.0	2.0	0.8	160	40	1.2	240	1.5	5.3	4.5
Z4	350	345	29	12.1	3.0	0.7	245	105	1.2	420	1.7	6.0	5.1
Z5	500	320	20	16.0	4.0	0.6	300	200	1	500	1.7	5.8	5.0
Z6	1000	80	10	8.0	2.0	0.3	300	700	0.6	600	2.0	7.0	6.0

Fuente: Elaboración Propia.

10.3.6 Superficies

A continuación se presenta el desglose de superficie de cada zona del Plan en cada localidad urbana.

CUADRO N° 10-5: Superficies del Plan

Zonas	Los Muermos	Cañitas	Río Frío
ZU1	14,5	--	--
ZU2	22,4	--	--
ZU3	213,4	--	--
ZU4	28,5	60,8	37,9
ZU5	59,2	--	--
ZU6	65,9	--	--
ZEC	2,3	--	0,9
ZEAP	41,2	--	--
ZAV	10,8	--	--

Zonas	Los Muermos	Cañitas	Río Frío
Plazas	3,1	0,7	0,4
Vialidad y Espacio Público	49,8	7,5	4,6
Total Límite Urbano	511,1	69,0	43,8
Áreas de Riesgo	Los Muermos	Cañitas	Río Frío
AR1	30,1	2,0	0,9
AR2	34,0	68,7	43,5
Total Áreas de Riesgo	64,1	70,7	44,4

Fuente: Elaboración Propia.

10.3.7 Balance de Oferta – Demanda de Suelo

Con las intensidades de ocupación propuestas, la oferta de suelo mostrada en el cuadro anterior resulta muy superior a la demanda proyectada en el horizonte del plan. Sin embargo, las restricciones al mercado inmobiliario impuestas por la concentración de la propiedad del suelo urbano (ver FIGURA N°10-3) hacen aconsejable abrir el abanico de posibilidades a más actores de modo de evitar el monopolio y dinamizar el mercado. De ahí que la zona Z3 – la que se espera crezca en mayor medida – tenga una oferta de suelo muy superior al resto.

Cabe señalar que el cálculo se ha efectuado incluyendo en estos números todos los predios y edificaciones existentes (2.435 viviendas y 7.940 habitantes), sin embargo sus totales brindan un orden de magnitud de lo que podría llegar a ser si se ocupara toda la superficie de las zonas mixtas sólo con viviendas (sin otros usos tales como canchas, colegios, comercios, áreas verdes, etc.) con las densidades máximas permitidas, cuestión que está muy lejos de ser real.

Si se toma en cuenta que la proyección al año 2042 del escenario base (tendencial) señala que la población de Los Muermos llegará a 12.411 habitantes y que la demanda de viviendas será de 1976 nuevas viviendas, totalizando 4.411 viviendas, se puede concluir que la oferta de suelo es muy superior a la demanda.

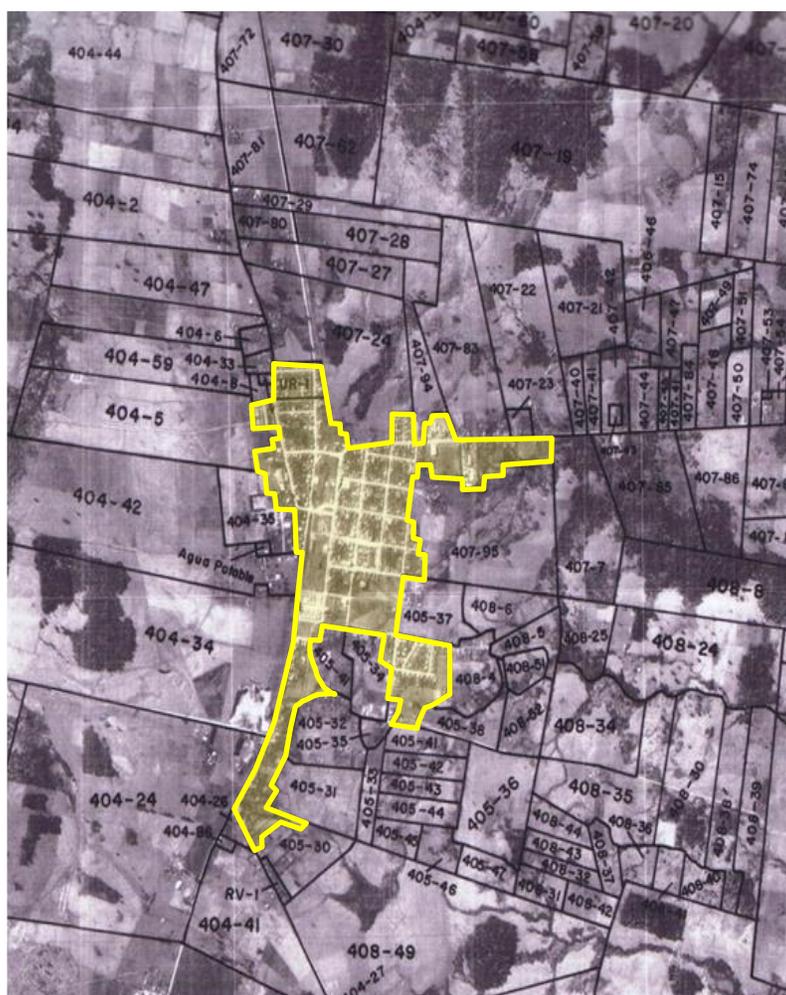
Cabe señalar que la cabida máxima teórica (CUADRO N°10-6) sólo muestra el orden de magnitud que podría alcanzarse, pero de ninguna manera se considera una hipótesis real. En efecto, la tendencia histórica del crecimiento de población y de viviendas muestra que al año 2042 se alcanzaría una población de 19.272 habitantes con 7.898 viviendas, es decir la población alcanzaría a ocupar sólo un 13% de la capacidad teórica y las viviendas un 22%. Sin embargo, la decisión de incorporar más suelo al área urbana del que en teoría se requiere, obedece a que, por una parte es preciso abrir la posibilidad del mercado inmobiliario urbano a la mayor cantidad de propietarios posibles – de otra manera se puede trabar el mercado y encarecer el suelo urbano si está en manos de unos pocos – y de otra, esta hipótesis no cuenta con que el suelo puede ser ocupado con otros usos ajenos al residencial – lo permite la normativa del Plan – con lo cual disminuye sensiblemente la cantidad real de suelo disponible para uso residencial. Esta decisión de planificación también incorpora al suelo urbano aquellos sectores periféricos que están incipientemente ocupados pero que sin embargo tanto por la estructura urbana como por las condiciones de ocupación y no habiendo inconvenientes para la dotación de infraestructura sanitaria, requieren ser parte del proceso controlado de desarrollo urbano dentro del límite urbano, y no quedar a merced del desarrollo urbano de las áreas rurales que tiene menos control directo.

CUADRO N° 10-6: Cabida Máxima (Teórica)

ZONA	Superficie predial mínima	Densidad bruta	Cabida por cada predio mínimo		Oferta de suelo	Cabida máxima (teórica) incluye edificios existentes			
	m2		predios/há (N°)	hab/ha		habitantes (N°)	viviendas (N°)	há	predios (N°)
Z1	400	25	700	28.0	7.0	14.5	363	2,538	10,150
Z2	400	25	800	32.0	8.0	22.4	560	4,480	17,920
Z3	200	50	400	8.0	2.0	213.4	10,670	21,340	85,360
Z4	350	29	345	12.1	3.0	28.5	814	2,458	9,833
Z5	500	20	320	16.0	4.0	59.2	1,184	4,736	18,944
Z6	1000	10	80	8.0	2.0	65.9	659	1,318	5,272
TOTAL								36,870	147,479
EXISTENTE año 2012								2,435	7,940

Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 10-3: Propiedad del suelo rural



Fuente: Ortofotos CIREN. Elaboración Propia.

10.3.8 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano

En concordancia con el Estudio de Riesgos, las áreas que restringen el desarrollo urbano son 2 y corresponden a las siguientes:

CUADRO N° 10-7: Zonas Restringidas al Desarrollo Urbano

ÁREAS DE RIESGO	
Código	Denominación
AR1	Zonas inundables o potencialmente inundables
AR2	Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas

Fuente: Elaboración Propia.

Cabe señalar que el tipo y la magnitud de los peligros existentes (ver FIGURA N° 10-4) no son tan severos como para establecer la no ocupación del suelo afectado. Se considera que con la disminución de la intensidad del uso y la aplicación del artículo 2.1.17 de la OGUC, son medidas suficientes para mitigar los efectos adversos en caso de que se requiera ocupar los suelos con magnitudes Alta o Muy Alta.

En el caso de las AR1 estas agrupan las zonas susceptibles debido a la presencia de peligros naturales por inundaciones por desbordes de cauces y por anegamiento.

Las áreas AR2 agrupan las zonas susceptibles debido a la presencia de peligros naturales por remoción en masa.

Los criterios adoptados en la zonificación respecto a la presencia de peligros naturales se muestran en el CUADRO N° 10-8.

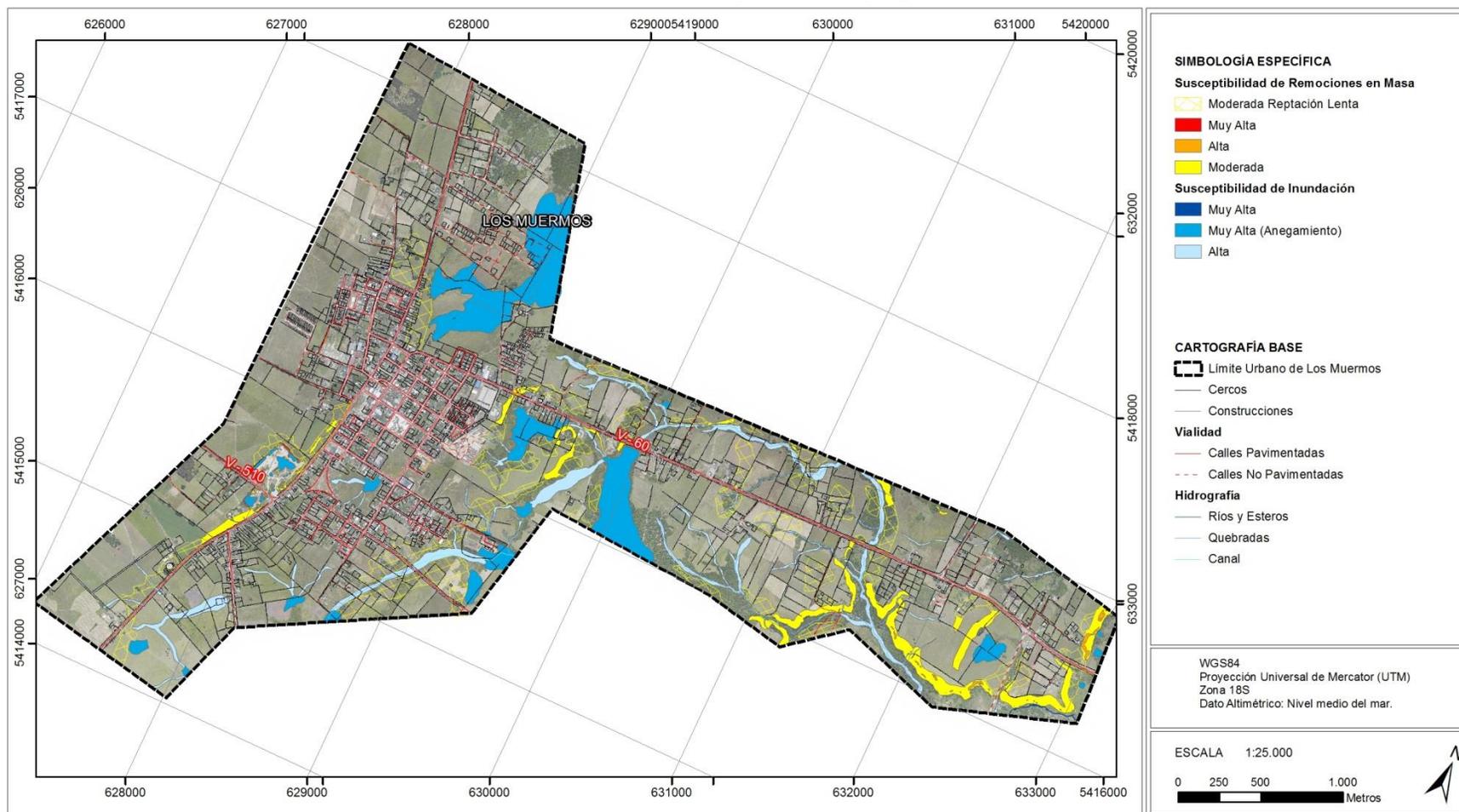
No se utilizó el concepto de Zonas No Edificables puesto que: i) la presencia y características de ellas puede variar en el tiempo (ejemplo típico son las Líneas de Alta Tensión que se ponen o se quitan, varía su potencia y varía el área de restricción) y por tanto la norma establecida en el PRC queda obsoleta o es insuficiente y ii) todas ellas se regulan por sus propias leyes y normas las cuales deben entenderse siempre vigentes en tanto el cuerpo legal que las crea esté vigente.

CUADRO N° 10-8: Criterios utilizados para definir la zonificación de susceptibilidad y la zonificación urbana propuesta para cada caso

Peligro	Susceptibilidad	Criterios	Zonificación Urbana
Inundación	Muy Alta	Cauces naturales de ríos y esteros. Geológicamente corresponden a depósitos fluviales activos	Restricción
	Muy Alta (anegamiento)	Áreas de anegamiento. Corresponden a humedales y/o zonas deprimidas	Riesgo (2.1.17) Mitigación con normas urbanísticas
	Alta	Áreas de inundación por desborde de cauces. Geológicamente corresponden a depósitos fluviales de llanuras de inundación y a depósitos fluvio-aluviales de quebradas cuya área drenada es mayor a 2 km ²	Riesgo (2.1.17) Mitigación con normas urbanísticas
Remociones en Masa	Muy Alta	Generación (pendientes >35°), Alcance (probabilidad 1 de alcance en 1m ²)	Restricción en área No Consolidada Riesgo (2.1.17) y mitigación con normas urbanísticas en área Consolidada
	Alta	Generación (pendientes entre 25° y 35°), Alcance (probabilidad entre 0,5 y 1 de alcance en 1m ²)	Restricción en área No Consolidada Riesgo (2.1.17) y mitigación con normas urbanísticas en área Consolidada
	Moderada	Generación (pendientes entre 15° y 25°), Alcance (probabilidad entre 0,1 y 0,5 de alcance en 1m ²)	Mitigación con normas urbanísticas
	Moderada (Reptación Lenta)	Zonas de pendientes próximas a los 15°, suelos granulares, con empaquetado poco denso, no cohesivo y saturados. También se corresponde a zonas superiores de laderas arcillosas, de en torno a 50 centímetros de espesor o menos y que pueden generar movimiento muy lentos (normalmente imperceptibles) que se dan en capas, conocidos como reptación.	Riesgo (2.1.17) y mitigación con normas urbanísticas
	Baja	Alcance (probabilidad menor a 0,1 de alcance en 1m ²)	Normas Urbanísticas

Fuente: Estudio de Peligros Naturales. Elaboración Propia.

FIGURA N° 10-4: Síntesis de susceptibilidad de peligros Los Muermos.



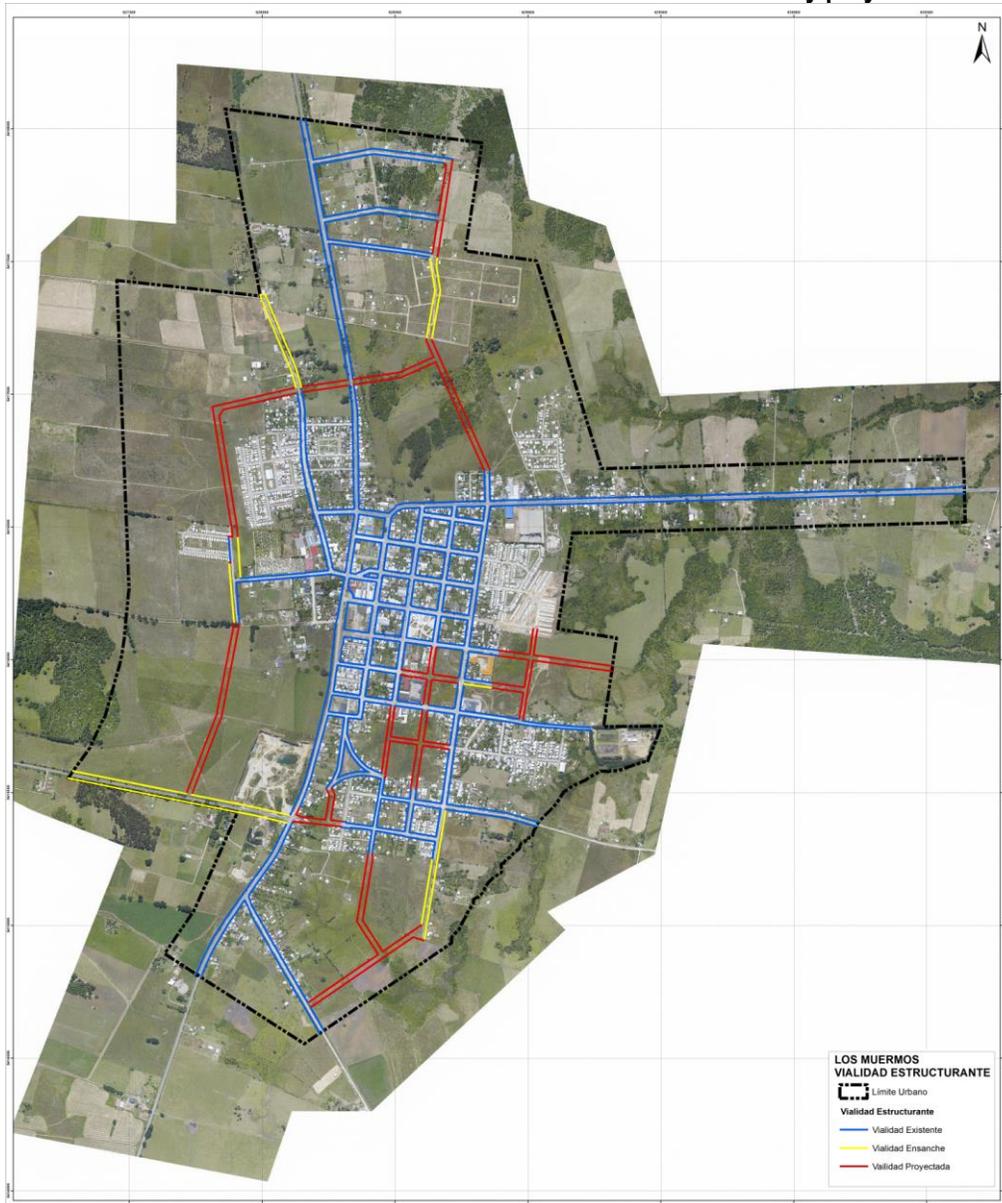
Fuente: Elaboración Propia.

10.3.9 Vialidad y Espacios Públicos

El espacio público de Los Muermos en general está conformado por sus calles y plazas. Las primeras, en su damero central, son anchas (entre 15m – 20 m) lo cual le otorgan la posibilidad de contar con espacios peatonales holgados y – aunque no están conformados – pueden incluir arboledas en ambos costados.

La vialidad estructurante se definió de acuerdo a las necesidades de localizar equipamiento de las escalas medias mayores en el damero central (en su mayor parte ya consolidado) y además con la idea de complementar las vías que faltan en el damero central y para implementar nuevas vías de sentido norte sur por Arturo Prat y otra vía por el sector poniente, uniendo ambos vías en sus extremos para conformar nuevos circuitos. En la FIGURA N° 10-5 se muestran las vías estructurantes existentes en color azul y las proyectadas (o con ensanche) en color rojo.

FIGURA N° 10-5: Los Muermos. Vialidad estructurante existente y proyectada



Fuente: Elaboración Propia.

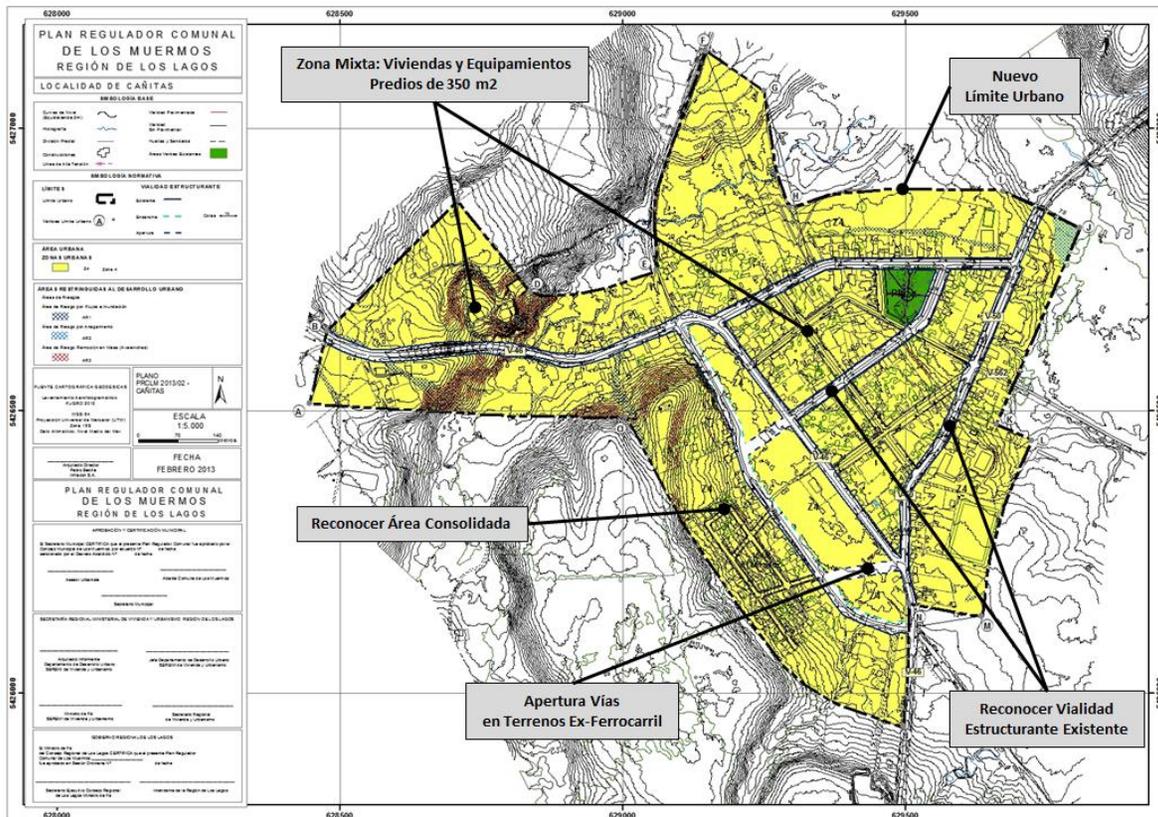
10.4 Localidad de Cañitas

10.4.1 Objetivos de planificación Cañitas

Los objetivos que se persiguen en la estructuración de la localidad de Cañitas se resumen en lo siguiente:

- Definir un Límite Urbano, ya que actualmente la localidad posee carácter rural.
- Reconocer el área consolidada.
- Reconocer la vialidad estructurante existente.
- Proveer suelo para nuevas viviendas.
- Señalar nueva vialidad que atravesase el antiguo terreno de ferrocarriles.

FIGURA N° 10-6: Conceptos de planificación de Cañitas

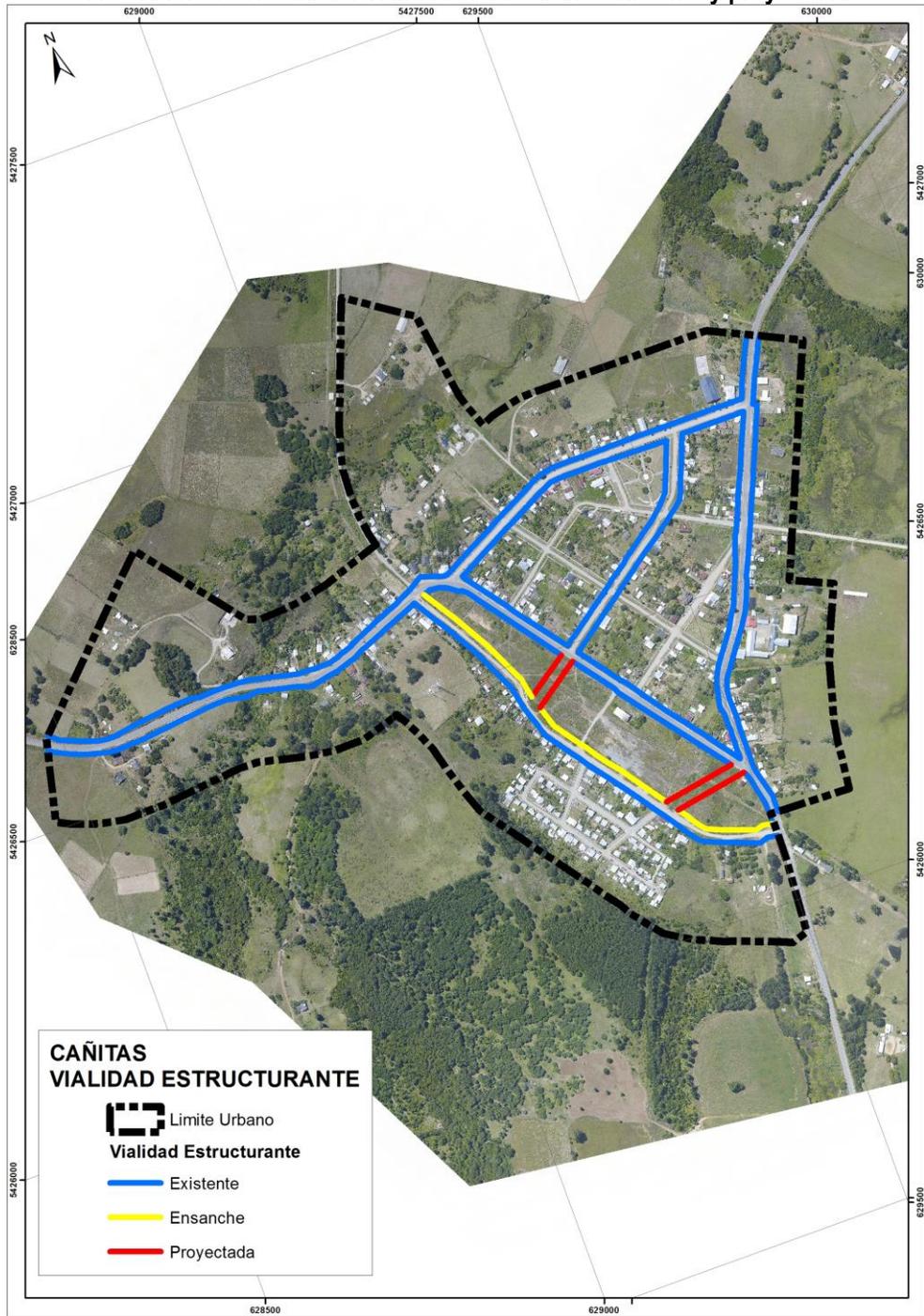


Fuente: Elaboración Propia.

10.4.2 Vialidad y Espacios Públicos Cañitas

La vialidad existente reconoce los caminos MOP que cruzan la localidad y se agregan las calles que rodean el terreno que perteneció a ferrocarriles más dos vías que lo cruzan para mejorar la conectividad. En la FIGURA N° 10-7 se muestran las vías existentes y las proyectadas

FIGURA N° 10-7: Cañitas. Vialidad estructurante existente y proyectada



Fuente: Elaboración Propia.

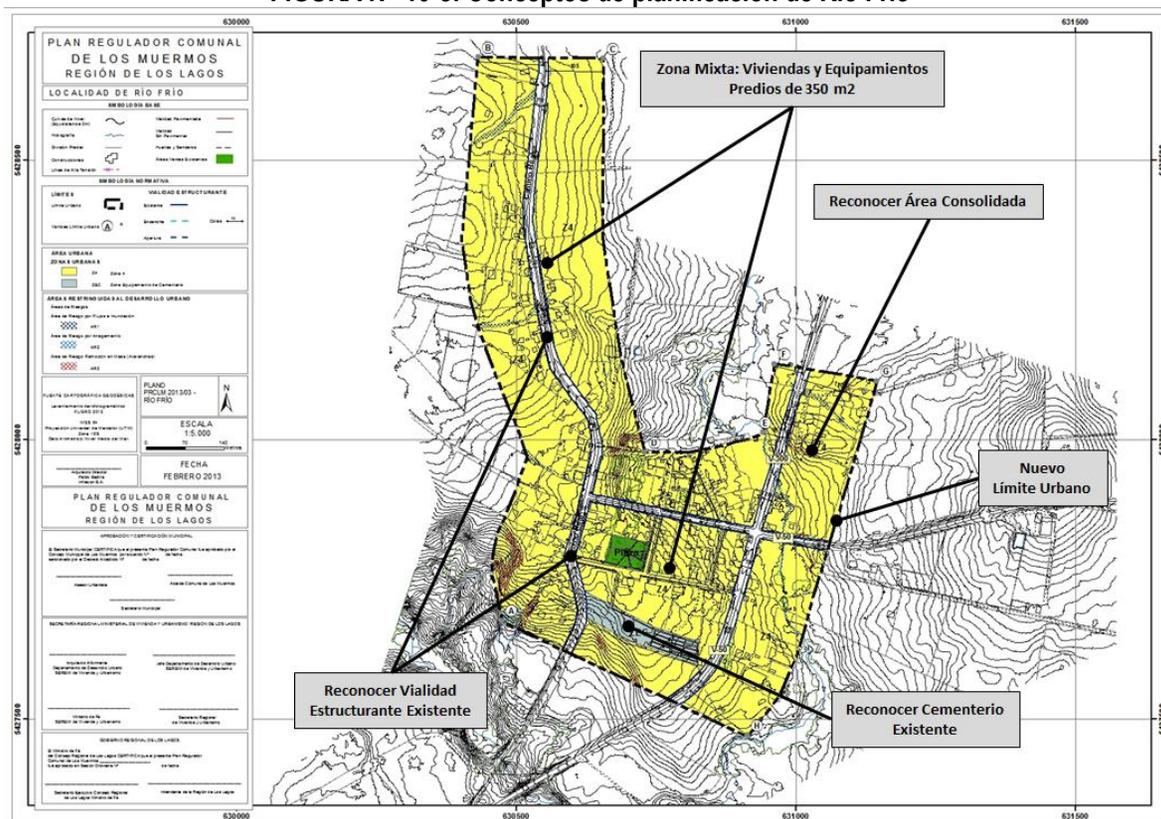
10.5 Localidad de Río Frío

10.5.1 Objetivos de planificación Río Frío

Los objetivos que se persiguen en la estructuración de la localidad de Río Frío se resumen en lo siguiente:

- Definir un Límite Urbano y cambiar su carácter de rural a urbano.
- Reconocer el área consolidada
- Reconocer la actual localización del cementerio
- Reconocer la vialidad actual como estructurante
- Proveer suelo para nuevas viviendas

FIGURA N° 10-8: Conceptos de planificación de Río Frío

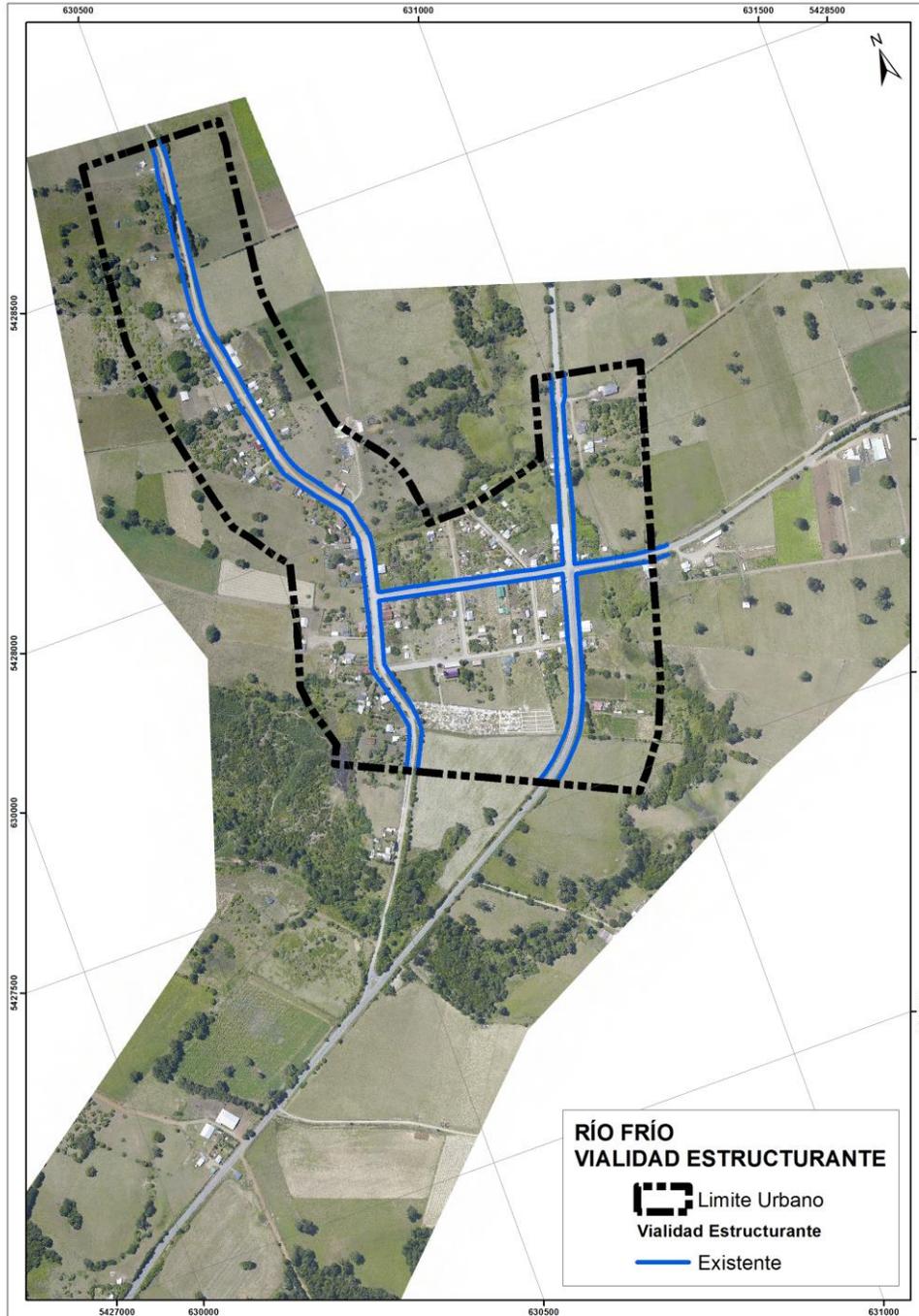


Fuente: Elaboración Propia.

10.5.2 Vialidad y Espacios Públicos Río Frío

La vialidad existente reconoce los caminos MOP que cruzan la localidad. En la FIGURA N° 10-9 se muestran las vías existentes y las proyectadas

FIGURA N° 10-9: Río Frío. Vialidad estructurante existente y proyectada

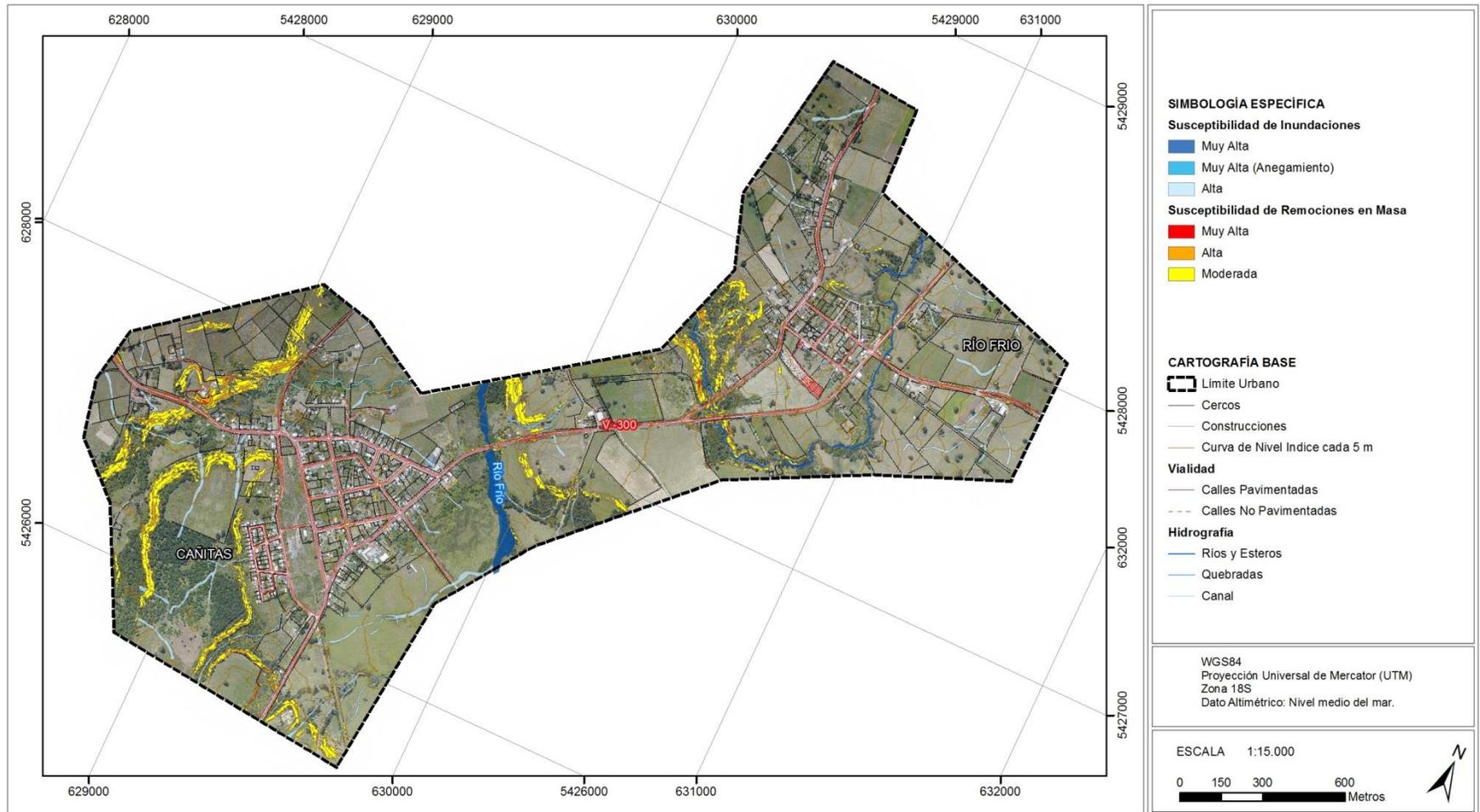


Fuente: Elaboración Propia.

10.5.3 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano Cañitas y Río Frío

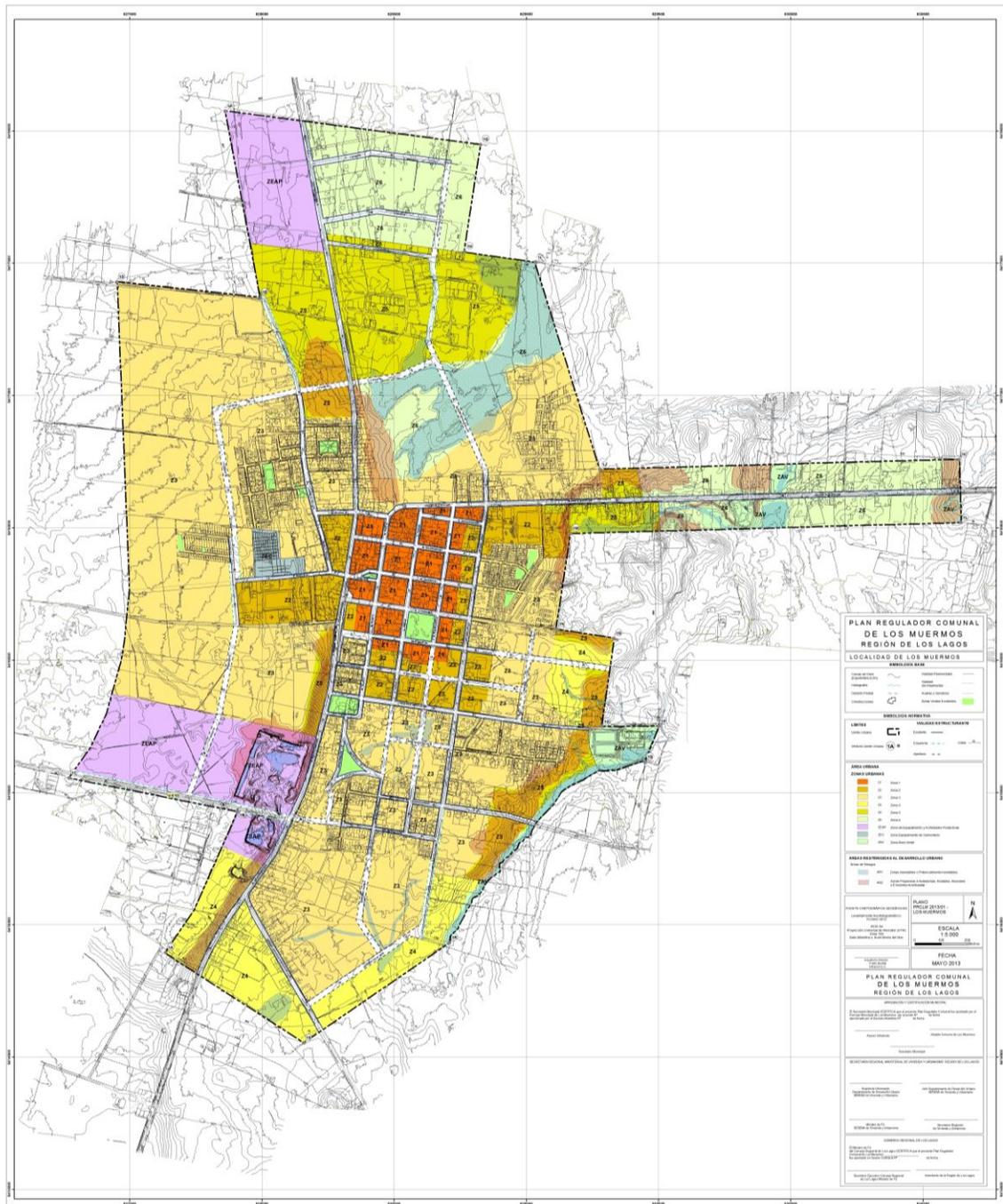
El tratamiento de las áreas restringidas al desarrollo urbano está explicado en el capítulo referido a la localidad de Los Muermos, donde se explican los criterios utilizados, los que se aplican de la misma manera en estas localidades.

FIGURA N° 10-10: Síntesis de susceptibilidad de peligros Cañitas y Río Frío



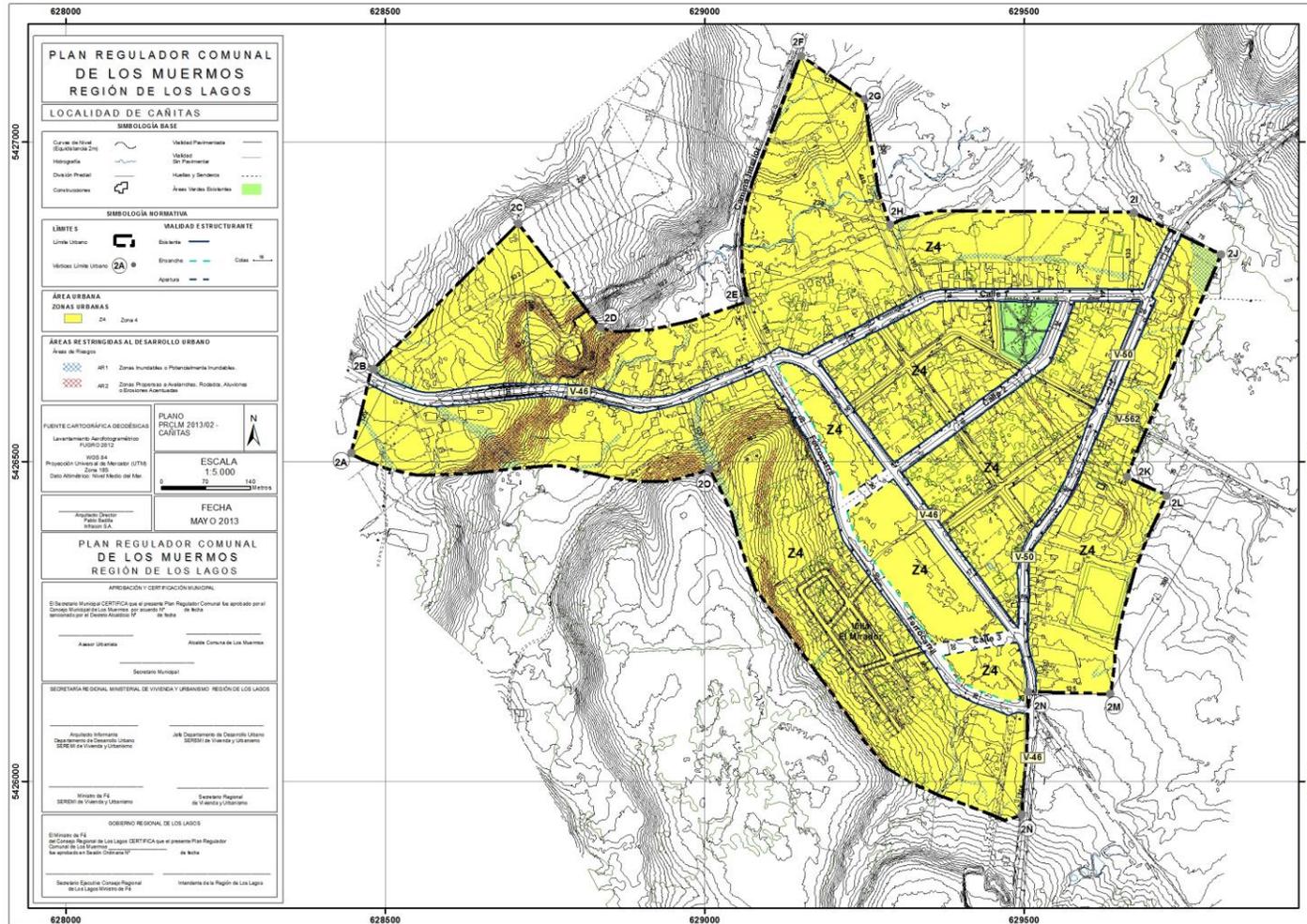
Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 10-11: Zonificación de Proyecto, Localidad de Los Muermos



Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 10-12: Zonificación de Proyecto, Localidad de Cañitas



Fuente: Elaboración Propia.

