



# ACTUALIZACIÓN, PROSECUCIÓN Y TRAMITACIÓN PLAN REGULADOR DE LA COMUNA DE TIMAUKEL

Región de Magallanes y de la Antártica Chilena

**Eta**pa 4.1: Ingreso y Aprobación de Informe ambiental

**Memoria Explicativa Preliminar**

Edición 2

Junio, 2023



## ÍNDICE

I	INTRODUCCIÓN.....	8
II	OBJETIVOS .....	10
II.1	OBJETIVOS GENERALES.....	10
II.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
III	SÍNTESIS DIAGNÓSTICA .....	12
III.1	ÁREA DE ESTUDIO .....	12
III.1.1	Villa Cameron .....	13
III.1.2	Pampa Guanaco.....	14
III.2	MARCO NORMATIVO, INSTRUMENTOS INDICATIVOS Y DE GESTIÓN .....	15
III.3	SÍNTESIS TEMÁTICA.....	17
III.3.1	Ámbito Físico – Natural y Riesgos .....	17
III.3.2	Ámbito Socioeconómico .....	24
III.3.3	Ámbito Sociodemográfico .....	25
III.3.4	Ámbito Territorial .....	26
1.1.2	Planes y Proyectos De Inversión .....	31
III.4	ELEMENTOS ESTRUCTURANTES Y ÁREAS HOMOGÉNEAS.....	40
III.4.1	Villa Cameron .....	40
III.4.2	Pampa Guanaco.....	42
III.5	POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES DEL TERRITORIO COMUNAL .....	43
III.5.1	Escala Intercomunal .....	43
III.5.2	Marco Normativo, Instrumentos Indicativos y de Gestión.....	43
III.5.3	Componente Medio Natural .....	44
III.5.4	Componente Económico .....	44
III.5.5	Componente Sociodemográfico .....	44
III.5.6	Componente Territorial y Urbano .....	45
III.5.7	Componente Energético.....	45
III.5.8	Equipamiento comunal .....	46
III.6	PERTINENCIA DE OTORGAR LÍMITE URBANO .....	47
III.6.1	Análisis Cualitativo .....	47
III.6.2	Análisis Cuantitativo .....	49
III.6.3	Conclusiones por localidad .....	50
IV	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN E IMAGEN OBJETIVO .....	52
IV.1	VISIÓN Y OBJETIVOS DE DESARROLLO URBANO .....	52
IV.1.1	Visión de desarrollo .....	52
IV.1.2	Ejes Estratégicos.....	54
IV.1.3	Objetivos de desarrollo.....	54
IV.2	PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS Y ESCENARIOS DE DESARROLLO .....	55
IV.2.1	Villa Cameron .....	55

IV.2.2	Pampa Guanaco.....	56
IV.3	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN.....	57
IV.3.1	Villa Cameron .....	57
IV.3.2	Pampa Guanaco.....	67
IV.3.3	Sistema habitacional comparado .....	75
IV.4	ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN INTEGRADA .....	76
IV.4.1	Villa Cameron .....	76
IV.4.2	Pampa Guanaco.....	77
IV.5	IMAGEN OBJETIVO .....	80
IV.5.1	Villa Cameron .....	80
IV.5.2	Pampa Guanaco.....	91
IV.6	CONSULTA PÚBLICA DE LA IMAGEN OBJETIVO .....	98
IV.6.1	Términos para la elaboración del Anteproyecto.....	100
V	ANTEPROYECTO PRELIMINAR DEL PLAN .....	103
V.1	VILLA CAMERON.....	103
V.1.1	Límite Urbano .....	103
V.1.2	Zonificación .....	105
V.1.3	Vialidad Estructurante .....	113
V.1.4	Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano .....	114
V.1.5	Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural.....	117
V.1.6	Área Rural Normada.....	118
V.2	PAMPA GUANACO .....	121
V.2.1	Límite Urbano .....	121
V.2.2	Zonificación .....	122
V.2.3	Vialidad Estructurante .....	131
V.2.4	Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano .....	132
V.2.5	Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural.....	133
VI	REFERENCIAS .....	134
VI.1	BIBLIOGRAFÍA .....	134
VI.2	OTRAS FUENTES.....	136
VI.3	ENTREVISTAS .....	136

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema metodología general del Estudio PRC Timaukel.....	9
Figura 2. Síntesis descriptiva del área de estudio, comuna de Timaukel.....	12
Figura 3. Comuna y localidades en estudio.....	13
Figura 4. Polígono de Imagen Satelital y actualización cartográfica Villa Cameron .....	14
Figura 5. Polígono de Imagen Satelital y actualización cartográfica Pampa Guanaco .....	15
Figura 6. Hidrografía comunal de Timaukel.....	19
Figura 7. Valores ecosistémicos de Timaukel.....	21
Figura 8. Áreas de riesgo Villa Cameron .....	22
Figura 9. Áreas de riesgo Pampa Guanaco .....	23
Figura 10. Sistema de localidades y caseríos de Timaukel.....	27
Figura 11. Red Vial Estructurante en la comuna de Timaukel .....	29
Figura 12. Accesos a Villa Cameron y su relación con la trama vial urbana.....	30
Figura 13. Accesos a Pampa Guanaco.....	30
Figura 14. Conectividad y accesibilidad comunal de Timaukel.....	31
Figura 15. Atractivos turísticos, comuna de Timaukel .....	33
Figura 16. Edificaciones de carácter productivo .....	34
Figura 17. Edificaciones de carácter habitacional .....	34
Figura 18. Instalaciones de la Estancia Cameron, en la desembocadura del río Mc. Clelland.....	35
Figura 19. Estructura de organización espacial de Villa Cameron .....	36
Figura 20. Usos de suelo y catastro de edificaciones.....	37
Figura 21. Levantamiento cartográfico de Pampa Guanaco y propiedad del suelo.....	38
Figura 22. Organización espacial del área de estudio de Pampa Guanaco .....	39
Figura 23. Levantamiento de usos de suelo.....	40
Figura 24. Análisis de áreas homogéneas, Villa Cameron .....	41
Figura 25. Análisis de áreas homogéneas, Villa Pampa Guanaco.....	42
Figura 26 Esquemas de las Alternativas de Estructuración Territorial de Villa Cameron .....	58
Figura 27. Alternativa Consolidación del Enclave .....	60
Figura 28. Alternativa Conformación Nueva Villa .....	61
Figura 29. Alternativa 3, Integración del Casco Estanciero .....	62
Figura 30. Esquemas de las Alternativas de Estructuración Territorial de Pampa Guanaco .....	67
Figura 31. Alternativa 1 De Cerro.....	69
Figura 32. Alternativa 2 De Borde.....	70
Figura 33. Alternativa 3 Centro.....	71
Figura 34. Imagen Objetivo Villa Cameron. Definición del límite urbano .....	81
Figura 35. Imagen Objetivo Villa Cameron. Sistema vial .....	83
Figura 36. Imagen Objetivo Villa Cameron. Sistema habitacional mixto .....	84
Figura 37. Imagen Objetivo Villa Cameron. Áreas verdes y espacio público.....	85
Figura 38. Imagen Objetivo Villa Cameron. Área Rural.....	86
Figura 39. Imagen Objetivo Villa Cameron. Infraestructura Sanitaria .....	87
Figura 40. Imagen Objetivo Villa Cameron. Áreas de Riesgo .....	89
Figura 41. Polígono de Imagen Satelital y actualización cartográfica Villa Cameron.....	90
Figura 42. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Descripción del límite urbano.....	92
Figura 43. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Sistema vial .....	93
Figura 44. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Sistema de áreas verdes y espacio público .....	94
Figura 45. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Sistema de centralidades y equipamiento .....	96

Figura 46. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Sistema habitacional .....	97
Figura 47. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Áreas de Riesgo .....	98
Figura 48. Plano zonificación Anteproyecto Villa Cameron .....	106
Figura 49. Distribución porcentaje de suelo ocupado según uso, Villa Cameron .....	107
Figura 50. Zonas Residenciales Mixtas Villa Cameron .....	108
Figura 51. Zonas de Equipamiento Villa Cameron.....	109
Figura 52. Zonas de Infraestructura Villa Cameron.....	110
Figura 53. Zonas de Áreas Verdes Villa Cameron .....	111
Figura 54. Vialidad Estructurante Villa Cameron.....	113
Figura 55. Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano Villa Cameron.....	116
Figura 56. Área Rural Normada Villa Cameron .....	119
Figura 57. Plano zonificación Anteproyecto Pampa Guanaco .....	123
Figura 58. Distribución porcentaje de suelo ocupado según uso, Pampa Guanaco.....	124
Figura 59. Zonas Residenciales Mixtas Pampa Guanaco.....	125
Figura 60. Zonas de Equipamiento Pampa Guanaco .....	127
Figura 61. Zonas de Áreas Verdes Pampa Guanaco .....	129
Figura 62. Vialidad Estructurante Pampa Guanaco .....	131
Figura 63. Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano Pampa Guanaco .....	133

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Instrumentos normativos, indicativos y de gestión con efectos en la comuna de Timaukel	16
Tabla 2 Pertinencia de generar áreas urbanas en Timaukel. Evaluación Cualitativa.....	48
Tabla 3 Pertinencia de generar áreas urbanas en Timaukel. Evaluación Cuantitativa .....	49
Tabla 4 Escenarios de Crecimiento para Villa Cameron .....	55
Tabla 5 Escenario de Crecimiento para Pampa Guanaco .....	57
Tabla 6 Síntesis de observaciones. Villa Cameron .....	76
Tabla 7 Síntesis de Observaciones. Pampa Guanaco .....	77
Tabla 8 Superficie de suelo según uso, Villa Cameron .....	107
Tabla 8: Superficie y porcentaje de Zonas Residenciales Mixtas Villa Cameron .....	108
Tabla 9: Superficie y porcentaje de Zonas de Equipamiento Villa Cameron .....	109
Tabla 9: Superficie y porcentaje de Zonas de Infraestructura Villa Cameron .....	110
Tabla 11: Superficie y porcentaje de Zonas de Áreas Verdes Villa Cameron .....	111
Tabla 13 Superficie de suelo según uso, Pampa Guanaco .....	124
Tabla 14: Superficie y porcentaje de Zonas Residenciales Mixtas Villa Cameron.....	125
Tabla 15 Superficie y porcentaje de Zonas de Equipamiento Pampa Guanaco .....	127
Tabla 16 Superficie y porcentaje de Zonas de Áreas Verdes Pampa Guanaco.....	130

# I INTRODUCCIÓN

El primer semestre del año 2021 se inicia el estudio “Actualización, Prosecución y Tramitación Plan Regulador Comuna de Timaukel”, liderado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, mediante su Secretaría Regional, SEREMI MINVU Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

El estudio tiene por objetivo central identificar las dinámicas, oportunidades y desafíos que presenta la comuna y planificar el desarrollo futuro considerando, además, el marco legal normativo e indicativo a diferentes escalas con incidencia en el territorio. De esta manera se busca dotar a la I. Municipalidad de Timaukel de un instrumento que oriente el crecimiento sostenible de la comuna, asegurando una buena calidad de vida para sus habitantes y la conservación de invaluable patrimonio natural y cultural.

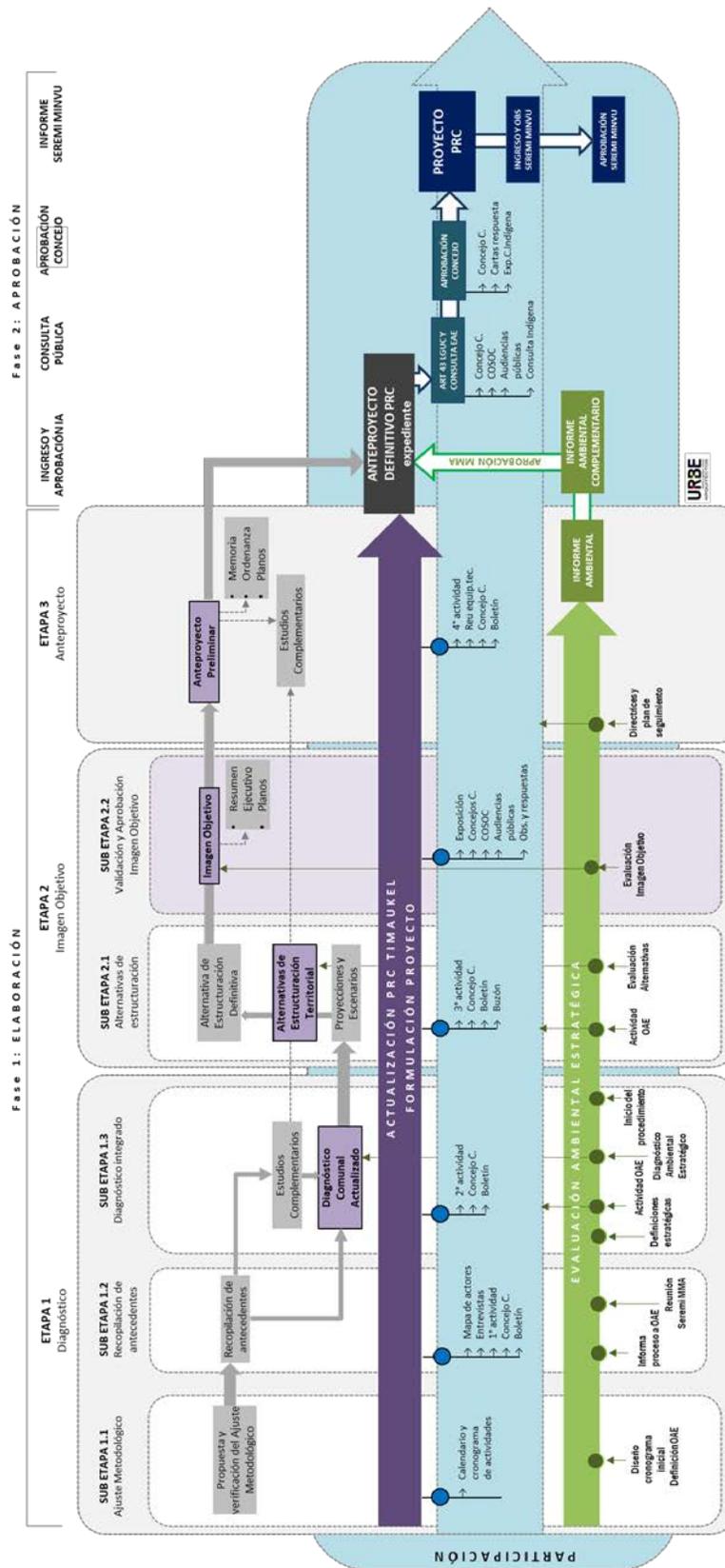
Consistente con el objetivo central establecido en las bases de licitación, el estudio apunta a la preparación de un instrumento de planificación comunal (PRC) que se ajuste al marco legislativo, normativo y técnico vigente, para lo cual se revisarán todos aquellos aspectos relacionados con el ámbito de acción del instrumento. Se consideraron la Política Nacional de Desarrollo Urbano; las disposiciones establecidas en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza; los requerimientos establecidos para la aprobación de la Imagen Objetivo de los Instrumentos de Planificación Territorial de la Ley de Transparencia de Suelo (Ley 21.078); la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300) y sus modificaciones (Ley 20.417); la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres; así como también, los lineamientos de desarrollo generales y específicos que se han establecido para el territorio comunal en las distintas escalas de la planificación.

No obstante, lo anterior, es importante mencionar que la metodología adicionalmente busca generar un instrumento de planificación orientado a la gestión urbana, es decir, que el instrumento se instale como un detonante del desarrollo de la comuna, apostando a la generación de un salto cualitativo de su entorno, hacia un horizonte temporal de 10 y 20 años.

También resulta importante destacar que la metodología para el desarrollo del instrumento puso énfasis en la participación de actores relevantes presentes dentro del territorio, lo cual ha permitido levantar antecedentes e informar de manera oportuna, con el objetivo de elaborar una propuesta consistente con las necesidades y visiones locales, y validar la propuesta de ordenamiento territorial, especialmente con los equipos municipales y los servicios públicos con incidencia en la toma de decisiones sobre el territorio. En este sentido, es importante destacar que durante el desarrollo del estudio se integraron las actividades requeridas dentro del marco del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica y las requeridas en la OGUC para los Planos Reguladores Comunales.

La elaboración del Plan Regulador Comuna de Timaukel (PRCT), se estructuró en 2 fases, teniendo 3 etapas en la 1° fase y 4 procesos en la 2° fase, tal como se muestra en la siguiente imagen:

Figura 1. Esquema metodología general del Estudio PRC Timaukel



Fuente: Elaboración propia

## II OBJETIVOS

### II.1 OBJETIVOS GENERALES

De acuerdo con las bases técnicas de licitación, los objetivos del estudio se resumen en:

1. Ordenar el crecimiento físico de la comuna.
2. Orientar la inversión pública y privada de manera de optimizar las zonas consolidadas y reevaluar y determinar su relación con las zonas aptas para la expansión y en proceso de consolidación.
3. Determinar las disposiciones respecto al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento, jerarquización de la estructura vial, densidades e intensidad de utilización del suelo, en función de la factibilidad de dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos.
4. Elaborar una propuesta de Planificación Territorial Comunal que fomente el desarrollo de las principales comunidades y localidades de la comuna, reconociendo sus asentamientos más poblados y con mayor proyección futura (Cameron y Pampa Guanaco) e integrarlos como núcleos de asentamiento turístico-residencial en relación a la comuna y otras zonas de relevancia, como lo son la Provincia de Tierra del Fuego, Punta Arenas y la región de Magallanes en general, la Isla de Navarino y la Isla de Tierra del fuego, sector argentino.
5. Incorporación de la dimensión ambiental a la propuesta de Plan Regulador Comunal, mediante el desarrollo de la correspondiente Evaluación Ambiental Estratégica.
6. Incorporación de las Políticas Energéticas de la Región de Magallanes vigentes a partir del año 2017.
7. Participación ciudadana en todas las Etapas del Estudio, de manera eficaz y eficiente.
8. Cautelar la seguridad de los habitantes mediante la individualización en el territorio urbano de áreas de riesgo o que signifiquen peligro para ellos, mediante la restricción al asentamiento en aquellas zonas en que la preponderancia de los peligros y amenazas naturales lo imposibiliten, todo conforme a lo establecido por el Artículo 2.1.17. de la OGUC.
9. Valoración de las condiciones paisajísticas, geográficas, condiciones socio- cultural, turístico y patrimonial.
10. Relevar aspectos urbanos y arquitectónicos trascendentes que deben preservarse como valor particular del área de estudio, referido a su Patrimonio tangible.
11. Asesorar al municipio en el proceso de aprobación del instrumento, conforme a lo señalado en el Artículo 43 de la Ley General de Urbanismo y Construcción y artículo 2.1.11 de la OGUC; donde el Consultor será quien debe velar por el cumplimiento de plazos estipulados por Ley.

### II.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos del estudio corresponden a cada uno de los componentes que forman parte del proceso de formulación del instrumento y del expediente del Plan Regulador Comunal:

1. Realizar un diagnóstico del territorio comunal afecto a planificación, que identifique como mínimo: los centros urbanos, su tamaño poblacional y tendencias estimadas de crecimiento; la vialidad estructurante y su relación con los caminos nacionales e internacionales definidos en la planificación urbana regional o intercomunal, red vial básica y medios de transporte (terrestre, marítimo, aéreo, etc.); las principales actividades urbanas de la comuna y sus potencialidades; zonas de riesgo y restricción, las áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural; los inmuebles o zonas posibles de ser considerados de conservación histórica; entre los principales.
2. Realizar un diagnóstico ambiental estratégico del área de estudio que permita especificar los criterios de desarrollo sostenible y los objetivos ambientales del instrumento de planificación de nivel comunal.
3. Diseñar y estructurar alternativas de solución para la planificación urbana, en base al diagnóstico actualizado del territorio en estudio y al desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), que den respuesta a los objetivos establecidos.
4. Evaluar estratégicamente las alternativas generadas analizando su coherencia y efectos ambientales.
5. Evaluar la factibilidad de dotación de servicios sanitarios en las áreas sujetas a planificación.
6. Evaluar la factibilidad de dotación de servicios básicos como agua, luz, gas, energías alternativas, entre otras, en las áreas sujetas a planificación.
7. Formular las proposiciones del Plan, en base a la propuesta urbana estratégica, la evaluación ambiental y a los informes complementarios del estudio.
8. Confeccionar el proyecto de Plan Regulador Comunal de Timaukel, con todos los documentos finales que lo componen.
9. Realizar participación ciudadana en todas las etapas del proyecto.
10. Realizar la consulta indígena en el desarrollo del proyecto si hubiere dicha población, con participación diferenciada, en el marco del Convenio N° 169 de la O.I.T. y de la Ley indígena.
11. Asesorar al municipio, durante todo el proceso de aprobación del Plan, según lo establecido en el Artículo 43 de la LGUC y artículo 2.1.11. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

### III SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

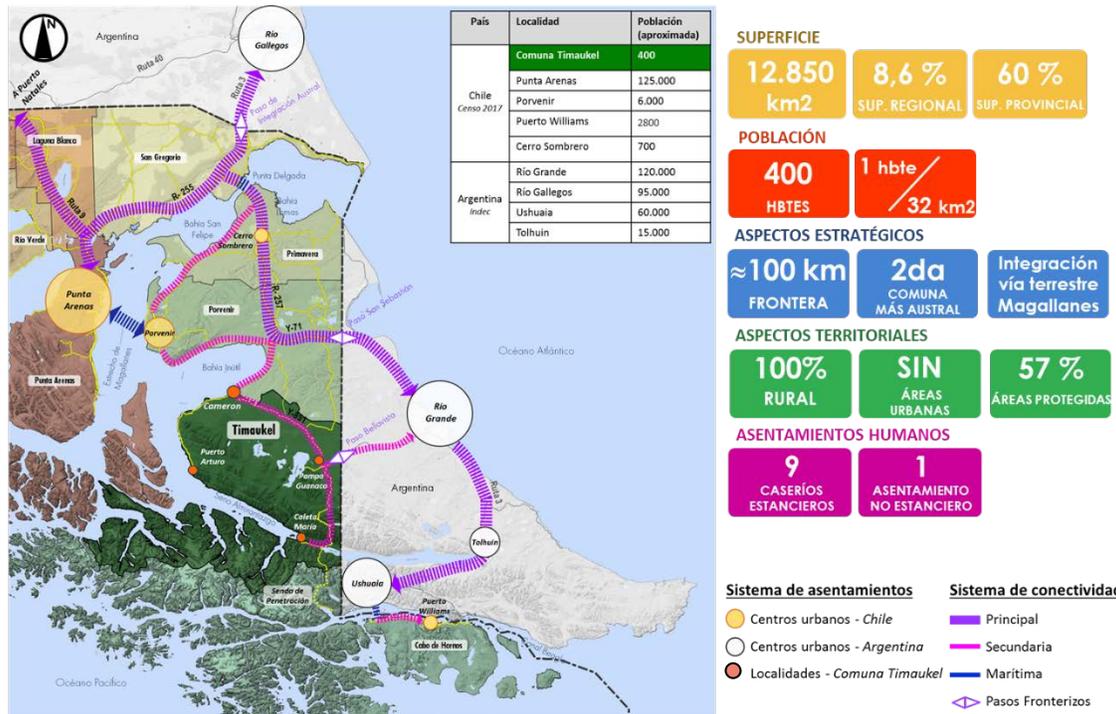
#### III.1 ÁREA DE ESTUDIO

Timaukel es la comuna más austral de la provincia de Tierra del Fuego, en la Región de Magallanes. Tiene una superficie de 12.850 km<sup>2</sup>, lo que corresponde al 60% de la superficie provincial total. Tiene una población de 405 habitantes, de acuerdo con el censo del 2017, es decir, en esta comuna habita 1 persona cada 32 km<sup>2</sup>, lo que se traduce en una densidad de población extremadamente baja.

En cuanto a los aspectos estratégicos, es la segunda comuna más austral del país, tiene una frontera de casi 100 km con Argentina y la construcción de caminos a través de ella es crítica para permitir la integración territorial de la región de Magallanes por vía terrestre.

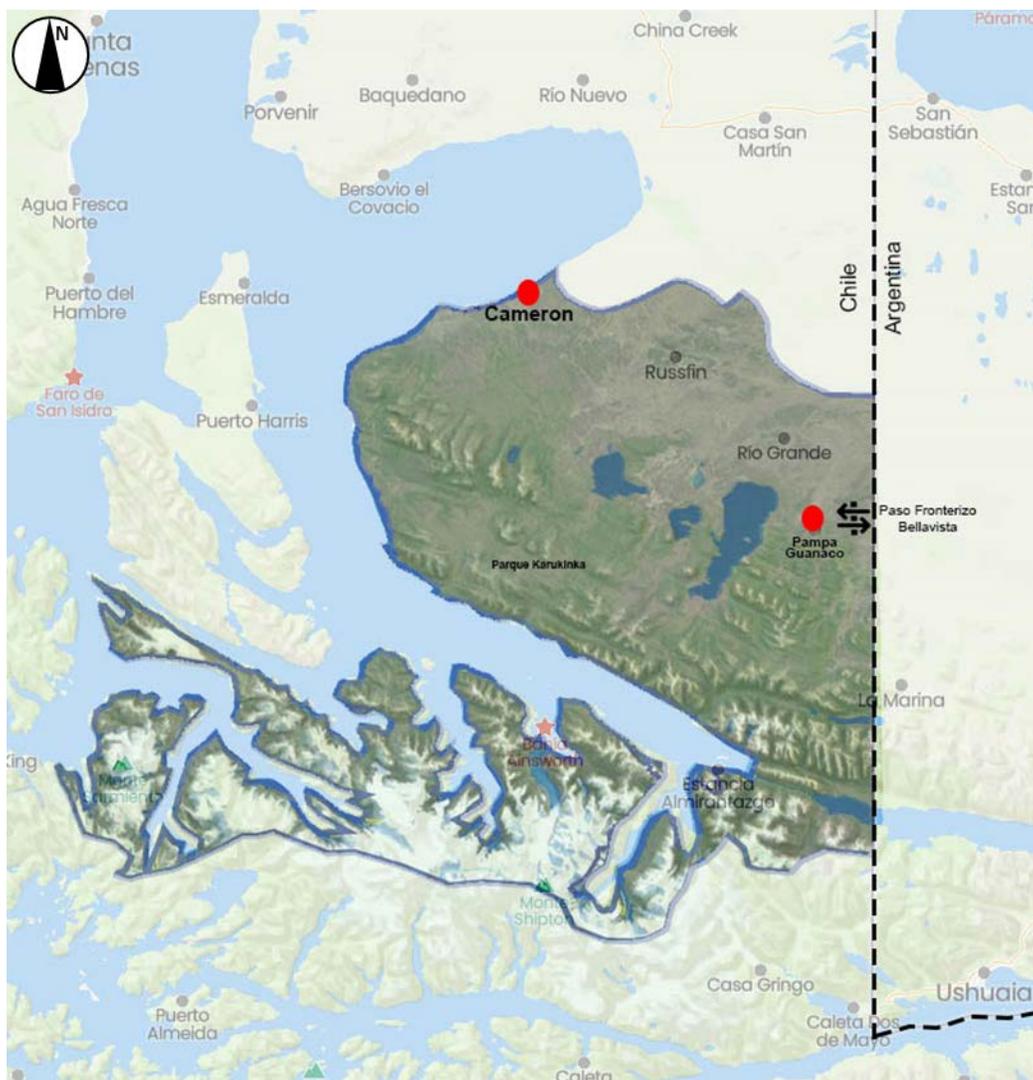
Es una comuna eminentemente rural, que no cuenta con áreas urbanas, y donde un 57% de su territorio corresponde a áreas silvestres protegidas por el estado (ASPE) o protegidas por entidades privadas.

Figura 2. Síntesis descriptiva del área de estudio, comuna de Timaukel



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la estructura de asentamientos, la unidad de ocupación del territorio es la estancia ganadera. Algunos de los cascos estancieros han sido reconocidos en el último censo como caseríos o asentamientos humanos, por lo que se puede concluir que Timaukel cuenta con 8 caseríos estancieros y un asentamiento de origen no estanciero, que corresponde a Pampa Guanaco. Para efectos de este plan, se abordarán como parte del estudio las localidades de Villa Cameron y Pampa Guanaco, de acuerdo con las bases de licitación del estudio.

**Figura 3. Comuna y localidades en estudio**

Fuente: Elaboración propia

### III.1.1 Villa Cameron

Villa Cameron es la capital comunal y el principal asentamiento de la comuna. Con una población de 96 habitantes, según el censo de 2017, Villa Cameron corresponde a la categoría demográfica de caserío. Cuenta con los principales equipamientos dentro de la comuna, como Posta Rural, Escuela Básica y Jardín Infantil.

Para efectos del desarrollo cartográfico del área de estudio Villa Cameron, se adquirió una imagen satelital con el levantamiento y restitución aerofotogramétrica mediante tecnología Drone de 50 hectáreas concernientes a esta localidad, según se presenta a continuación:

**Figura 4. Polígono de Imagen Satelital y actualización cartográfica Villa Cameron**

Fuente: Registro URBE

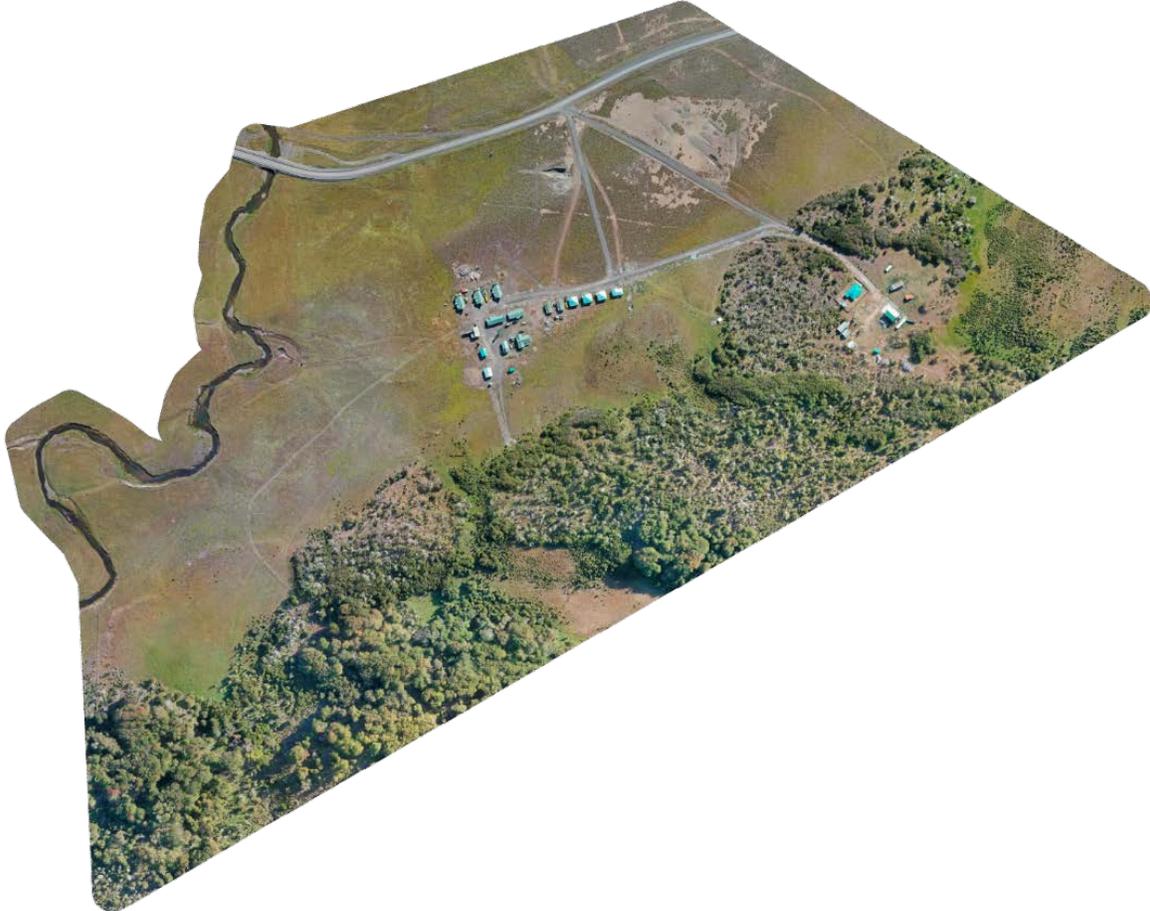
### **III.1.2 Pampa Guanaco**

Situada 500 km al sur de Punta Arenas y a 150 km de Porvenir, Pampa Guanaco se ha convertido en un lugar de vital importancia para el poblamiento de la zona sur, que se complementa con la construcción de la ruta hasta bahía Yendegaia, a orillas del canal Beagle (actualmente, la ruta llega hasta el lago Fagnano).

Esta es una pequeña localidad se ubica a 15 km del paso fronterizo Bellavista y a 90 km de Río Grande, en Argentina. Actualmente cuenta con un retén de Carabineros, una escuela y el aeródromo. También posee una oficina de turismo y algunos equipamientos y viviendas, tales como la sede comunitaria, las casas para el paramédico y la profesora, además de 4 viviendas para funcionarios municipales, las cuales normalmente permanecen desocupadas.

Para efectos del desarrollo cartográfico del área de estudio Villa Pampa Guanaco, se adquirió una imagen satelital con el levantamiento y restitución aerofotogramétrica mediante tecnología Drone, abarcando las 46 hectáreas concernientes a esta localidad, según se presenta a continuación:

**Figura 5. Polígono de Imagen Satelital y actualización cartográfica Pampa Guanaco**



Fuente: Registro URBE

### **III.2 MARCO NORMATIVO, INSTRUMENTOS INDICATIVOS Y DE GESTIÓN**

A continuación, se presentan los instrumentos normativos, indicativos y de gestión en las distintas escalas de la planificación, nacional, regional, intercomunal y local, que tienen mayor implicancia sobre el área de estudio. Dichos instrumentos definen los lineamientos, estrategias, planes de acción y normativa para el desarrollo del territorio comunal y su área urbana. Los instrumentos que tienen mayor incidencia para la planificación del territorio urbano comunal son los siguientes:

**Tabla 1 Instrumentos normativos, indicativos y de gestión con efectos en la comuna de Timaukel**

Instrumento	Nombre	Territorio	Fecha / Estado	Organismo
Políticas y Estrategias a nivel nacional, regional y provincial	Política Nacional de Desarrollo Urbano	Nacional	2014	MINVU
	Política Nacional para la Reducción del Riesgo De Desastres	Nacional	2021	Ministerio de interior y seguridad pública
	Plan de Acción Nacional para el cambio climático	Nacional	2017-2022	MMA
	Política Regional para el desarrollo de localidades aisladas Región de Magallanes y la Antártica Chilena 2012-2030	Región de Magallanes y la Antártica Chilena	Noviembre 2012	Gobierno Regional
	Política Energética Regional 2050	Región de Magallanes y la Antártica Chilena	2017-2050	MMA
	Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad	Región de Magallanes y la Antártica Chilena	2002	Gobierno Regional
	Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2020	Región de Magallanes y la Antártica Chilena	Vigente 20/01/2012	Vigente 20/01/2012
	Plan Regional de Desarrollo Urbano	Región de Magallanes y la Antártica Chilena	2003	MINVU
	Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas	Región de Magallanes y La Antártica Chilena	Vigente	Gobierno Regional
	Plan Especial de Infraestructura MOP para el Apoyo del Turismo Sustentable a 2030	Región de Magallanes y La Antártica Chilena	2017	MOP
	Plan Regional de Infraestructura y Gestión Recurso Hídrico al 2021	Región de Magallanes y la Antártica Chilena	2012	MOP
	Plan de Desarrollo Turístico Provincia Tierra del Fuego	Provincia tierra del Fuego	2020	Gobierno Provincial
Instrumentos de Planificación Territorial	Proyecto Plan Seccional de Pampa Guanaco	Localidad de Pampa Guanaco	Inconcluso, sin aprobación	Ilustre Municipalidad de Timaukel
Instrumento de Gestión Comunal	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2014-2017	Comuna de Timaukel	Vigente	Ilustre Municipalidad de Timaukel
	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) en estudio	Comuna de Timaukel	En estudio	Ilustre Municipalidad de Timaukel

Fuente: Elaboración propia

Durante los últimos años ha habido un especial interés por parte del Estado en apoyar el desarrollo de las regiones extremas, y muy especialmente a la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena. Prueba de esto es la gran diversidad de políticas, planes estratégicos, planes especiales, planes de gestión y planes normativos que se han desarrollado, con el objetivo de hacer más amable la vida de quienes habitan la región, y así asegurar su permanencia en el territorio, resguardar los atributos físicos, naturales, ecosistémicos y patrimoniales que le dan singularidad y reconocimiento internacional a este territorio y fomentar el desarrollo sostenible de la región.

Desde el nivel nacional, la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres y el Plan de Acción Nacional para el Cambio Climático tienen especial interés para este territorio, debido a la fragilidad y vulnerabilidad de sus ecosistemas y la dificultad de reaccionar y atender cualquier emergencia que pudiera surgir en este vasto territorio, especialmente por razones de distancia y aislamiento.

A nivel regional, la Política Regional para el Desarrollo de Localidades Aisladas tiene el objetivo de mejorar las condiciones de radicación de los habitantes de los territorios aislados y fomentar la coordinación internacional y participación ciudadana, mediante la generación de un índice de aislamiento, relevante para Timaukel, ya que es la comuna más aislada de la región.

En cuanto a los recursos regionales, la Política Energética Regional 2050, el Plan Regional de Infraestructura y Gestión Recurso Hídrico al 2021 y la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad tienen el objetivo de conservar la singularidad del territorio, su “pristinidad”, cuidando la gestión de residuos, la contaminación ambiental y fomentando la generación de energía empleando recursos no convencionales como la energía eólica.

En pos de fomentar la actividad turística, como desarrollo productivo en línea con el desarrollo sostenible, el Plan Especial de Infraestructura MOP para el apoyo del Turismo Sustentable a 2030, busca generar la infraestructura necesaria para hacer viables las iniciativas y emprendimientos turísticos que puedan surgir en el territorio, como puentes, puertos, caminos, edificios, pistas de aterrizaje, fibra óptica, etc. Este plan busca apoyar el Plan de Desarrollo Turístico de la Provincia de Tierra del Fuego, Pladetur, como instrumento integral de planificación turística que define programas y proyectos de inversión para la consolidación de Tierra del Fuego como destino turístico.

A nivel comunal, Timaukel es una comuna eminentemente rural, que no tiene centros urbanos y, por lo tanto, hasta ahora no cuenta con un plan regulador comunal. En 2015 se licitó el estudio de un plan seccional con el objetivo de trasladar la capital comunal hacia la localidad de Pampa Guanaco. Si bien este plan no prosperó por razones administrativas, se instaló la discusión de desarrollar un plan regulador para la comuna, justificado en el Pladeco y la visión de desarrollo integral para la comuna de Timaukel, donde su principal objetivo es lograr que la I. Municipalidad de Timaukel tenga presencia territorial, para atender a la población que habita cada rincón de la comuna, relevando la soberanía y la relevancia geopolítica del territorio.

### **III.3 SÍNTESIS TEMÁTICA**

#### **III.3.1 Ámbito Físico – Natural y Riesgos**

El gran valor de la comuna de Timaukel son sus atributos geográficos, paisajísticos y ecosistémicos, atractivos para el turismo y el desarrollo científico, que hacen de este territorio un lugar único en el mundo.

A continuación, se describen los principales aspectos naturales que son concluyentes para la configuración territorial y de ocupación del territorio comunal de Timaukel:

##### **III.3.1.1 Clima**

Los vientos dominantes del oeste y sudoeste son factores determinantes en la rigurosidad del clima, tanto a nivel regional, como a nivel comunal. Lo anterior, sumado a las bajas temperaturas (temperatura media anual de 6,4°C), se traducen en que el territorio de Timaukel se presente como

un lugar inhóspito, extremadamente difícil de habitar, especialmente durante los meses de invierno, donde las rutas se hacen intransitables debido a la confluencia del viento y el hielo.

Sin embargo, es importante destacar, que durante la temporada estival (diciembre – febrero) se observa un aumento de la T°C media, lo que favorece el desarrollo de una incipiente actividad turística.

### **III.3.1.2 Hidrografía**

Los sistemas montañosos determinan para la Tierra del Fuego, la formación de un rico complejo hidrográfico. La isla posee una gran cantidad de depósitos lacustres, de variado tamaño y características<sup>1</sup>.

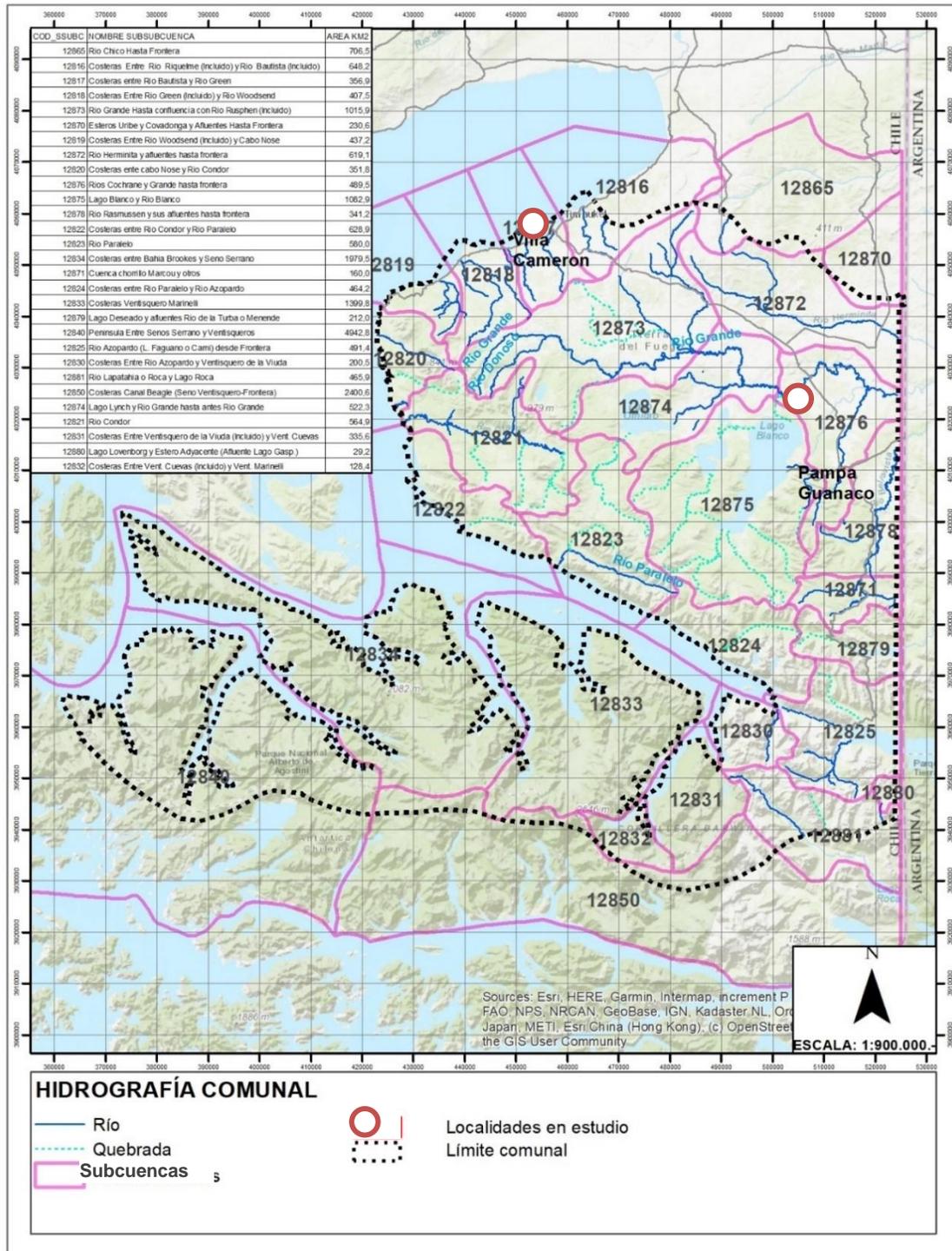
En la comuna de Timaukel la hidrología comprende importantes ríos, como el Río Cóndor y el Río Grande, y Lagos como el Blanco, el Lynch y el Escondido. A nivel local, Villa Cameron se emplaza junto al curso del Río Mc. Clelland, mientras que Pampa Guanaco se emplaza junto al curso del Río Catalina.

A continuación, se presenta el mapa hidrográfico de la comuna:

---

<sup>1</sup> PLADECO Porvenir 2014-2017

Figura 6. Hidrografía comunal de Timaukel



Fuente: DGA

### **III.3.1.3 Geomorfología**

De manera general la región de Magallanes difiere del resto del país, teniendo sólo en común la cordillera de Los Andes. Esta zona austral, por el Este, presenta áreas importantes que corresponden a territorios trasandinos característicos de esas latitudes, de aspecto llano y suave, muy distinto a la configuración tradicional de las áreas ubicadas más al norte.

La geomorfología y los procesos geológicos que se han dado en la Isla Grande de Tierra del Fuego, dicen relación con los procesos de glaciación que han dado forma a esta zona del país durante las distintas etapas geológicas: mesozoico, terciario y cuaternario

### **III.3.1.4 Geología y suelo**

La geología comunal está compuesta principalmente por depósitos sedimentarios producto de sedimentación marina y sedimentación glacial en el sector norte de la comuna. Dichas composiciones tienen un reflejo en la geomorfología de la Pampa Magallánica

En el sector sur de la comuna, la composición es principalmente de rocas intrusivas, rocas metamórficas y secuencias sedimentarias volcánicas, las que se relacionan con la geomorfología de la Cordillera Patagónica.

En cuanto a la composición de los suelos, destaca su carácter arcilloso, producto de depósitos morrénicos, cuyo efecto en el territorio se traduce en una alta retención de agua y una muy baja capacidad de infiltración hacia las napas subterráneas. Este tipo de suelo tiene un impacto relevante en relación con la presencia de riesgos de origen natural, dado que presenta un mal comportamiento sísmico.

Por otro lado, la alta retención de agua y la baja capacidad de infiltración han dado origen a las turberas, un tipo de humedal de extensiva presencia en la comuna de Timaukel, y que, en el contexto del cambio climático, es altamente valorado a nivel científico, dada su capacidad de absorción de CO<sub>2</sub>.

### **III.3.1.5 Vegetación**

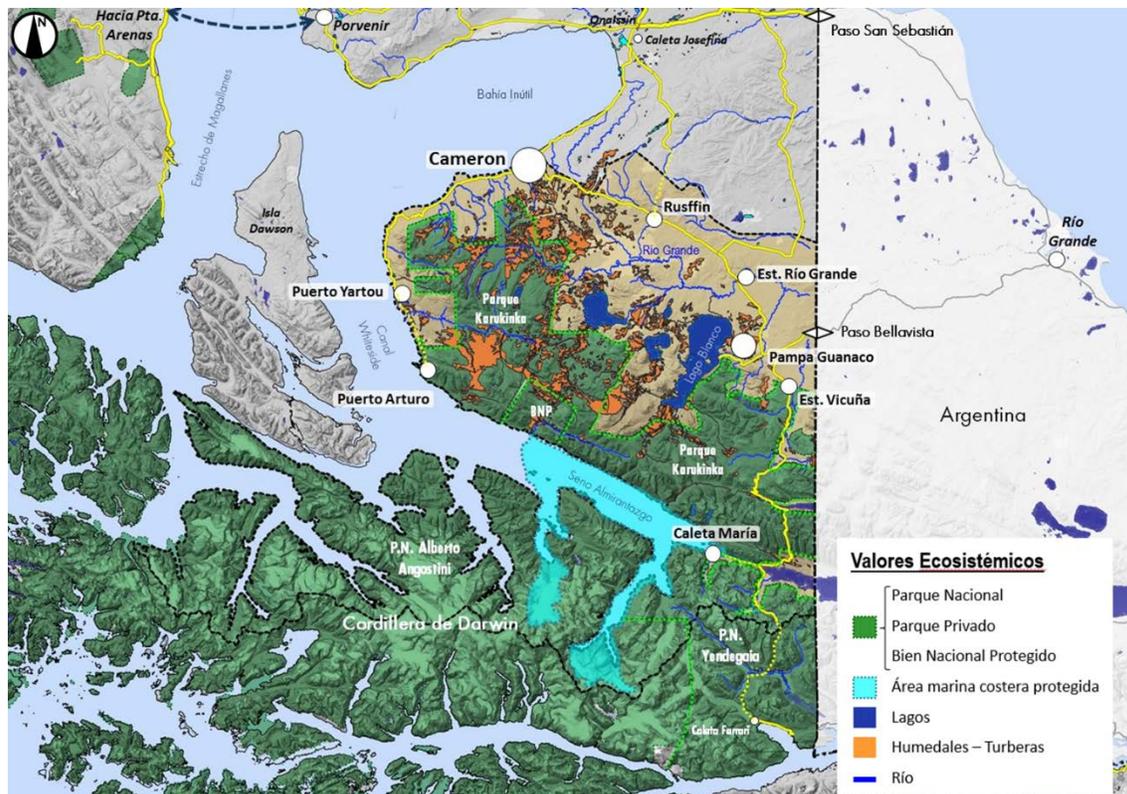
De acuerdo al catastro de usos de suelos de CONAF, la comuna presenta más de 40 usos, sin embargo tres de ellos destacan especialmente: bosque nativo, con una cobertura del 31% de la superficie comunal, seguido de la estepa patagónica, con un 11% de la superficie, y luego los turbales, con una presencia del 9% sobre la superficie comunal. La relación entre la distribución de usos de suelo y la vegetación, respecto de la geomorfología, da cuenta de que la comuna presenta tres grandes áreas características: en el norte de Timaukel, que geomorfológicamente corresponde a la pampa magallánica, los usos y vegetación predominante son la estepa patagónica, matorrales y praderas; en el centro de la comuna, que geomorfológicamente corresponde a una zona de interfaz entre la pampa magallánica y la cordillera patagónica de ventisqueros del Pacífico, los usos predominantes corresponden a bosque nativo, turbales y renovales, y finalmente, en el sector sur de la comuna, que geomorfológicamente corresponde a la cordillera patagónica de ventisqueros del Pacífico, con mayor altura que en los sectores anteriores, los usos de suelo predominantes corresponden a áreas sobre el límite de vegetación, afloramientos rocosos, glaciares y nieves.

### III.3.1.6 Conclusiones del Medio Natural

De acuerdo a los aspectos antes descritos, el territorio comunal de Timaukel posee particularidades únicas en la región sudamericana. Las condiciones climáticas proporcionan elementos biogeográficos, faunísticos, paisajísticos y formaciones vegetacionales, que generan ambientes de gran valor ecológico, debido a la biodiversidad presente en estos lugares.

La interacción entre los distintos componentes del medio natural da cabida a un paisaje homogéneo, donde su localización geográfica permite que los distintos agentes modeladores del territorio actúen de manera equitativa, pese a las diferencias propias de la comuna. Lo anterior se traduce en una configuración de atributos ecosistémicos de gran valor a nivel internacional, que requieren conservación y por lo tanto tiene dos grandes parques nacionales, áreas marinas costeras protegidas y un parque natural privado, que buscan resguardar este singular patrimonio natural, como se observa en el siguiente mapa:

**Figura 7. Valores ecosistémicos de Timaukel**



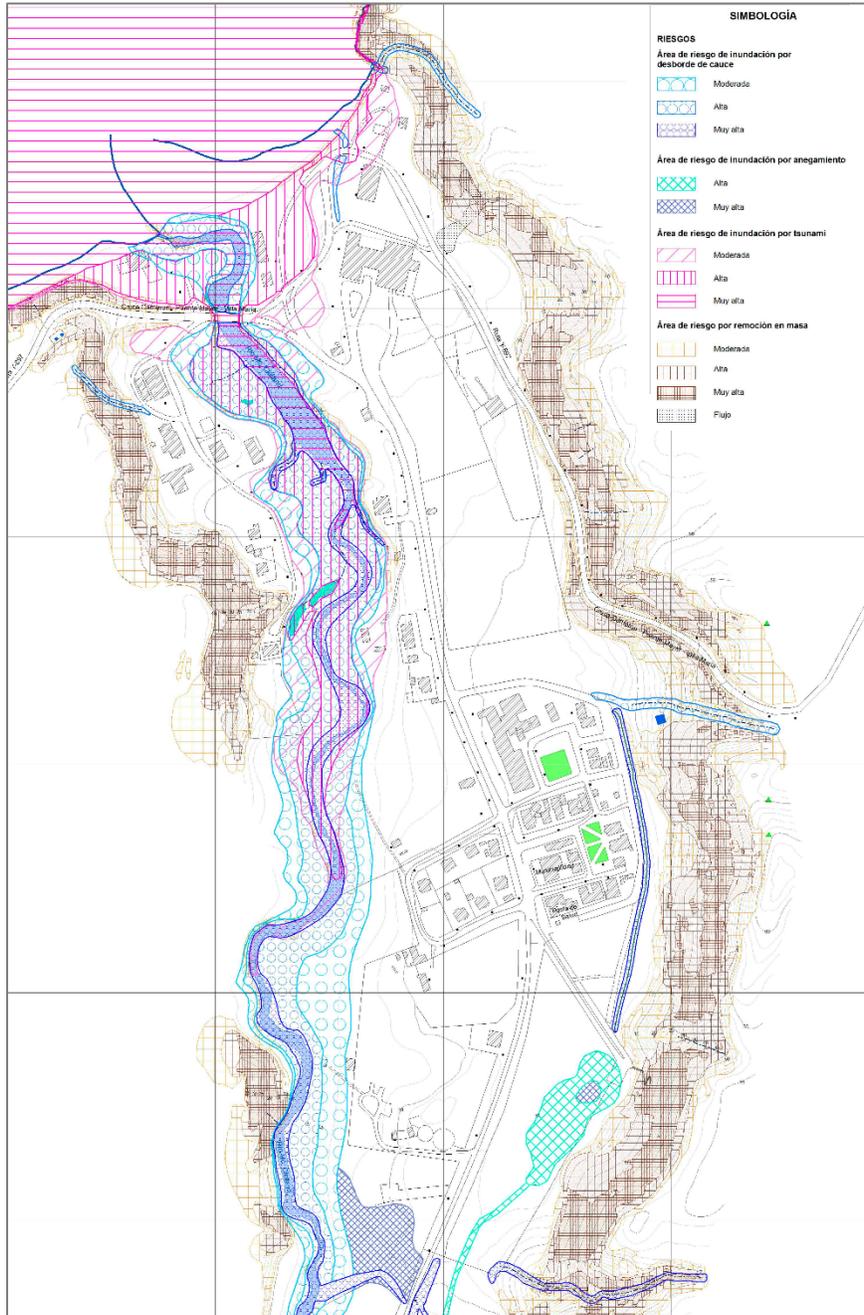
Fuente: Elaboración propia

### III.3.1.7 Riesgos a nivel local

#### III.3.1.7.1 Villa Cameron

A continuación, se presenta el mapa de áreas de riesgo identificadas para la localidad de Cameron:

**Figura 8. Áreas de riesgo Villa Cameron**



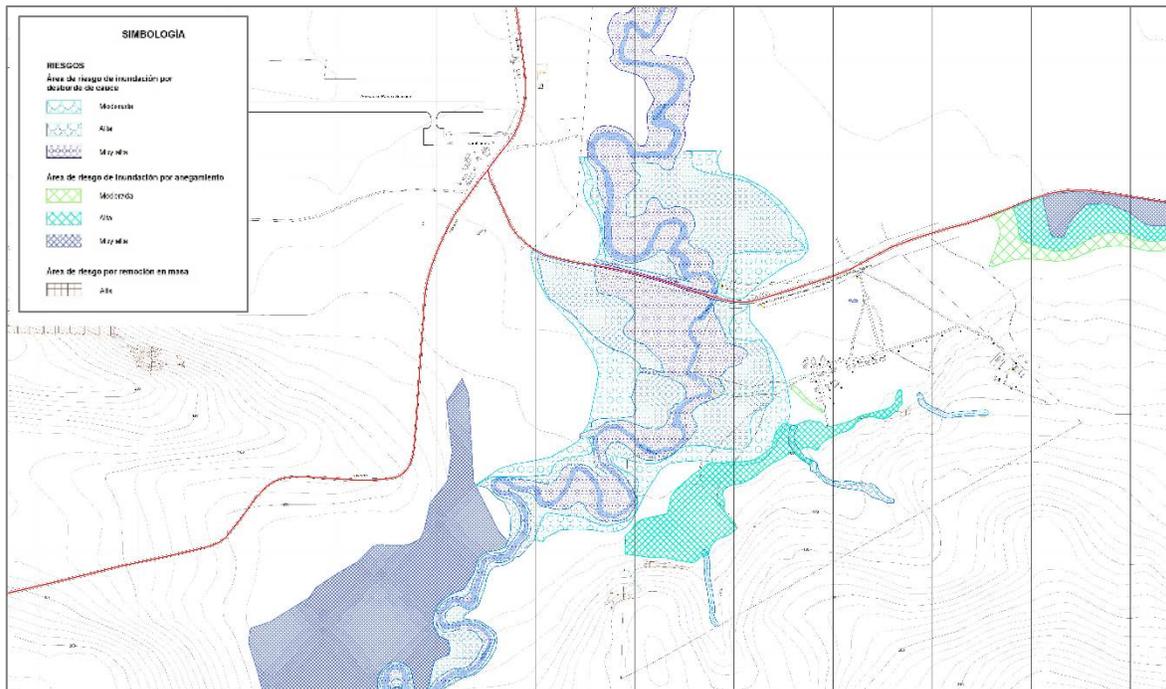
Fuente: Elaboración propia

El catastro para Villa Cameron muestra susceptibilidad por inestabilidad de laderas a ambos costados de la hondonada en la que se sitúa el poblado, principalmente producto del mal comportamiento sísmico del suelo. Así mismo, en torno al cauce del río Mc Clelland, se identifica un área susceptible de inundación y anegamiento, producto de la baja capacidad de infiltración del suelo, y en la desembocadura, un área susceptible de inundación por tsunami. Así mismo, se identifican algunas áreas con susceptibilidad de anegamiento.

### III.3.1.7.2 Pampa Guanaco

A continuación, se presenta el mapa de áreas de riesgo identificadas para la localidad de Pampa Guanaco:

**Figura 9. Áreas de riesgo Pampa Guanaco**



Fuente: Elaboración propia

El catastro para Pampa Guanaco muestra una importante superficie de susceptibilidad de inundación por desborde de cauces y anegamiento del Río Catalina, en el límite poniente del predio municipal, así como también un área susceptible de anegamiento, en el sector norte y sur poniente del mismo.

### III.3.1.8 Áreas Bajo Protección Oficial

Si bien la comuna cuenta con el Parque Nacional Alberto D'Agostini y el Parque Nacional Yendegaia, el Área Marina Costera Protegida Seno Almirantazgo y Parque Privado Karukinka, ninguna de estas tiene incidencia en las inmediaciones de las áreas de estudio de Villa Cameron y Pampa Guanaco.

### **III.3.2 Ámbito Socioeconómico**

#### **III.3.2.1 Principales sectores productivos de la comuna**

Las actividades productivas más relevantes que se desarrollan en la comuna son la ganadera (ovina) y la forestal (Forestal Russfin, principal forestal de Magallanes), las cuales tienen una trayectoria histórica y prevalecen hasta hoy. En los últimos años, y de manera incipiente, los atractivos naturales que presenta la comuna han favorecido el desarrollo del turismo de intereses especiales, el cual se ha ido dando en conjunto con avances en infraestructura vial, como la senda de penetración del Parque Nacional Yendegaia.

En este sentido, Timaukel manifiesta un carácter productivo asociado a su condición de comuna extrema y fronteriza, de desarrollo acotado dada su condición demográfica, pero con perspectivas de crecimiento asociados a un posible aumento de población residente en la comuna.

#### **III.3.2.2 Edificación**

La base de edificación del INE entre el año 2010 y primer semestre del 2020, indican que no existen permisos de edificación en la comuna, ni tampoco certificados de recepción final. Lo anterior señala que no ha existido inversión privada para vivienda, comercio, servicios, educación, salud e industria en la última década en la comuna.

Por su parte, la comuna presenta un déficit de vivienda del 20%, porcentaje que indica el requerimiento de viviendas nuevas por sobre el total de viviendas particulares ocupadas con moradores presentes en la comuna.

#### **III.3.2.3 Proyectos de Inversión Pública**

Durante los últimos años la comuna ha presenciado un cambio en el régimen de la inversión pública. Históricamente la inversión en infraestructura era de origen privado, asociada al desarrollo productivo, sin embargo actualmente, como ocurre en gran parte de las comunas más extremas de la Región de Magallanes, se presencia una fuerte inversión pública, que en el caso de Timaukel se manifiesta en el desarrollo de infraestructura vial, aérea, portuaria y energética, así como también en el desarrollo de equipamiento, viviendas, y estudios como el instrumento de planificación territorial abordado en el presente informe.

Sin embargo, la baja dotación de servicios básicos, conectividad e internet, a nivel comunal, se traducen en importantes barreras de entrada para el desarrollo de actividades productivas como el turismo, que, pese a su gran potencial, no ha podido instalarse como una actividad fuerte en la comuna.

### III.3.3 **Ámbito Sociodemográfico**

#### III.3.3.1 **Población**

De acuerdo con el censo de 2017, Timaukel tiene una población total de 405 habitantes y presenta una **tendencia de crecimiento negativo**. Por su parte, las cifras de los últimos censos indican una variación poblacional negativa, entregando una proyección al 2021 de 281 habitantes (cifra similar al año 1982).

Con respecto a los pueblos originarios, según indica el censo 2017, un 19% de la comuna se considera perteneciente a un pueblo indígena y originario, que corresponde a un total de 77 habitantes, con predominio de la pertenencia mapuche. Sin embargo, el porcentaje de población inscrita en los registros de la Conadi (2020) es de un 3,7%.

La comuna de Timaukel cuenta con sólo un 2% de su población nacida en la misma comuna. Un 76,5% de la población comunal declara haber migrado hacia Timaukel durante los últimos 5 años. Esto demuestra una alta tasa de **rotación poblacional** respecto de la comuna y una baja tasa de permanencia de la población en el territorio. De la misma manera, el **fenómeno de la estacionalidad** en esta comuna se manifiesta en que un 58% de la población reside habitualmente en Timaukel, mientras que un 34,4% declara que su residencia habitual se encuentra en otra comuna, principalmente en Punta Arenas.

Los datos del 2017 también hacen evidente una clara **prevalencia de la población masculina** en todos los rangos etarios, lo que se traduce en que un 84,7% de la población son hombres (343 habitantes, respecto de la población total). Lo anterior se presenta como una condición habitual entre las comunas fronterizas, debido a una mayor presencia de hombres en labores de defensa nacional, lo que en este caso se ve acentuado porque una de las actividades económicas preponderantes en Timaukel es la ganadería y la actividad forestal.

En cuanto a la distribución geográfica, dado que Timaukel no presenta áreas urbanas, el 100% de la población comunal pertenece a entidades rurales, entre las que destaca Cameron, que concentra el 24,7% de la población comunal (96 habitantes).

#### III.3.3.2 **Indicadores Sociales**

En 2017, Timaukel reportó 217 viviendas, de las cuales 101 se encontraban habitadas (47%). Cabe mencionar que, dada las actividades productivas de la comuna, relacionadas con la ganadería, se presenta un **alto porcentaje de viviendas de temporada**, las cuales son ocupadas alternadamente durante los procesos de **invernadas y veranadas**, muchas de las cuales tienen características precarias (15%).

De la misma manera, se aprecia que un 21,2% de la población no cuenta con dotación de servicios básicos. Sin embargo, vale la pena acotar que gran parte de este porcentaje se encuentra fuera de los asentamientos y caseríos, que, por el contrario, destacan por contar con un buen nivel de dotación de servicios básicos, especialmente en las localidades de Cameron y Pampa Guanaco.

### III.3.4 **Ámbito Territorial**

#### III.3.4.1 **Rol de Timaukel en la macro región**

Timaukel es una comuna muy extensa, de 12.850 km<sup>2</sup> (casi del tamaño de la Región Metropolitana de Santiago), aislada en el extremo sur de Chile y con 400 habitantes aproximadamente, es decir, es un amplio territorio casi despoblado y prácticamente prístino. Sin embargo, Timaukel se encuentra en el **centro geométrico de la isla**, y la activación del sector sur, relacionado con los parques nacionales y la apertura de la Senda de Penetración, podría darle a la comuna grandes oportunidades de desarrollo.

A nivel nacional, Timaukel comienza a instalarse como **acceso a los Parques Nacionales** más australes del país, a los circuitos turísticos “del fin del mundo”, destinos especiales para turistas que buscan senderos de trekking, montañismo y pesca deportiva, entre otros, en lugares de clima extremo y geografía compleja, siguiendo los pasos de la comuna de Torres del Paine.

A nivel regional, Timaukel tiene el desafío de **conectar la comuna de Cabo de Hornos** con el resto de Magallanes por vía terrestre. En este sentido, además de la construcción de las rutas, Timaukel debe ser capaz de proveer servicios que hagan posible el tránsito vial y la provisión de servicios carreteros y facilidades de ruta para los turistas y viajeros. De esta manera, permitirá también el desarrollo de toda la provincia de Tierra del Fuego, completando los circuitos turísticos ya existentes e incorporando, a mediano plazo, una nueva ruta: el circuito Timaukel.

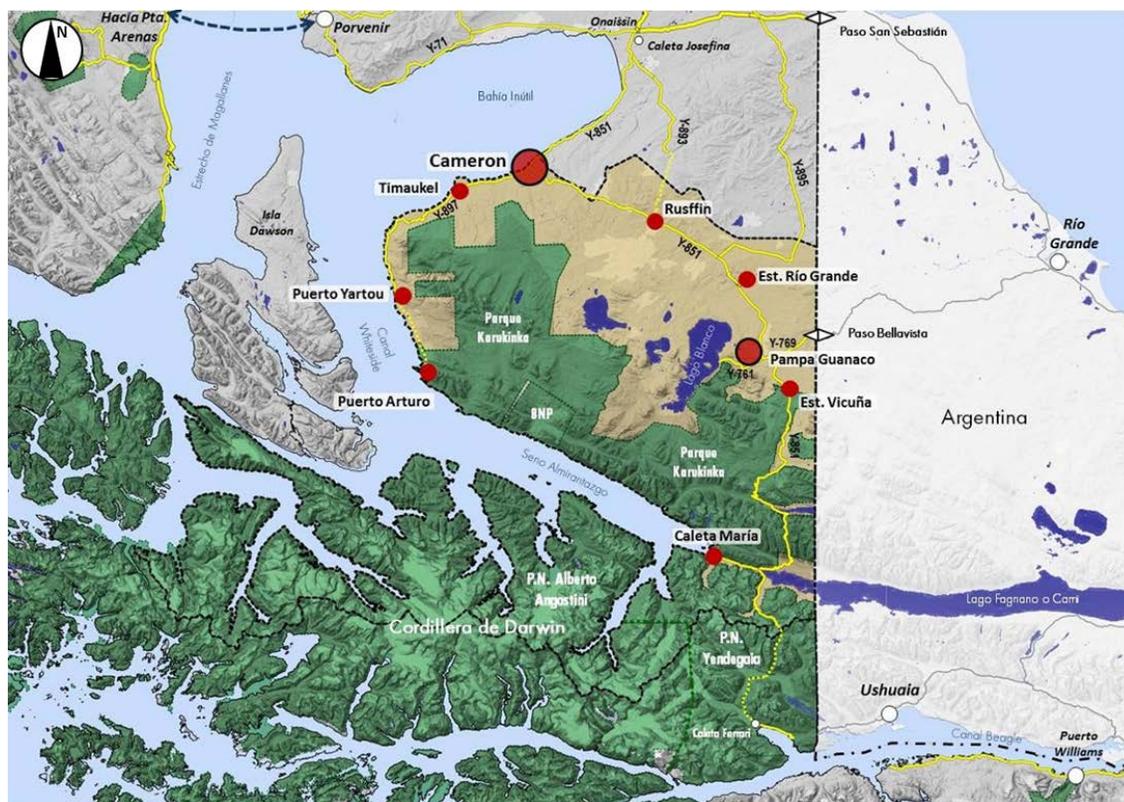
En este contexto, es importante mencionar que Timaukel es actualmente una comuna en bruto, ya que, está en blanco en cuanto a desarrollo y prácticamente no tiene equipamiento. Tiene un **carácter fronterizo**, debido a que comparte cerca de 100 km de límite internacional con Argentina y, por lo tanto, tiene un rol relevante en cuanto a **soberanía nacional**. Su emplazamiento en un territorio extremo le otorga, además, **relevancia geopolítica** y un rol estratégico como lugar de paso hacia otras comunas y destinos turísticos. Y a escala local, Timaukel permite completar el **circuito costero Bahía Inútil**, que se extiende desde Porvenir, pasando por Caleta Josefina, Cameron, Puerto Yartou, hasta Puerto Arturo, en el acceso poniente del Parque Karukinka.

#### III.3.4.2 **Sistema de ocupación del territorio**

Timaukel se habita desde la ruralidad. No cuenta con áreas urbanas y, a diferencia de las otras comunas de Tierra del Fuego, Primavera y Porvenir, la unidad de ocupación del territorio es la estancia, asociado a la actividad productiva ganadera y forestal.

Por su parte, cada estancia posee una estructura interna encabezada por el “casco” o centro operativo de la unidad productiva, en la cual se concentran las viviendas de los administradores y trabajadores, el galpón de esquila, los talleres y bodegas propios de la actividad lanar. En muchos casos, estos cascos han sido reconocidos como “caseríos”, dentro de la categorización de asentamientos humanos del Instituto Nacional de Estadísticas (Censo 2017). Actualmente en Timaukel se reconocen (INE) 8 caseríos asociados a cascos estancieros, entre los cuales el de mayor complejidad y desarrollo es Villa Cameron.

Figura 10. Sistema de localidades y caseríos de Timaukel



Fuente: Elaboración propia

Junto a este grupo de caseríos, se identifica también la localidad de Pampa Guanaco, que es la única a nivel comunal, que no responde a esta condición de campamento productivo asociado a la estancia, si no a un emplazamiento estratégico en el centro de la isla, asociado a un aeródromo, cercano a un paso fronterizo y en el límite entre la pampa y el sector forestal de la comuna.

Si bien las estancias dominan gran parte de la comuna, también existe otra forma de ocupación del territorio, que responde a parcelaciones privadas, que son básicamente terrenos agrícolas con vocación turística, dado su emplazamiento respecto de elementos de atractivo natural y/o cultural.

#### III.3.4.2.1 Propiedad del suelo

En la comuna de Timaukel, la propiedad del suelo está repartida entre unos pocos dueños de estancias, y algunos propietarios menores que han surgido a partir de algunos procesos de loteo muy recientes, en el sector de Lago Blanco y en el sector de Lago Fagnano, pero que en su mayoría fueron adquiridos como segunda vivienda.

Los trabajadores de las estancias viven en las instalaciones de las mismas estancias, ya sea solos o junto a sus familias. Así mismo, los funcionarios de la Municipalidad de Timaukel, viven en casas de propiedad municipal, en su mayoría instaladas en la Villa Cameron, durante el período que trabajen para la municipalidad. En términos generales, salvo los grandes terratenientes, el acceso al suelo y a la propiedad de una vivienda es muy limitado en la comuna de Timaukel. Podría concluirse que gran parte de los habitantes de Timaukel no tienen raíces en el territorio, más que por medio de un contrato de trabajo.

Por esta razón, la planificación territorial en Timaukel debe ser concebida como un plan de fundación urbana, sobre un vasto espacio rural en el que se concentra gran parte de la actividad comunal, razón por la que las áreas urbanas deben estar al servicio de ese desarrollo rural.

Por otro lado, los incentivos para vivir en Timaukel, o para atraer a nuevas familias a habitar la comuna, actualmente son muy limitados:

- Alta dependencia funcional de la comuna con Punta Arenas.
- Déficit en oferta de terrenos urbanizados, con suministro de servicios básicos.
- No hay oferta de viviendas, así como tampoco de subsidios habitacionales.
- Alto costo de la vida, debido a la condición de aislamiento de la comuna.
- Se calcula que el costo de edificar en Timaukel es cercano a \$1.000.000/ m<sup>2</sup>.

Sin perjuicio de lo anterior, el desarrollo de este Estudio de PRC Timaukel se entiende como una **oportunidad histórica de crear un área urbana sobre un territorio prácticamente virgen.**

### **III.3.4.3 Infraestructuras en el territorio**

#### **III.3.4.3.1 Infraestructura energética**

Con una orientación dirigida a los proyectos de desarrollo de energías sustentables, el principal potencial energético de la comuna de Timaukel está en el desarrollo de la energía eólica. Su localización geográfica, condición paisajística y acción del viento, proporcionan un ambiente ideal para el emplazamiento de granjas eólicas que logren dotar de energía verde a la comuna.

De acuerdo a la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde, la región magallánica podría llegar a producir el 13% hidrógeno verde del mundo dado su gran potencial en energía eólica, y donde la Isla de Tierra del Fuego concentra cerca del 41% de la capacidad eólica de la región. En este escenario la comuna debe procurar una pronta transición energética que se desarrolle con visión de futuro y permita fusionar las distintas actividades económicas en la comuna de manera sustentable, desde la industria agropecuaria y turística hasta el desarrollo comercial y de servicios de escala local.

#### **III.3.4.3.2 Infraestructura de Transporte y Movilidad**

##### **Sistema de Transporte Aéreo**

La comuna no cuenta con aeródromos de la red de aeródromos nacional. Sin embargo, sí cuenta con aeródromos públicos y privados autorizados para operar por la Dirección General de Aeronáutica Civil, entre los que se identifican el Aeródromo Pampa Guanaco, el Aeródromo Azopardo y el Aeródromo Russfin. De estos, el Aeródromo Pampa Guanaco es el único en el que opera actualmente una línea aérea (DAP).

##### **Sistema de Transporte Terrestre Rural**

La red vial de la comuna está organizada en base a una red primaria y una secundaria. La red primaria está compuesta por las siguientes rutas: Ruta Y-85, Ruta Y – 895 y Ruta Y – 769. La red secundaria está compuesta por las rutas (todas de ripio o tierra): Ruta Y – 893, Ruta Y – 763, Ruta Y- 761, y Ruta Y – 897.

**Figura 11. Red Vial Estructurante en la comuna de Timaukel**

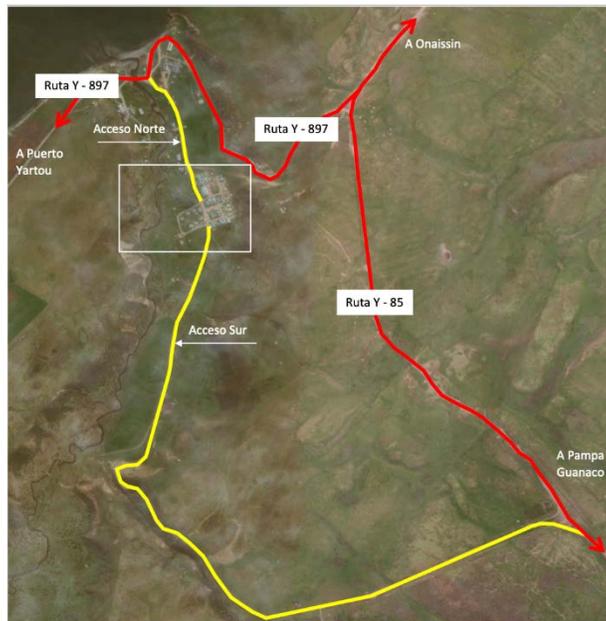
Fuente: Elaboración propia a partir de Catastro de la Dirección de Vialidad

### Accesibilidad Terrestre a las localidades

#### **1.1.1.1 Villa Cameron**

La accesibilidad terrestre a la localidad de Cameron se logra a través de las rutas Y – 85 y una calle longitudinal norte sur que las interconecta (Ver también mapa a continuación):

- Acceso Norte: desde Ruta Y-897 y calle longitudinal
- Acceso Sur: desde Ruta Y -85 y calle longitudinal. Tiene carácter privado.

**Figura 12. Accesos a Villa Cameron y su relación con la trama vial urbana**

Fuente: Elaboración propia

**1.1.1.2 Pampa Guanaco**

Pampa Guanaco posee tres accesos. En sentido norte sur el acceso es proporcionado por la Ruta Y – 85. Hacia el oriente, el acceso es proporcionado por la ruta Y-769. La Ruta Y – 761 no constituye un acceso hacia Pampa Guanaco, sino que más bien una conexión local con Lago Blanco.

**Figura 13. Accesos a Pampa Guanaco**

Fuente: Elaboración propia

### 1.1.2 Planes y Proyectos De Inversión

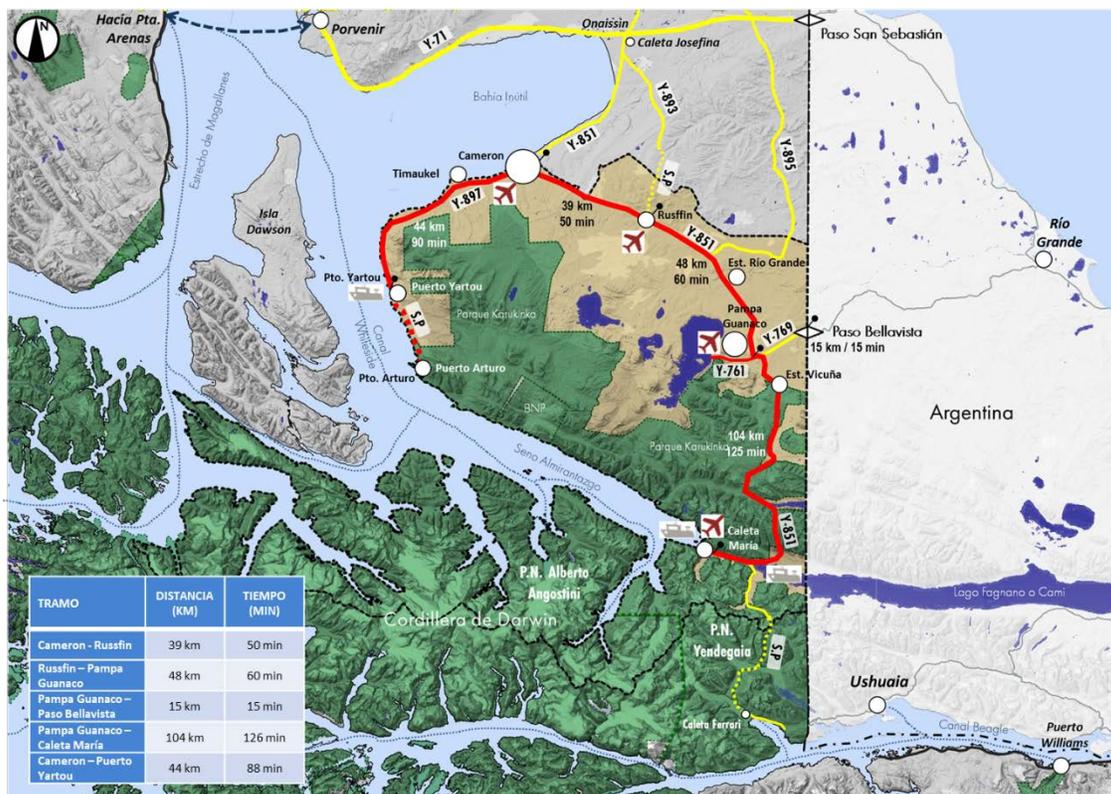
Dentro de los proyectos identificados de interés para el PRC se encuentran los siguientes:

- Construcción senda de penetración Cameron - Puerto Arturo, a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP.
- Construcción senda de penetración Calafate - Russfin, a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP. Se encuentra en etapa de ejecución (expropiaciones).

Se identificaron proyectos relacionados con el sistema de transporte de la comuna en la Banca Integrada de Proyectos para el período 2020 – 2021. Se identificó un único proyecto que se postuló el 2020 y el 2021 a financiamiento. Corresponde al estudio de prefactibilidad de la senda de penetración Russfin – Lago Lynch – Puerto Arturo (código BIP: 30483973-0) por un monto de m\$55.980 para el 2021.

A modo de conclusión se presenta a continuación el plano síntesis de conectividad y accesibilidad para la comuna de Timaukel:

**Figura 14. Conectividad y accesibilidad comunal de Timaukel**



Fuente: Elaboración propia

### **III.3.4.3.3 Infraestructura Sanitaria**

#### **Villa Cameron**

Actualmente Villa Cameron cuenta con un sistema APR no bien concebido, y con respecto al alcantarillado, sólo existen soluciones particulares. En cuanto a las aguas lluvias, la cantidad de población no justifica el diseño de este tipo de redes. Sin embargo, es relevante precisar que, dado que la villa se sitúa junto al río Mc Clelland, ésta cuenta con los recursos hídricos suficientes para crecer, en cuanto al aspecto sanitario.

El Municipio de Timaukel cuenta con un proyecto sanitario para Villa Cameron que se encuentra actualmente en desarrollo.

#### **Pampa Guanaco**

La localidad actualmente no cuenta con instalaciones sanitarias, en cuanto a la producción sólo se observan soluciones particulares, pero dada su proximidad al Río Catalina, se propone éste como solución al abastecimiento de agua potable. Se requiere la instalación de un sistema APR y un sistema de alcantarillado con PTAS, con emisario hacia el río Catalina. En cuanto a sistema de aguas lluvias, dada la cantidad de población, éste no se justifica.

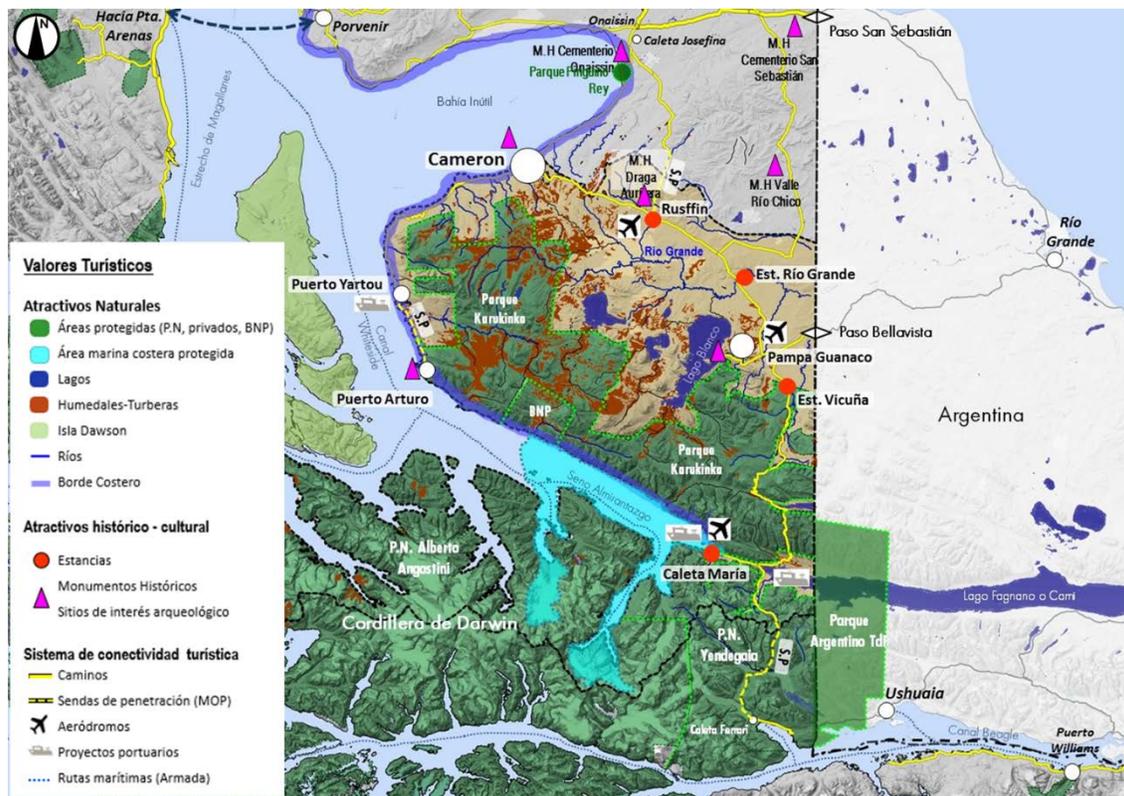
Al igual que para Villa Cameron, el Municipio licitó un proyecto sanitario para la futura localidad de Pampa Guanaco.

### **III.3.4.4 Análisis Turístico y Patrimonial**

#### **III.3.4.4.1 Atractivos turísticos**

La comuna de Timaukel presenta una gran diversidad de atractivos de carácter turístico, asociado a sus cualidades paisajísticas, geográficas y ecosistémicas, así como también atractivos de carácter histórico, patrimonial y arqueológico. Si bien la baja dotación de servicios básicos, de accesibilidad y conectividad vial y de internet son una fuerte barrera de entrada a los emprendimientos de carácter turístico, el desarrollo de un Plan Regulador Comunal sugiere que podrían acortarse las brechas existentes, para potenciar el turismo como una actividad económica relevante para la comuna de Timaukel.

Figura 15. Atractivos turísticos, comuna de Timaukel



Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista de sus autoridades y comunidad, se considera el turismo como una actividad económica relevante y de alta potencialidad, debido a la relevancia histórica y geográfica de Tierra del Fuego. Además, se visualiza el turismo como una industria sustentable y ecológica, que podría posicionar a la comuna como destino turístico relevante.

Sin embargo, para consolidarse como una comuna turística, debe enfrentar barreras relevantes asociadas con la conectividad en cuanto a frecuencias (cruce Porvenir-Punta Arenas, solo una vez al día), la baja promoción y comercialización de sus productos, una limitada oferta de servicios, una baja relación precio calidad servicios, y a la falta de una estrategia de posicionamiento permanente y sostenido en el tiempo, focalizada en el destino y otros.

### III.3.4.4.2 Patrimonio e Identidad

Con respecto al patrimonio cultural construido, la comuna destaca por la arquitectura patrimonial asociada a los cascos estancieros. Entre las localidades que comprende el área de estudio, destaca el casco estanciero de Villa Cameron, como un conjunto edificatorio de carácter patrimonial, parte de los primeros asentamientos ganaderos de la Ex - Sociedad Explotadora Tierra del Fuego, que fundó varias estancias para la explotación ovina, en buena parte de la Patagonia chileno-argentina. Por lo tanto, posee un arraigo en el movimiento de arquitectura pionera, principalmente introducida por los administradores ingleses de las estancias ganaderas, que las diseñaron en forma muy práctica, pensada más como unidades funcionales industriales, que, como conjuntos residenciales, no obstante, incorporan esta función en la planificación de grandes espacios para trabajo bajo techo,

principalmente en las grandes edificaciones como el galpón de esquila y otros recintos similares, todo construido en estructuras de madera.

En este contexto en Villa Cameron reconocemos 2 formas básicas de construcción: una correspondiente a edificaciones de carácter productivo y otra de carácter habitacional, que pueden ser consideradas como de Construcciones de Interés Patrimonial, en orden a preservar sus trazados, proporciones, materialidades y usos, los cuales genéricamente se pueden incluir en la Ordenanza como elementos formales a respetar en los nuevos diseños que se propongan en la localidad.

**Figura 16. Edificaciones de carácter productivo**



**Figura 17. Edificaciones de carácter habitacional**



Fuente: Elaboración propia

### **III.3.4.5 Análisis territorial-urbano por localidad**

#### **III.3.4.5.1 Villa Cameron**

Villa Cameron es la capital de Timaukel y se ubica en la desembocadura del río Mc Clelland, en la costa sur de Bahía Inútil y en el límite norponiente de la comuna. Corresponde al asentamiento con equipamientos más austral de la provincia de Tierra del Fuego y se presenta como la puerta de entrada a la comuna.

De acuerdo con el Censo 2017, Villa Cameron tiene categoría de caserío y tiene 96 habitantes, distribuidos en un total de 49 viviendas. Tiene el carácter de un enclave productivo, propio de los cascos de las estancias ganaderas magallánicas, y se consolidó como capital de la comuna en 1988, en los terrenos de la antigua Estancia Cameron. Aún más, es la única localidad de Timaukel que cuenta con presencia institucional municipal (la Municipalidad es la única institución pública permanente presente en el territorio comunal), también cuenta con servicios básicos de educación y

salud, además de dos pequeños locales comerciales tipo almacén. De esta manera, Villa Cameron presenta un rol de centralidad administrativa, de equipamientos y de abastecimiento local. Por su emplazamiento, también es reconocida como la puerta de entrada hacia los parques nacionales Alberto D'Agostini y Yendegaia, al parque natural Karukinka y la futura Ruta Vicuña-Yendegaia.

Su localización corresponde a una pequeña cuenca, en la desembocadura del río Mc Clelland, un río menor pero con cauce permanente, hacia Bahía Inútil. Por esta razón, el emplazamiento en esta hondonada parece ser estratégica, no sólo por el resguardo frente al viento, sino también por razones de conectividad con respecto a Porvenir (capital provincial), acceso al agua, y también por su paisaje circundante.

**Figura 18. Instalaciones de la Estancia Cameron, en la desembocadura del río Mc. Clelland**

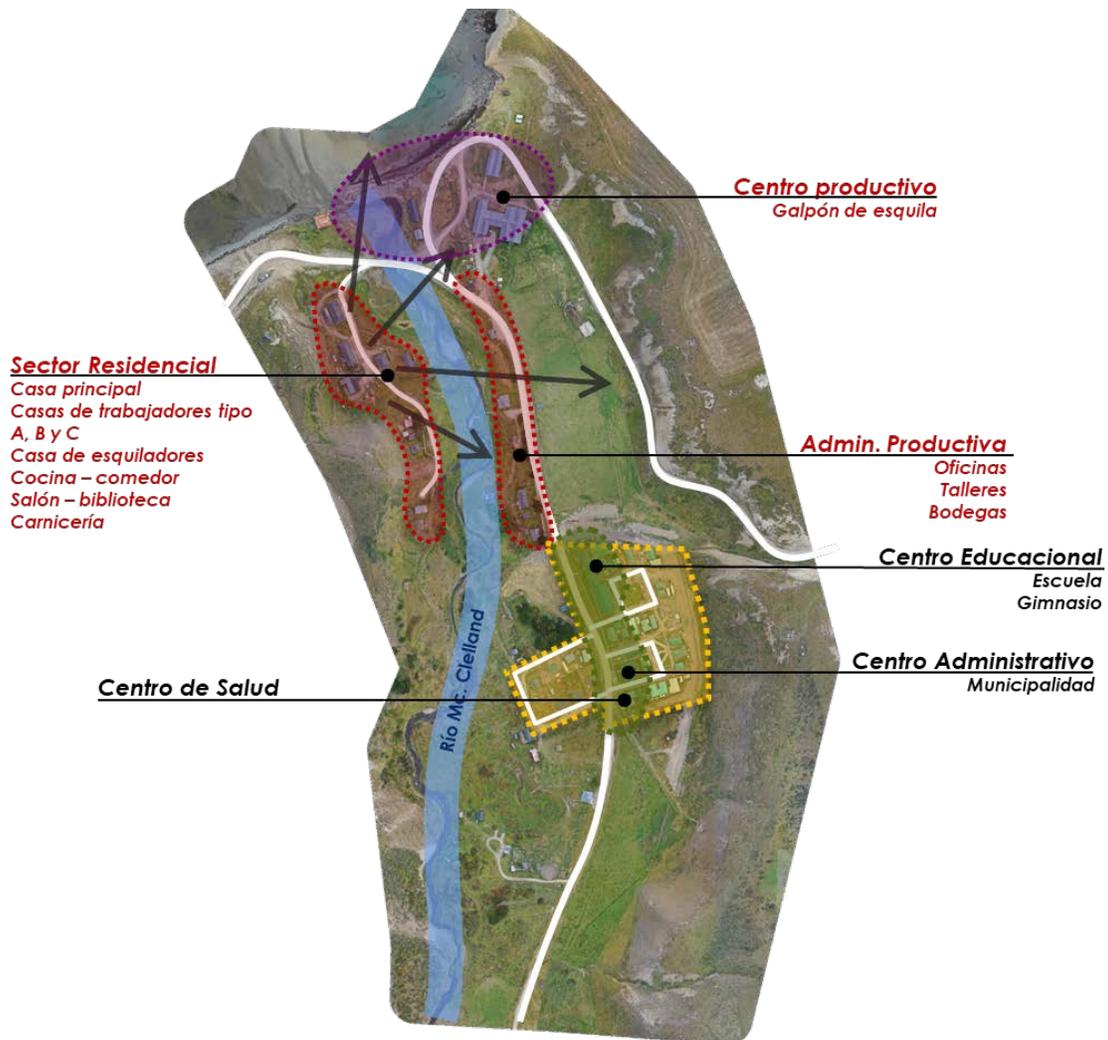


Fuente: Elaboración propia

Para la instalación de la capital comunal en Cameron, fue necesaria la donación, por parte de la Estancia Cameron, de un predio de 2 hectáreas en el cual el municipio pudiera edificar las dependencias municipales, instituciones públicas y equipamientos comunales.

La distribución de la propiedad del suelo no sólo tiene un correlato con la agrupación de edificios, sino también con la estructura espacial del conjunto, que integra, por un lado el sector residencial, productivo y administrativo de la estancia Cameron, y por otro, las dependencias municipales, equipamientos comunales y viviendas de funcionarios municipales, según se describe en el mapa a continuación:

Figura 19. Estructura de organización espacial de Villa Cameron



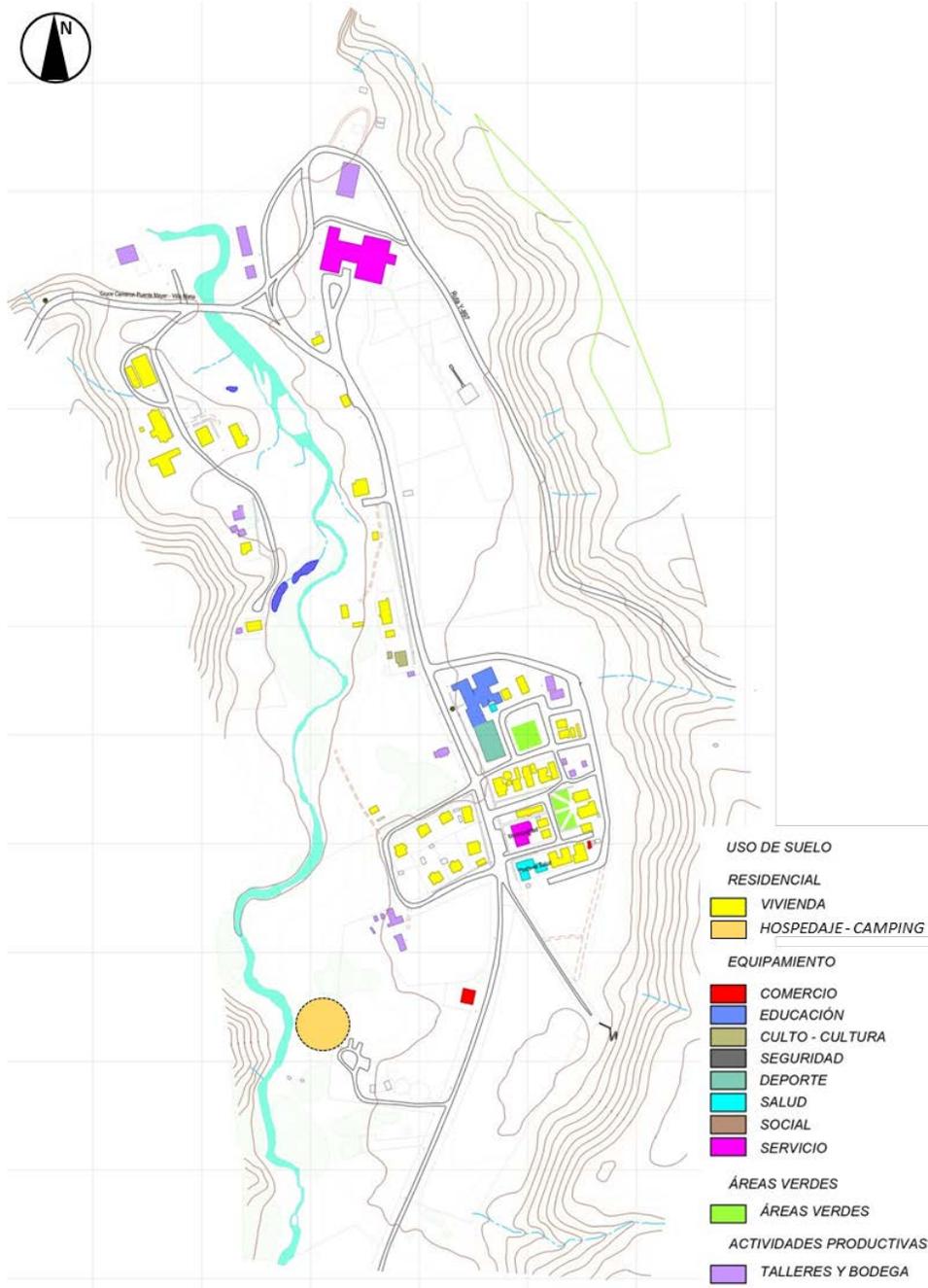
Fuente: Elaboración propia.

Cameron no cuenta con vialidad pavimentada. En cuanto a los servicios básicos, tanto la electricidad como el agua potable de la Villa Cameron son suministradas por el municipio.

La generación de electricidad se realiza a través de dos grupos electrógenos alimentados por diésel, cuya capacidad de generación satisface la demanda de la villa, por algunas horas al día. El agua potable se provee mediante un sistema de APR.

Con respecto al catastro de usos de suelo, Cameron cuenta con una composición muy básica, pero amplia oferta de equipamiento, si se considera una población inferior a 100 habitantes. A continuación, se describe el catastro de usos de suelo de Villa Cameron.

**Figura 20. Usos de suelo y catastro de edificaciones**



Fuente: Elaboración propia

El conjunto edificado de Villa Cameron presenta una altura edificatoria máxima aproximada de 12 metros, aunque predominan las construcciones de un piso de altura (4-5m aproximados). El sistema de agrupamiento predominante es el aislado y el estado de la edificación es mayoritariamente bueno.

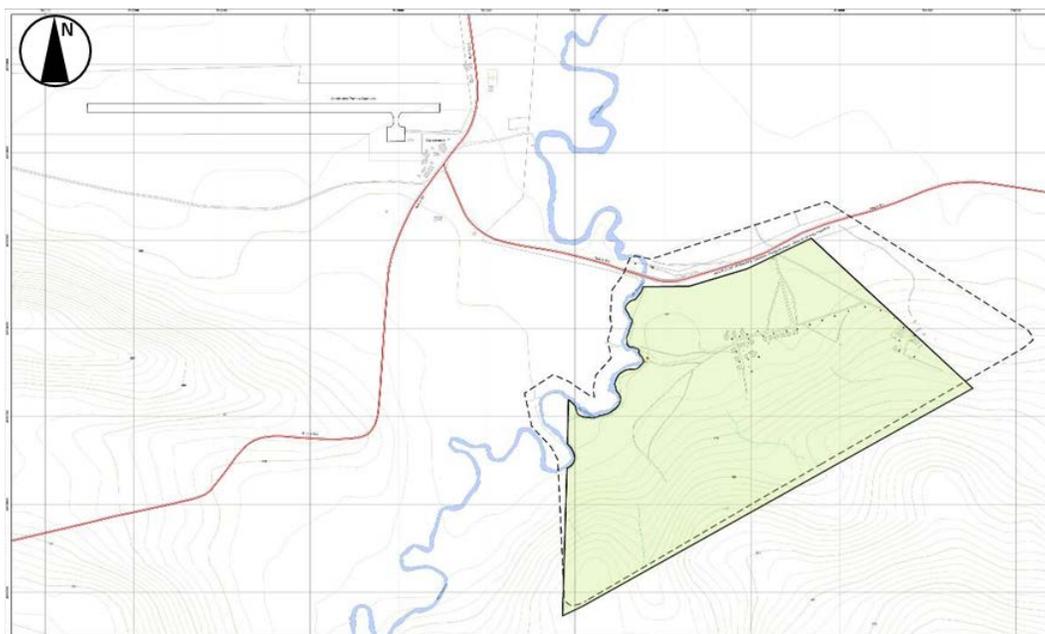
### III.3.4.5.2 Pampa Guanaco

Pampa Guanaco es un lugar emplazado en el cruce entre la ruta Y-85 y la ruta Y-769 que conecta con el Paso Fronterizo Bellavista. A diferencia de Villa Cameron y los demás asentamientos existentes en la comuna, Pampa Guanaco no tuvo un origen como enclave productivo, sino con la necesidad del municipio de tener presencia institucional en diferentes sectores del territorio comunal, es decir, su origen es estrictamente funcional.

La relevancia del emplazamiento de Pampa Guanaco está dada por varias razones. La primera es su centralidad respecto de toda la comuna de Timaukel y su conexión terrestre a través de la Ruta Y-85 que la recorre de N-S; la segunda es la cercanía respecto del Paso Bellavista, en la frontera con Argentina (ubicado a 15 km); la tercera razón es la presencia del Aeródromo Pampa Guanaco, que es la conexión aérea directa con Punta Arenas; y finalmente, la cercanía con los lagos y ríos donde se origina el turismo incipiente de la comuna. De acuerdo con lo anterior, Pampa Guanaco tiene un **rol fronterizo y de soberanía**, de gran **relevancia geopolítica**, atendiendo al carácter de territorio extremo y aislado de la comuna.

El área de estudio de la localidad de Pampa Guanaco corresponde al predio de propiedad municipal, que se encuentra al lado oriente del Río Catalina, en dirección hacia el Paso Bellavista, superficie de 40 hectáreas que es descrita por el polígono de línea continua destacado en verde, a continuación por plano de levantamiento:

**Figura 21. Levantamiento cartográfico de Pampa Guanaco y propiedad del suelo**



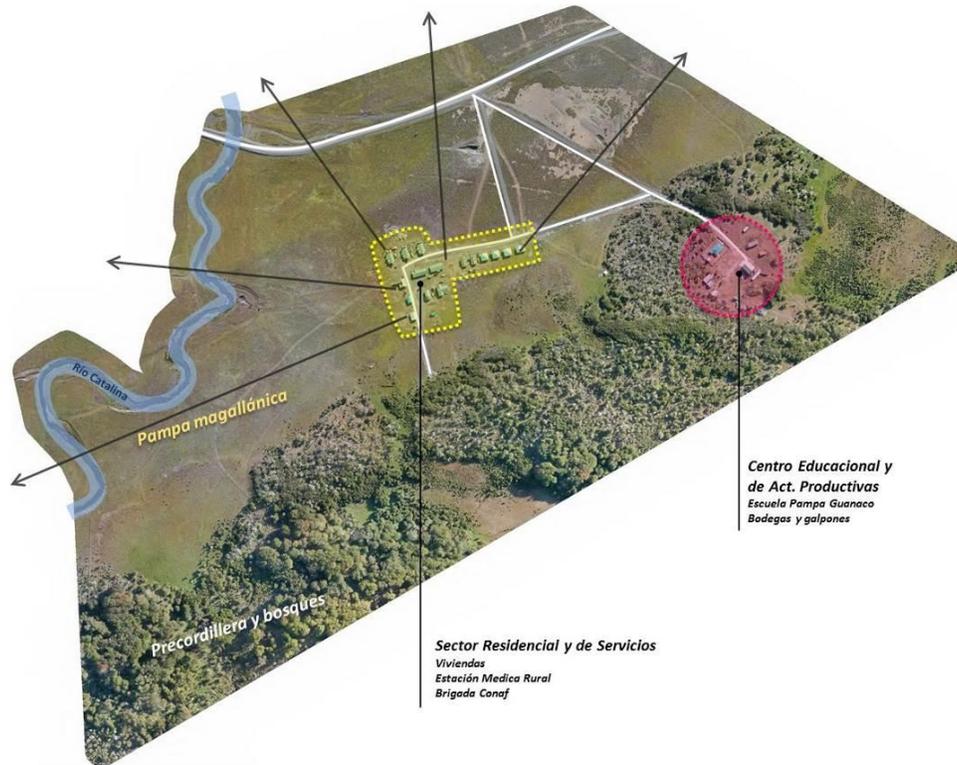
Fuente: Elaboración Propia

Sin perjuicio de lo anterior, el diagnóstico abordará tanto el área de estudio como su contexto próximo, con el objetivo de identificar aquellos atributos y limitaciones que podrían orientar el diseño del plan.

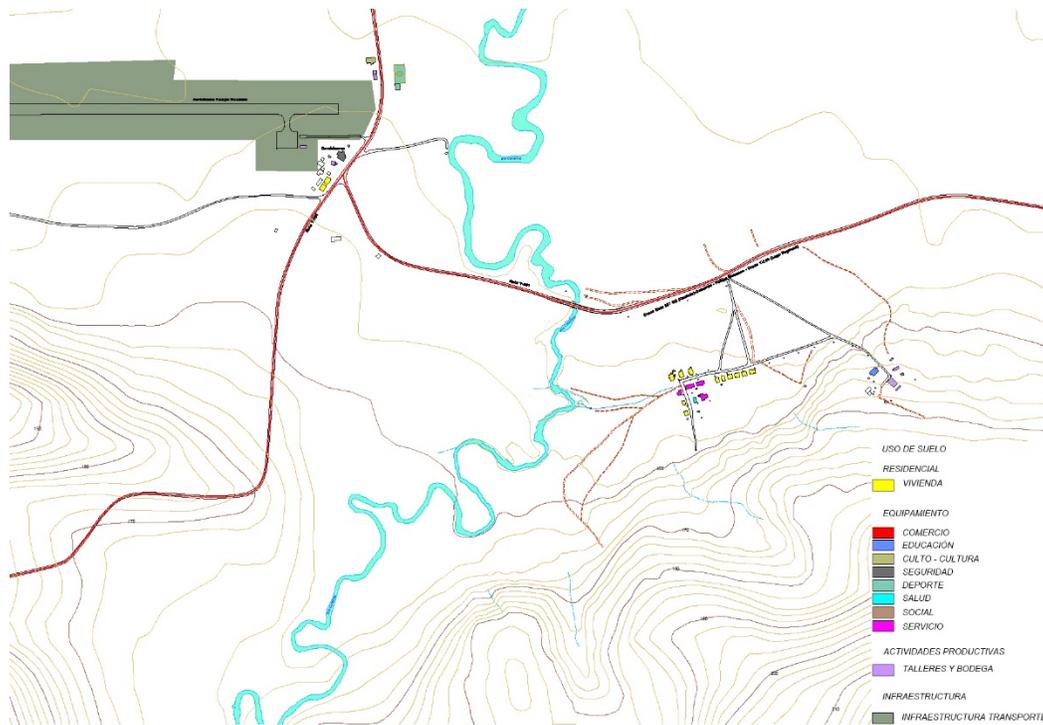
Según datos del Censo 2017, Pampa Guanaco tiene una población de 16 habitantes y un total de 18 viviendas. En cuanto a equipamiento, cuenta actualmente con un retén de Carabineros, una capilla, una multicancha, una escuela y una oficina de la Brigada de Conaf.

Con respecto a la infraestructura, la localidad cuenta con un pozo profundo para el suministro de agua potable, electrificación soterrada con postación LED y un generador.

**Figura 22. Organización espacial del área de estudio de Pampa Guanaco**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 23. Levantamiento de usos de suelo**

Fuente: Elaboración propia

El conjunto edificado de Villa Pampa Guanaco presenta una altura edificatoria máxima aproximada de 10 metros, aunque predominan las construcciones de un piso de altura (4-5 m aproximados). El sistema de agrupamiento predominante es el aislado y el estado de la edificación es diverso.

### III.4 ELEMENTOS ESTRUCTURANTES Y ÁREAS HOMOGÉNEAS

El análisis de elementos estructurantes y áreas homogéneas se utiliza para identificar patrones morfológicos y programáticos internos de las áreas urbanas, de manera de identificar sectores que podrían requerir cierto tipo de normas urbanas.

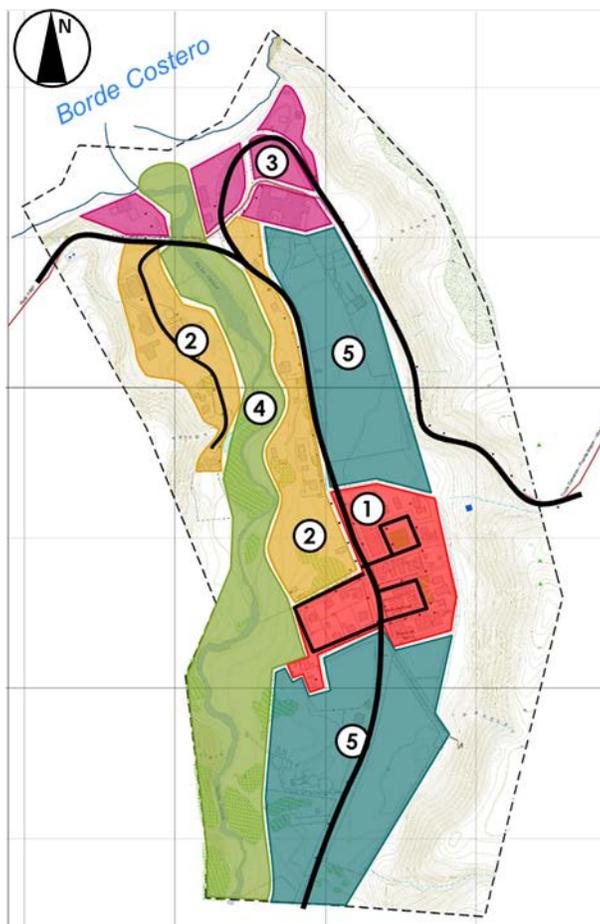
En el caso de la comuna de Timaukel, la inexistencia de áreas urbanas hace innecesario el desarrollo de este análisis.

Sin perjuicio de lo anterior, considerando que Villa Cameron, como asentamiento, tiene cierto nivel de complejidad, se desarrolló un análisis muy básico respecto de sus áreas homogéneas, según se describe a continuación.

#### III.4.1 Villa Cameron

Considerando como área de análisis el conjunto de edificaciones conformado por el casco estanciero y el sector de propiedad municipal, se identificaron 5 áreas homogéneas:

Figura 24. Análisis de áreas homogéneas, Villa Cameron



Fuente: Elaboración propia

#### 1. Centro Administrativo y de servicios

Sector de propiedad municipal, de mayor densidad de ocupación del suelo, estructurada con una vialidad de líneas rectas, que concentra las instituciones presentes en la comuna y las viviendas de propiedad municipal. Edificios aislados, de 1 o 2 pisos, en su mayoría

#### 2. Casco – Residencial:

Corresponde al sector residencial y de servicios vitales para los trabajadores y el funcionamiento de la estancia. Edificaciones de carácter patrimonial, distribuidas orgánicamente sobre el territorio y organizadas jerárquicamente de acuerdo con los atributos geográficos (pendiente, río, vistas). Vialidad de trazado curvo.

#### 3. Casco- Productivo:

Corresponde al sector dominado por el Galpón de Esquila y compuesto por talleres y bodegas que acompañan la actividad ganadera y lanar. Su emplazamiento responde a condiciones sanitarias “aguas abajo”. A pesar de encontrarse en el borde costero, no se relaciona con él.

#### 4. Río Mc. Clelland y área inundable:

Corresponde al cauce del río que atraviesa toda la villa Cameron y en torno al cual se encuentran algunos conjuntos de árboles. En sus bordes se sitúa el cementerio y el área de camping de propiedad de la estancia.

#### 5. Áreas de potencial expansión

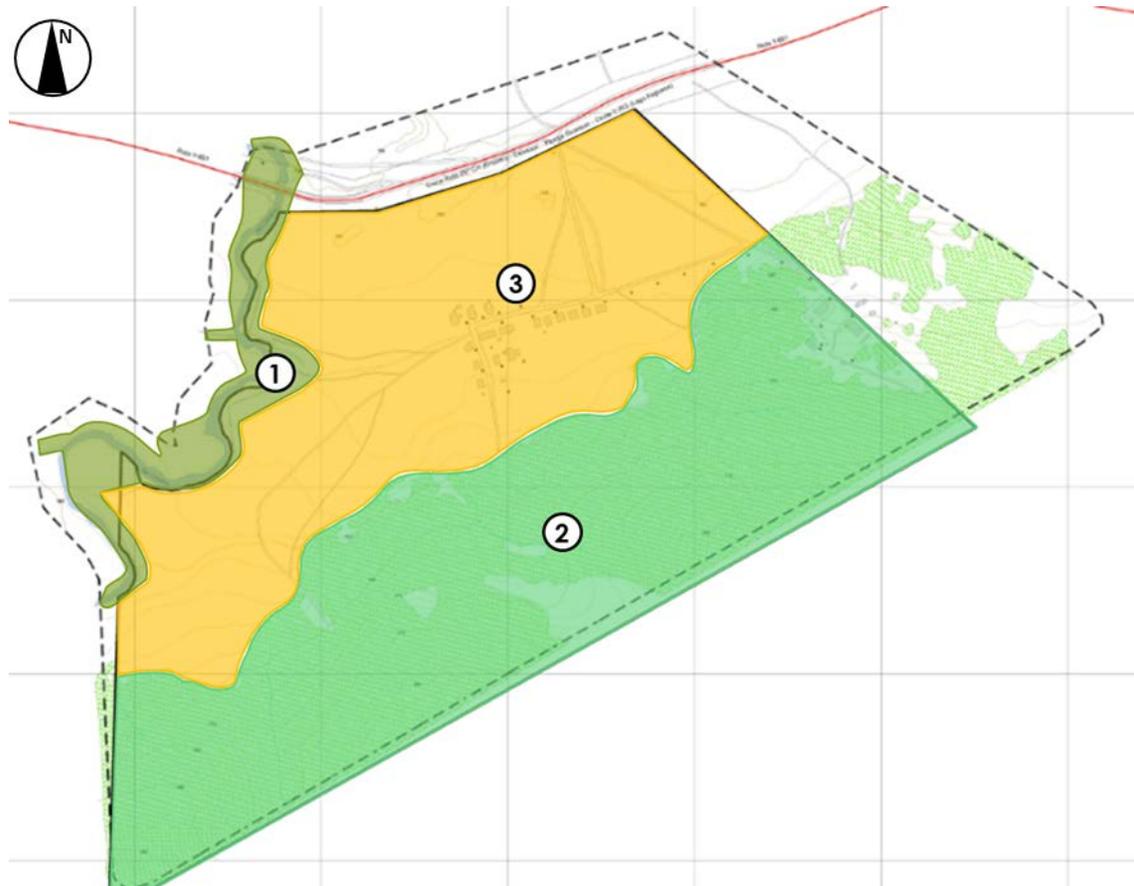
Superficie de la hondonada sin edificaciones. En ella se localiza un corral que se utiliza para jineteadas y las instalaciones de APR, entre otros elementos menores.

### III.4.2 Pampa Guanaco

Si bien Pampa Guanaco es una localidad incipiente, el predio municipal en la actualidad cuenta con algunos equipamientos y una estructura urbana muy preliminar, por lo que, se elaboró un análisis territorial de áreas homogéneas considerando el área de estudio.

De acuerdo con lo anterior, se identificaron 3 áreas homogéneas, según se describe a continuación:

**Figura 25. Análisis de áreas homogéneas, Villa Pampa Guanaco**



Fuente: Elaboración propia

#### 1. Río Catalina y área inundable:

Corresponde al cauce del río que limita por el poniente el predio municipal de Pampa Guanaco, y al área inundable identificado preliminarmente por el estudio de riesgos.

## 2. Áreas verdes:

Corresponde a la superficie del predio municipal cubierta por bosques nativos. Esta área corresponde a la transición geomorfológica entre la pampa magallánica y el bosque patagónico, donde se presenta un cambio en la topografía del terreno, que de no contar con cobertura vegetal, probablemente se vería afectada por remoción en masa.

## 3. Área de desarrollo urbano:

Corresponde al área municipal con edificaciones y trazados viales, y las áreas de posible expansión adyacentes a ella.

### III.5 POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES DEL TERRITORIO COMUNAL

En el marco del proceso de levantamiento de los elementos clave del diagnóstico de la comuna de Timaukel, se desarrolló como ejercicio levantar potencialidades y restricciones que ofrece el territorio, integrando los diferentes componentes abordados en este diagnóstico, los cuales se sintetizan a continuación:

#### III.5.1 Escala Intercomunal

POTENCIALIDADES	RESTRICCIONES
Timaukel posee 3 grandes parques naturales reconocidos internacionalmente por la Cordillera de Darwin, sus fiordos y glaciares, de gran interés científico y turístico	Tener cerca de un 50% de la superficie comunal como territorio protegido implica limitaciones para el desarrollo de otras actividades
Timaukel cuenta con el paso fronterizo Bellavista y una incipiente localidad fronteriza, Pampa Guanaco, como acceso al país desde la Patagonia Argentina.	Timaukel es altamente dependiente de servicios, equipamientos y abastecimiento vital respecto de Porvenir y Punta Arenas, y la conectividad hacia ambas ciudades es muy vulnerable a los efectos del clima que profundizan su condición de aislamiento

#### III.5.2 Marco Normativo, Instrumentos Indicativos y de Gestión

POTENCIALIDADES	RESTRICCIONES
Timaukel cuenta con variados instrumentos indicativos de la escala regional, local y sectorial, que orientan el desarrollo, resguardando los valores ambientales y naturales, así como potenciando el turismo sostenible y de intereses especiales. Ejemplos de ellos son el Pladetur, la ERD, la Política Regional para el desarrollo de localidades aisladas, la Política regional	Timaukel no cuenta con un Instrumento de Planificación Intercomunal que regule el suelo rural y oriente el desarrollo de centros urbanos.

energética, el Pladeco.	
El Pladeco de Timaukel, en proceso de actualización, plantea una visión integral del territorio comunal orientado a fortalecer la presencia del municipio en el territorio y a fortalecer la permanencia y la calidad de vida de los habitantes en el territorio	La falta de presencia y atención institucional en el territorio comunal implica un riesgo en la mantención de los ecosistemas, de la soberanía, y para la supervivencia y socorro de los habitantes de ese territorio

### III.5.3 Componente Medio Natural

POTENCIALIDADES	RESTRICCIONES
Comuna con un alto porcentaje de superficie como áreas protegidas, una geografía de alto valor ecológico, caracterizada por las turberas, fiordos y la cordillera de Darwin, de gran interés y potencial de desarrollo científico y turístico	Vientos y bajas temperaturas con condiciones críticas para el emplazamiento y además acentúan la condición de aislamiento al dificultar o impedir el desplazamiento por las rutas, especialmente en periodo invernal.
El viento representa un atributo interesante en relación al desarrollo de ERNC y del hidrógeno verde	Suelo arcilloso y de depósitos morrénicos favorecen la retención de agua y no filtran, lo que se traduce en un mal comportamiento sísmico
Tanto Villa Cameron como Pampa Guanaco cuentan con un río que permite la captación de agua para el sistema sanitario	

### III.5.4 Componente Económico

POTENCIALIDADES	RESTRICCIONES
Incipiente desarrollo de la actividad turística que pone en perspectiva el potencial existente en los atractivos naturales de la comuna.	Poca diversidad de la matriz económica, debido a la escasa población existente, se traduce en escasez de servicios y comercio, y una alta dependencia funcional respecto de Porvenir y de Punta Arenas.
Hay interés por parte del Estado en invertir en la comuna, lo que se traduce en una alta inversión pública por habitante, especialmente en vialidad, equipamientos, servicios básicos y vivienda, con el objetivo de favorecer la habitabilidad y atraer población a Timaukel	La Industria forestal presenta limitaciones por los planes de manejo y modelo productivo asociado a bosques nativos.

### III.5.5 Componente Sociodemográfico

POTENCIALIDADES	RESTRICCIONES
La localidad de Villa Cameron, dado su emplazamiento y la concentración de equipamientos y actividades se presenta como el principal concentrador de población de la comuna.	Inestabilidad demográfica, altamente dependiente de la oferta laboral y de la estacionalidad del trabajo. Esto incide directamente en la permanencia de la población en la comuna
	Decrecimiento de población en el último período intercensal, lo que devela que las actividades económicas han sido ineficientes

	como agentes de desarrollo demográfico.
--	---

### III.5.6 Componente Territorial y Urbano

POTENCIALIDADES	RESTRICCIONES
Timaukel cuenta con los asentamientos y los equipamientos más remotos del país, próximos a la zona de parques nacionales del sur de la comuna, con oportunidad de ofrecer servicios turísticos	La accesibilidad a Timaukel es muy limitada. Los caminos son intransitables en ciertas épocas del año, no hay servicios de transporte público terrestre ni de arriendo de autos, y el transporte aéreo está orientado exclusivamente a los residentes
Villa Cameron es la puerta de acceso a la comuna, cuenta con una estructura urbanizada básica, con algunos equipamientos y presencia municipal, orientada a administrar y servir a la comuna.	El equipamiento y los servicios existentes en Villa Cameron no son suficientes para abastecer y cubrir las demandas de toda la comuna. Su emplazamiento excéntrico limita el acceso de los habitantes remotos.
Villa Cameron concentra un conjunto de edificaciones de valor histórico y patrimonial, relacionados con la actividad estanciera, y de interés turístico, como puerta de entrada a la ruta costera de Timaukel.	Pampa Guanaco, es una localidad que debe ser fundada y debe atraer población a poblarla. No cuenta con actividades que aseguren la habitación y permanencia de la población en el lugar, a pesar de contar con un conjunto de viviendas, una escuela y una estación médica rural.
Pampa Guanaco tiene un emplazamiento fronterizo y central con respecto a la comuna, y estratégico respecto de los principales atractivos naturales de la comuna (lagos, ríos, parques y turberas), es decir tiene potencial como localidad emplazadora de servicios turísticos.	

### III.5.7 Componente Energético

COMPONENTE	POTENCIALIDADES	RESTRICCIONES
ENERGÍA ELÉCTRICA	El territorio Austral de Tierra del Fuego posee un gran potencial para el desarrollo de Granjas Eólicas que permitan generar Energía Verde, debido a las características de su territorio y fuerza de sus vientos predominantes durante todo el año, en especial en época estival. El ministerio de Energía indica en sus estudios que se podría llegar a producir energía que sea capaz de alimentar a la comuna y hasta a la totalidad de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.	En la actualidad el sistema eléctrico de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena posee un sistema aislado del resto del país administrado y generado por EDELMAG. Para los territorios más aislados e insulares como Tierra del Fuego se cuenta con sistemas de alimentación menores, la comuna de Timaukel posee 2, en Pampa Guanaco y Villa Cameron. Sin embargo, no es suficiente para alimentar a la comuna en su totalidad por lo que deben recurrir a Petróleo Diésel para generar

		energía.
GAS	Tierra del Fuego posee importantes reservas de recursos de combustibles fósiles, que actualmente son explotadas y administradas por la empresa ENAP, las cuales podrían proveer a toda la provincia, incluida la comuna de Timaukel.	La condición insular de la comuna de Timaukel encarece los valores de venta de combustibles, lo que limita su acceso. Por otro lado, Timaukel no cuenta actualmente con servicio de gas domiciliario, por lo que recurren a otros combustibles. Para el agua caliente sanitaria y de cocina se utiliza GLP (Gas Licuado de Petróleo), también utilizan leña como energía térmica para calefacción.

### III.5.8 Equipamiento comunal

COMPONENTE	POTENCIALIDADES	RESTRICCIONES
SALUD	La Posta Rural de Cameron puede dar servicio de atención médica primaria a toda la población comunal.	La distancia entre Villa Cameron y las demás localidades representa un problema de acceso al servicio, sobre todo en situaciones de emergencia o más complejas.
EDUCACIÓN	La localidad de Villa Cameron cuenta con Jardín Infantil y Escuela Básica, y Pampa Guanaco con Escuela Básica lo cual constituye un factor de decisión para familias que buscan un lugar de residencia permanente.	La comuna no cuenta con instituciones de educación media, técnica y/o profesional. Para acceder a estas instituciones, la población debe trasladarse hasta Porvenir o Punta Arenas.
SEGURIDAD	La comuna cuenta con un retén de Carabineros en Pampa Guanaco, que permite controlar el tránsito desde y hacia el sector de los parques, así como también del tránsito internacional, a través del Paso Bellavista.	La comuna carece de otros equipamientos de seguridad, como bomberos, que es especialmente crítico ante amenazas de incendios forestales.
ÁREAS VERDES	Villa Cameron cuenta con dos pequeñas plazoletas, en torno a las cuales se organizan los equipamientos de la localidad.	La oferta de áreas verdes consolidadas es inexistente en Pampa Guanaco.
DEPORTE	La localidad de Villa Cameron cuenta con Gimnasio Municipal que es parte de las instalaciones de la Escuela Básica.	La oferta de establecimientos deportivos de carácter público es deficiente en términos de cobertura para la localidad de Pampa Guanaco, que actualmente solo cuenta con una cancha deportiva al aire libre, lejana al predio municipal

### **III.6 PERTINENCIA DE OTORGAR LÍMITE URBANO**

Como consecuencia del diagnóstico de los asentamientos de la comuna de Timaukel, correspondientes a Villa Cameron y Pampa Guanaco, es procedente determinar la pertinencia de otorgarles límite urbano.

Se trata de localidades con un muy bajo nivel de urbanización y bajas tendencias de crecimiento, donde la condición de ocupación responde a patrones rurales, a pesar de que algunas de ellas cuentan con una precaria estructura urbana.

#### **III.6.1 Análisis Cualitativo**

En términos cualitativos, la definición de una nueva área urbana o una extensión de ésta, se pueden abordar mediante la evaluación de los siguientes criterios, donde debe darse al menos uno de ellos:

- a. Presión de desarrollo por usos urbanos
- b. Decisión de generar una nueva oferta de suelo urbano
- c. Definir mayores restricciones que el suelo rural no normado.

**Tabla 2 Pertinencia de generar áreas urbanas en Timaukel. Evaluación Cualitativa**

CRITERIOS CUALITATIVOS	VILLA CAMERON	PAMPA GUANACO
Presión de desarrollo por usos urbanos	Sí	No
Generar nueva oferta de suelo urbano	Sí	Sí
Generar restricciones/ regulación del desarrollo	No	No

Fuente: Elaboración propia

El primero de ellos implica que se haga evidente una presión real de desarrollo urbano sobre algún territorio rural, por ejemplo, si hay una marcada tendencia en cierto sector del suelo para la ocupación de parcelaciones de agrado, loteos brujos, instalaciones industriales o de infraestructura. En dichos casos la definición de suelo urbano permite la generación de normativas que regulen una adecuada ocupación de dichos territorios, sin embargo, valida y reconoce el mal uso de dicho suelo y genera mayores demandas de servicios sobre el aparato público y la gestión municipal. Ninguno de los asentamientos analizados cumple con dicho criterio, pero sí es posible constatar que el área municipal perteneciente a Villa Cameron carece de espacio para nuevas edificaciones, razón por la cual el Municipio ha evaluado la expansión hacia otros emplazamientos dentro de la comuna.

El segundo criterio tiene que ver con la decisión de generar nueva oferta de suelo urbano, como parte de una apuesta desde la planificación territorial, en base a la observación de nuevas tendencias o de posibles agentes que detonen el desarrollo en ciertos sectores. En este sentido, la decisión de construir una nueva localidad en Pampa Guanaco tiene que ver con las posibilidades que este emplazamiento podría generar en relación con sectores como Lago Blanco y sus alrededores, oportunidad que estaría siendo aprovechada, probablemente, por los proyectos de loteos rurales que han surgido en torno al mismo asentamiento, y a la Estancia Vicuña, Lago Blanco, Lago Fagnano, etc.

Con respecto a Villa Cameron, la falta de suelo para el desarrollo municipal podría resolverse mediante la definición de suelo urbano sobre la propiedad privada de la estancia, generando incentivos para el desarrollo de Villa Cameron y una posible venta de terrenos que permita la diversidad de ocupación del pueblo, apostando por instalarse como centro administrativo comunal y como centro de servicios asociado a la Ruta Costera, actividades que podrían gatillar un mayor desarrollo de la localidad.

El último de los tres criterios a analizar corresponde a la definición de áreas urbanas cuyo único objetivo sea la protección de ciertos territorios. Esto debido a que dentro de nuestra legislación vigente un PRC bajo la definición de zonas, puede ser fuertemente restrictivo en los usos de suelo, en las alturas de la edificación, en el porcentaje de ocupación suelo y de constructibilidad, en los tipos de agrupamiento, entre otros. En dicho sentido, no parece que esta sea una situación observable en ninguna de las localidades en estudio.

### III.6.2 Análisis Cuantitativo

En cuanto a los aspectos de análisis cuantitativos, se realiza un análisis que tiene como objetivo evaluar condiciones que permitan contar con los primeros criterios de trabajo. Se presenta a continuación una tabla en la cual se evalúa la pertinencia indicada. Esta tabla evalúa el grado de “urbanidad” de las localidades y se utiliza precisamente cuando se pone en cuestión la real pertinencia de contar o no con PRC, como ocurre con el sistema de asentamientos rurales de Timaukel.

La escala de análisis considera una puntuación máxima de 100 puntos, atribuible a ciudades como Punta Arenas o Porvenir. Se estima que, sobre los 40 puntos, un asentamiento puede considerar pertinente la definición de un límite urbano. Sin perjuicio de este rango, la evaluación del análisis territorial de cada localidad permite hacer otras estimaciones que sobrepasan las condiciones técnicas y de rol incorporadas en esta matriz:

**Tabla 3 Pertinencia de generar áreas urbanas en Timaukel. Evaluación Cuantitativa**

CRITERIOS Y PONDERACIÓN PARA DETERMINACIÓN DE JERARQUÍA DE LOCALIDADES					VILLA CAMERON	PAMPA GUANACO
Accesibilidad	Jerarquía vialidad de acceso	Principales	15	15	15	15
		Secundarias	5			
		Sin conexión vial	0			
Población	Número de habitantes 2017	Más de 5.000	30	30	5	5
		Entre 600 y 5.000	20			
		Entre 400 y 600	10			
		Menos de 400	5			
Infraestructura Sanitaria	Tipo de abastecimiento de Agua Potable	Concesionado	10	10	15	7
		APR	7			
		Ninguno	0			
	Alcantarillado de Aguas Servidas	Sí	3	3		
		No	0			
	Existencia Planta de Tratamiento	Sí	2	2		
No		0				
Equipamientos	Número de Equipamientos	Más de 3	15	15	15	5
		Entre 1 y 3	5			
		Ninguno	0			
Rol	Función dentro del sistema de asentamientos comunal	Centralidad	25	25	10	10
		Productivo o de Servicios	10			
		Enclave	1			
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>	<b>42</b>

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la accesibilidad, tanto a Villa Cameron como a Pampa Guanaco se accede a través de una ruta enrolada por el MOP, las únicas 2 existentes en la comuna. Con respecto a la población, de acuerdo al Censo 2017, Villa Cameron contaba con 96 habitantes, mientras que Pampa Guanaco sólo con 16, por lo que ambas están en la categoría de “menos de 400”. Ambas localidades cuentan con APR y carecen de alcantarillado y planta de tratamiento, sin embargo, es interesante mencionar que para ambas el municipio está desarrollando un estudio de factibilidad para un sistema sanitario. En cuanto a equipamientos, Villa Cameron cuenta con la municipalidad, una escuela básica, un jardín infantil, un gimnasio, una posta rural, una capilla, dos almacenes, una sede social, etc, por lo que se encuentra en la categoría de “más de 3”; mientras que Pampa Guanaco, dentro del área del estudio sólo cuenta con una escuela básica, una estación médica rural y una sede social, es decir reside en la categoría de “entre 1 y 3”.

Finalmente, en cuanto al rol del asentamiento, si bien Villa Cameron tiene categoría de centralidad, en la práctica tiene rol de servicios y escala de enclave, por lo que se le asigna la categoría de “Productivo o de servicios”. En cuanto al rol de Pampa Guanaco, actualmente tiene un rol de control y accesibilidad a la comuna, dado que cuenta con el aeródromo, un retén de carabineros y se encuentra muy próximo a la aduana de Paso Bellavista por lo que también se le asocia a un rol “productivo o de servicios”.

De acuerdo con la matriz, puede concluirse que, en términos cuantitativos, tanto Villa Cameron como Villa Pampa Guanaco cuentan con las condiciones de accesibilidad, población, infraestructura sanitaria, equipamientos y rol suficientes para ser sujetos de área urbana.

### III.6.3 Conclusiones por localidad

#### III.6.3.1 Villa Cameron

Tanto la evaluación cualitativa como la evaluación cuantitativa identifican a Villa Cameron como un asentamiento de características suficientes para hacer recomendable su definición como área urbana.

Es importante considerar que la construcción de la Ruta Y-893 marginará a Villa Cameron del eje de desarrollo de Tierra del Fuego, lo que la desplazará como puerta de acceso a la comuna. De esta manera, es necesario que el proyecto de plan regulador reoriente y ajuste el rol de este asentamiento dentro del sistema de asentamientos de la comuna, potenciando su rol turístico asociado a la ruta costera que bordea la Bahía Inútil y su rol patrimonial asociado a la arquitectura pionera magallánica.

Villa Cameron cuenta con una importante inversión pública en diversos equipamientos, que la hacen un centro de servicios dentro de la comuna, rol que debe potenciarse y adaptarse a las futuras necesidades de la provincia. De esta manera, **para fortalecer su tendencia de desarrollo, se recomienda la definición de un área urbana que potencie, ordene y regule el crecimiento de Villa Cameron, como centro administrativo y de servicios.**

### **III.6.3.2 Pampa Guanaco**

La incipiente Pampa Guanaco, a pesar de su escasa población residente, presenta una estructura vial y de equipamientos cuya evaluación cualitativa y cuantitativa se muestra suficiente para hacer recomendable su definición como área urbana.

El entorno inmediato presenta loteos rurales, que permiten pensar que Pampa Guanaco deberá instalarse como un centro de abastecimiento, equipamientos y servicios. Si bien aún no es posible determinar si dichos loteos tendrán un destino de primera o segunda vivienda, o si serán destinados a desarrollos turísticos, de todas formas, requerirán de un centro de abastecimiento y servicios básicos. Por su parte, su potencial de desarrollo se fundamenta tanto como localidad de frontera y de servicios aduaneros, como también como localidad de servicios turísticos y carreteros, respondiendo a la vasta superficie de parques y atractivos naturales reconocidos internacionalmente y de la que Pampa Guanaco será su acceso obligado terrestre obligado.

**Por lo tanto, para potenciar su atributo de emplazamiento estratégico a nivel comunal, y consolidar en ella una centralidad fronteriza, turística y de servicios carreteros, se recomienda transformar Pampa Guanaco en área urbana, con el objetivo de orientar, ordenar y regular su desarrollo.**

## IV ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN E IMAGEN OBJETIVO

### IV.1 VISIÓN Y OBJETIVOS DE DESARROLLO URBANO

#### IV.1.1 Visión de desarrollo

##### IV.1.1.1 Territorio Comunal

La imagen objetivo para la comuna de Timaukel, se sustenta en la siguiente visión de desarrollo: *“Timaukel avanza en la consolidación de un sistema complementario de localidades urbanas, en puntos estratégicos de la comuna, que permitan abastecer y dar soporte a las actividades turísticas, de desarrollo científico y de preservación, para, de esta manera, canalizar las inversiones públicas y privadas, hacia un desarrollo sustentable del territorio”*

Con respecto a las localidades objeto de este estudio, la visión se construye en base a las oportunidades y desafíos identificados, según se presenta a continuación:

##### IV.1.1.2 Villa Cameron

Para Villa Cameron se identificaron cuatro oportunidades que orientan su desarrollo:

1. La localidad cuenta con un desarrollo preexistente asociado al casco de la Estancia Cameron -centro productivo- y al sector municipal -centro de servicios y equipamientos de la comuna.
2. Villa Cameron cuenta con una red de infraestructura sanitaria capaz de dar soporte a una primera etapa de desarrollo urbano
3. El sector público, compuesto por el municipio presente en la localidad, y otras instituciones públicas como el Gobierno Regional y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, entre otros, cuentan con recursos y están dispuestos a invertir en el territorio comunal.
4. La comuna cuenta con un Instrumento de Gestión actualizado, Pladeco, para orientar su desarrollo

Con respecto a los desafíos para transformar Villa Cameron en un área urbana, se identificaron los siguientes:

1. Generar planes y proyectos que orienten la inversión pública en el territorio
2. Definir el grado de expansión del área urbana, con respecto al desarrollo preexistente, y su tendencia
3. Superar la barrera del enclave, para establecer un área urbana con escala de villa, es decir, que tenga cierto grado de autonomía, y pueda brindar los servicios requeridos por su área de influencia y el territorio comunal
4. Integración de los territorios público y privado que conforman la localidad

De acuerdo con lo anterior, ***“Villa Cameron debe dar estructura a su asentamiento, para potenciar el desarrollo urbano de la capital comunal, otorgando suelo urbano para un crecimiento ordenado, permitiendo una expansión con servicios e infraestructura”***.

### IV.1.1.3 Pampa Guanaco

Para Pampa Guanaco se identificaron las siguientes cinco oportunidades:

1. El predio disponible para su desarrollo cuenta con un emplazamiento estratégico, fronterizo
2. Su origen está en el emplazamiento del aeródromo Pampa Guanaco, lo cual le otorga conectividad aérea
3. Se sitúa directamente sobre el eje de conectividad provincial, que en el caso de Timaukel está definido por la ruta Y-85
4. Presenta cercanía con los principales atributos naturales y parques, reconocidos a nivel internacional.
5. Su rol se relaciona con brindar servicios de apoyo al turismo incipiente en la comuna.

En cuando a los desafíos para consolidación de Pampa Guanaco como un área urbana, se identifican los siguientes:

1. Fundar un nuevo asentamiento urbano
2. Generar una nueva centralidad comunal
3. Consolidar uno de los enclaves del sistema comunal
4. Planificar el desarrollo del nuevo asentamiento, a largo plazo
5. Diseñar la estructura urbana de Pampa Guanaco

En conclusión, la visión de desarrollo es la siguiente: ***“Pampa Guanaco se funda como un nodo de conectividad, servicios, equipamientos y elementos de valor natural, para dar sustento urbano a su entorno natural, forestal y ganadero, como puerta de acceso al sur de la comuna”***

Los objetivos de la propuesta de actualización del instrumento se descomponen en tres tipos.

Primero se definen objetivos del desarrollo del territorio comunal, que aun cuando abordan materias propias de las áreas urbanas propuestas, considera, de todos modos, objetivos transversales a todo el territorio de la comuna.

Luego se definen objetivos para el área urbana de Villa Cameron, y posteriormente objetivos para el área urbana de Pampa Guanaco

### IV.1.2 Ejes Estratégicos

1. Presencia institucional y oferta de servicios básicos
2. Áreas urbanas al servicio de la actividad rural de la comuna
3. Resguardo de la pristinidad del ecosistema comunal, mediante la concentración de actividades en núcleos urbanos
4. Atraer población nueva residente y asegurar su permanencia en el territorio
5. Desarrollo de actividades productivas sustentables con el medio ambiente.

### IV.1.3 Objetivos de desarrollo

#### IV.1.3.1 Territorio Comunal

1. **Avanzar hacia la consolidación de un sistema de localidades complementarias**, que permita la presencia institucional y oferta de servicios básicos en el territorio, para asegurar la soberanía sobre el territorio y la permanencia de quienes habitan la comuna.
2. **Conformar dos núcleos urbanos en la comuna**, capaces de atender a las necesidades de la población rural dispersa, entregando servicios y equipamientos básicos, siendo lugares de encuentro para sus habitantes y de servicios turísticos para los visitantes.
3. **Generar oferta de suelo urbano** para la instalación de nuevas viviendas y equipamientos, orientadas a atraer a nuevos residentes en la comuna y asegurar su permanencia en el territorio.

#### IV.1.3.2 Territorio urbano

1. **Generar una propuesta de suelo urbano:**

Con servicios y equipamientos necesario para que las localidades puedan consolidarse como unidades autónomas, con una estructura vial ordenadora que favorezcan las circulaciones peatonales internas, áreas verdes y espacio de recreación, y disponibilidad de suelo para el desarrollo habitacional, que reconozca las inversiones públicas preexistentes, integrándolos al diseño del plan, avanzando hacia un desarrollo urbano sostenible.

2. **Planificar áreas urbanas al servicio de las actividades productivas tradicionales de la comuna:**

Principalmente estancieras y forestales, resguardando su funcionamiento, y que promuevan nuevas actividades productivas para el desarrollo sustentable de la comuna, posicionando las localidades de Villa Cameron y Pampa Guanaco como núcleos de abastecimiento y servicios para los habitantes del territorio rural de su área de influencia intercomunal.

3. **Reconocer y poner en valor los atributos naturales, en las respectivas localidades, como parte del patrimonio y la identidad de la comuna:**

Consolidando a Villa Cameron como un polo de desarrollo turístico de la ruta costera comunal, de manera de promover, a mediano plazo, el desarrollo urbano para las localidades de Puerto Arturo y Caleta María y a Pampa Guanaco como un área urbana articuladora y puerta de entrada a los parques nacionales y privados del sur de la comuna, dotando de servicios complementarios a dicho atractivo natural.

4. **Limitar el desarrollo urbano en aquellas áreas que sean identificadas como de riesgo:**

Principalmente en aquellas que correspondan a niveles de susceptibilidad “Muy Alta” y “Alta”, integrándose al límite urbano mediante áreas verdes y espacio público, evitando en estas áreas la instalación de equipamientos de seguridad, salud y educación.

#### 5. Fundar una nueva localidad para Pampa Guanaco:

Aprovechando su emplazamiento, conectividad y atributos naturales, posicionando a la localidad de Pampa Guanaco como capital comunal y puerta de entrada desde la Patagonia Argentina, orientado al desarrollo de la actividad turística, de conservación e investigación de la comuna.

## IV.2 PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS Y ESCENARIOS DE DESARROLLO

De acuerdo con el Censo 2017, la comuna de Timaukel contó con una población total de 405 habitantes, presentando una tendencia decreciente, mediante la cual el INE proyectaba una población de 281 habitantes para el año 2021, es decir un crecimiento demográfico del -4,26%.

Las causas de dicho crecimiento negativo son diversas, pero entre ellas destacan la gran rotación y/o migración interna, principalmente por motivos laborales, la carencia de servicios básicos, accesibilidad, conectividad y abastecimiento; el clima extremo y aislamiento; y la carencia de suelo urbano para vivienda.

En consecuencia, las condiciones necesarias para quebrar dicha tendencia decreciente tienen directa relación con el desarrollo urbano y territorial de la comuna, es decir, dotar a Timaukel de suelo urbano; de infraestructura urbana, energética y sanitaria; y mejorar la dotación de servicios básicos.

En este contexto, se presentan a continuación los escenarios de desarrollo proyectados para las dos localidades que el presente informe tiene como objeto de estudio, Villa Cameron y Pampa Guanaco, para un **horizonte temporal de 20 años (2041)**.

### IV.2.1 Villa Cameron

Teniendo como objetivo la proyección de un área urbana para la localidad de Villa Cameron, se proponen 3 escenarios de desarrollo, para los cuales se consideró una densidad promedio propuesta de 30 a 35 habitantes por hectárea, de acuerdo con las densidades poblacionales existentes en localidades de características similares, tanto en la región de Aysén como en la de Magallanes, que posteriormente serán analizadas.

Cada uno de los escenarios, justificará, posteriormente, una alternativa de desarrollo:

**Tabla 4 Escenarios de Crecimiento para Villa Cameron**

ESCENARIO 1		ESCENARIO 2		ESCENARIO 3	
Población proyectada al 2041	180/200 hab. 40-50 familias	Población proyectada al 2041	400 hab. 100-130 familias	Población proyectada al 2041	400 hab. 100-130 familias
Densidad promedio propuesta	30-35 hab./ha	Densidad promedio propuesta	30-35 hab./ha	Densidad promedio propuesta	30 hab./ha
Suelo habitacional mixto al 2041	6 ha	Suelo habitacional mixto al 2041	15 ha	Suelo habitacional mixto al 2041	15 ha
Área urbana propuesta total	10 ha	Área urbana propuesta total	20 ha	Área urbana propuesta total	33 ha





**ALTERNATIVA 1**                      **ALTERNATIVA 2**                      **ALTERNATIVA 3**

Fuente: Elaboración propia

El **primer escenario corresponde a una proyección conservadora**, que estima que hacia el 2041 Villa Cameron contará con una población urbana de entre 180 y 200 habitantes, es decir, entre 40 y 50 familias, para lo cual requiere de una superficie de suelo habitacional de 6 hectáreas aproximadas, en un área urbana de 10 hectáreas totales, orientadas al desarrollo del sector municipal y de servicios de la localidad. Mediante este escenario de desarrollo se propone la Alternativa N°1 de Estructuración del Territorio, como se podrá analizar más adelante.

El **segundo escenario corresponde a una proyección que apuesta por generar una oferta de suelo urbano**, con el objetivo de contar con capacidad suficiente para atraer a una población residente de aproximadamente 400 habitantes, es decir, en torno a 100-130 grupos familiares, hacia el 2041. Este escenario apuesta por el desarrollo del sector municipal y de servicios, con un énfasis especial en el desarrollo turístico, por lo que se propone una superficie de suelo habitacional de 15 hectáreas, y un área urbana total de 20 hectáreas, lo cual sustenta el diseño de la Alternativa N°2.

El **tercer escenario** tiene proyecciones de crecimiento de población similares al escenario 2. Sin embargo, **está orientado a potenciar el desarrollo de un centro turístico y patrimonial, que integre parte del territorio productivo estanciero** al área urbana de Villa Cameron, de manera de proteger su actividad y contribuir a su desarrollo. Si bien la proyección de población es de aproximadamente 400 habitantes y se propone una extensión de suelo habitacional de 15 hectáreas, el área urbana propuesta se extiende a 33 hectáreas, lo cual justifica el diseño de la Alternativa N°3.

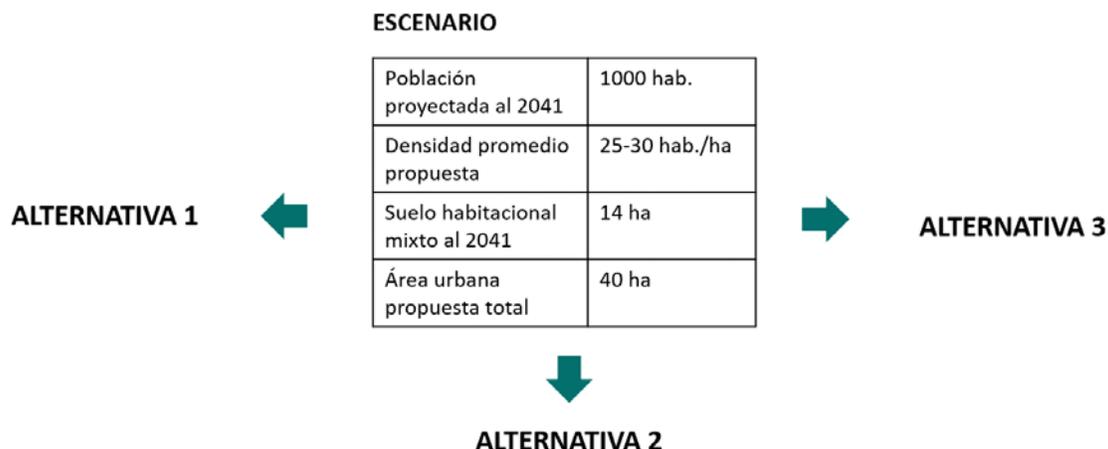
En los tres escenarios se proyecta una **nueva oferta de suelo urbano**, -hoy inexistente-, que esté provisto de una adecuada oferta de servicios básicos y equipamientos, de acuerdo a la escala proyectada, así como también, que se materialice un desarrollo urbano con una intensidad en la ocupación del suelo que le permita avanzar en sustentabilidad y autonomía.

#### IV.2.2 Pampa Guanaco

El encargo de este estudio, en **el caso de Pampa Guanaco tiene un carácter fundacional: planificar y proyectar una localidad en un predio municipal de 40 hectáreas de superficie**. Si bien en este caso, prácticamente no hay población, y las edificaciones preexistentes son bastante escasas, el carácter estratégico del emplazamiento de Pampa Guanaco, respecto del eje de desarrollo de Tierra del Fuego, la presencia del aeródromo (accesibilidad aérea), sumado a los proyectos viales en curso (extensión de la Ruta Y-85 hasta Yendegaia, y Ruta Y-897), a la situación fronteriza, y al potencial de desarrollo de los atractivos naturales del entorno próximo, permiten proyectar una localidad de mayor escala en este emplazamiento.

Preliminarmente, analizando las superficies presentadas en el *Mapa 34 Análisis de áreas homogéneas, Villa Pampa Guanaco*, se estimó que la superficie disponible para proyectar suelo habitacional equivale a 14 hectáreas aproximadas.

**Tabla 5 Escenario de Crecimiento para Pampa Guanaco**



Fuente: Elaboración propia.

En estas circunstancias, y dada la condición de fundación que se propone para Pampa Guanaco, **se proyecta una población de 1.000 habitantes para el año 2041**. De esta manera, se obtiene que, en el predio municipal, el área urbana tendrá una **densidad aproximada de 25 a 30 hab/ha**.

Este escenario de desarrollo será la base para las tres alternativas de estructuración del territorio para Pampa Guanaco.

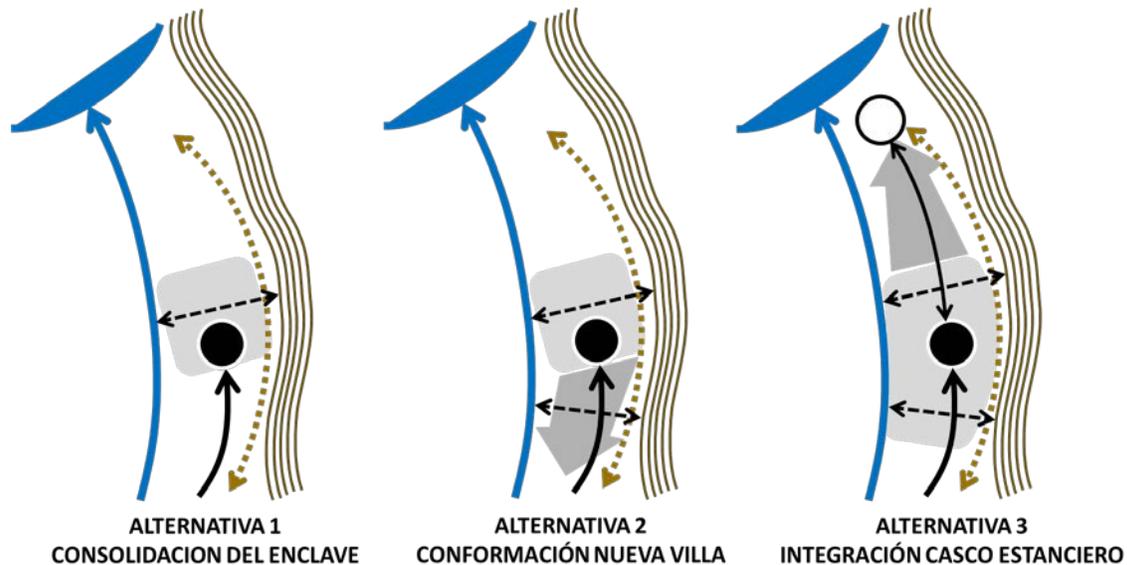
## IV.3 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

### IV.3.1 Villa Cameron

Se diseñaron tres alternativas de estructuración para cada una de las localidades en estudio, Villa Cameron y Villa Pampa Guanaco; las que fueron socializadas con la comunidad, representantes de diversos servicios de administración del Estado, y las autoridades comunales. De dicho proceso de socialización y en conjunto con los estudios realizados por el equipo técnico de la consultora a cargo, se generó una alternativa integrada, que sienta las bases para la imagen objetivo que en este documento se presenta.

A continuación, se presentan los esquemas a partir de los cuales se diseñaron las tres alternativas de estructuración del territorio.

**Figura 26 Esquemas de las Alternativas de Estructuración Territorial de Villa Cameron**



Fuente: Elaboración propia

En los tres esquemas, se muestra la relevancia del contexto geográfico de la hondonada del río Mc. Clelland: el cauce del río, su desembocadura en Bahía Inútil, y la ladera del cerro, tres elementos que limitan el desarrollo de la localidad de Villa Cameron. Además, en los tres casos, se propone establecer una ruta tropera, que permita mantener el funcionamiento de la estancia y el movimiento del ganado a través del valle, permitiendo la integración del desarrollo urbano con la actividad rural.

En el esquema de la **alternativa 1**, se reconoce el desarrollo actual de la villa, pero para dar independencia a su funcionamiento, respecto de la actividad estanciera, se reconoce el acceso de la localidad desde el sur, relevando el frente sur como una nueva centralidad para Villa Cameron. La consolidación del enclave tiene por objetivo permitir la relación entre los elementos naturales, integrándolos a la propuesta urbana.

El esquema de la **alternativa 2** presenta la consolidación de Villa Cameron como un área urbana de escala de villa, es decir aumentando la superficie respecto de la alternativa anterior. De esta manera, se proyecta una extensión hacia el sur, permitiendo que la centralidad de acceso propuesta en la alternativa anterior, en este caso se sitúe en el centro del área urbana. La propuesta de integrar los elementos naturales al área urbana se mantiene, ampliando su alcance e iterando hacia el sur las conexiones transversales cerro-río.

En cuanto al esquema de la **alternativa 3**, muestra un área urbana con dos centralidades: por un lado, la centralidad administrativa y de servicios la villa, y por otro lado la centralidad productiva del casco estanciero. De esta manera, el área urbana reconoce el origen de la localidad, integrándose dentro del área urbana y extendiéndose hasta el borde costero, permitiendo la ocupación de todo el valle. En este sentido, la localidad reconoce sus dos accesos, y el eje central que estructura la localidad, a modo de centralidad lineal.

A continuación, se describen cada una de las alternativas de estructuración del territorio para Villa Cameron.

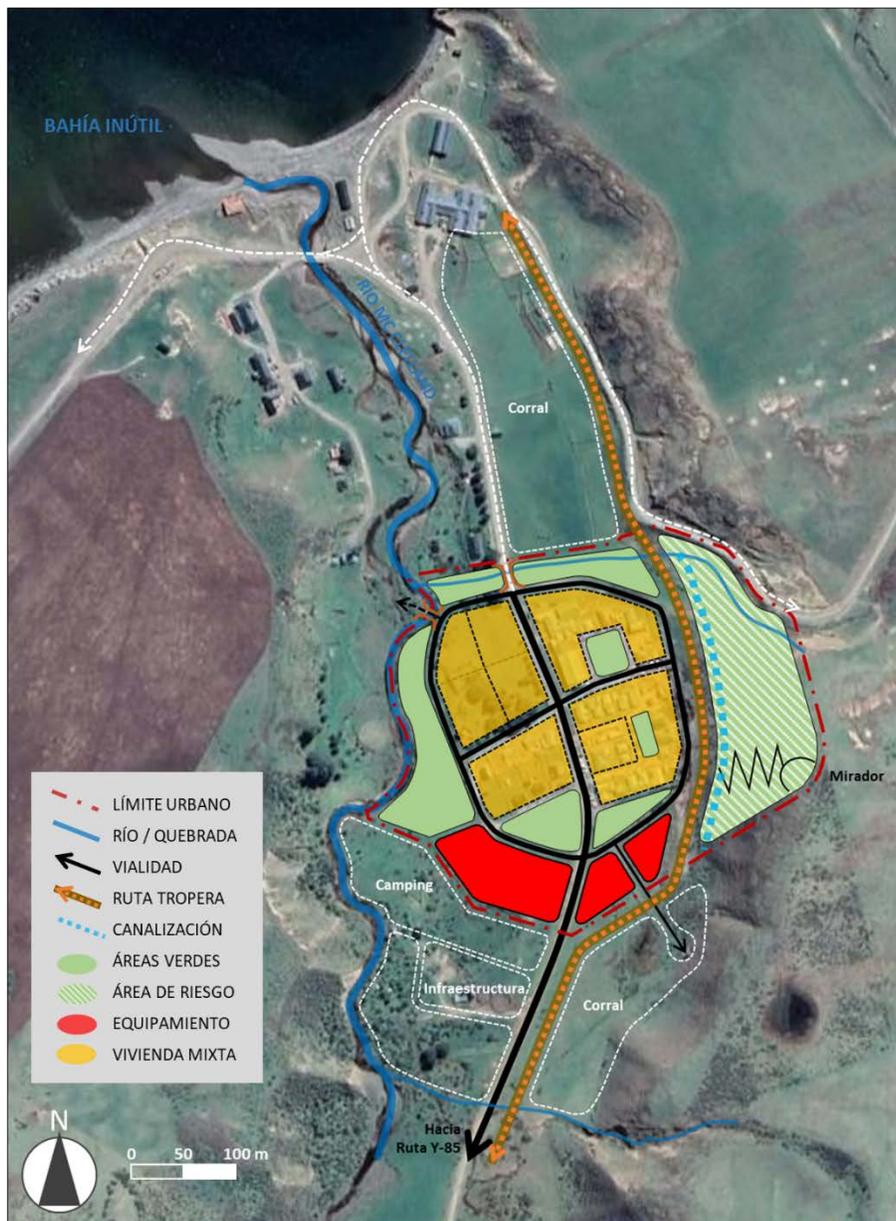
#### **IV.3.1.1 Alternativa 1: Consolidación del Enclave**

La alternativa de Enclave se sitúa en el contexto de la consolidación del eje estructural de Tierra del Fuego, con la construcción de la Ruta entre Onaissin y Russfin, cuyo impacto significará la marginación de Villa Cameron respecto de la principal vía de Tierra del Fuego, a partir de la cual, el sector deberá conectarse con la comuna a través de su acceso por el sur.

Esta alternativa tiene como objetivo consolidar a Villa Cameron como un enclave de servicios de pequeña escala, densificando el área ya urbanizada para uso residencial mixto y generando un nuevo acceso al sur de la villa con un núcleo de equipamientos que concentre los servicios de mayor escala para la comunidad y brinde un espacio de bienvenida para los turistas.

La escala del enclave plantea una segregación funcional entre el sector municipal y el sector del casco estanciero, concentrando la actividad urbana, administrativa y de servicios domésticos y turísticos.

La configuración de una centralidad en el acceso del enclave, por su parte, insinúa un futuro crecimiento aguas arriba, tensionando el desarrollo de manera excéntrica.

**Figura 27. Alternativa Consolidación del Enclave**

Fuente: Elaboración propia

#### IV.3.1.2 Alternativa 2: Conformación Nueva Villa

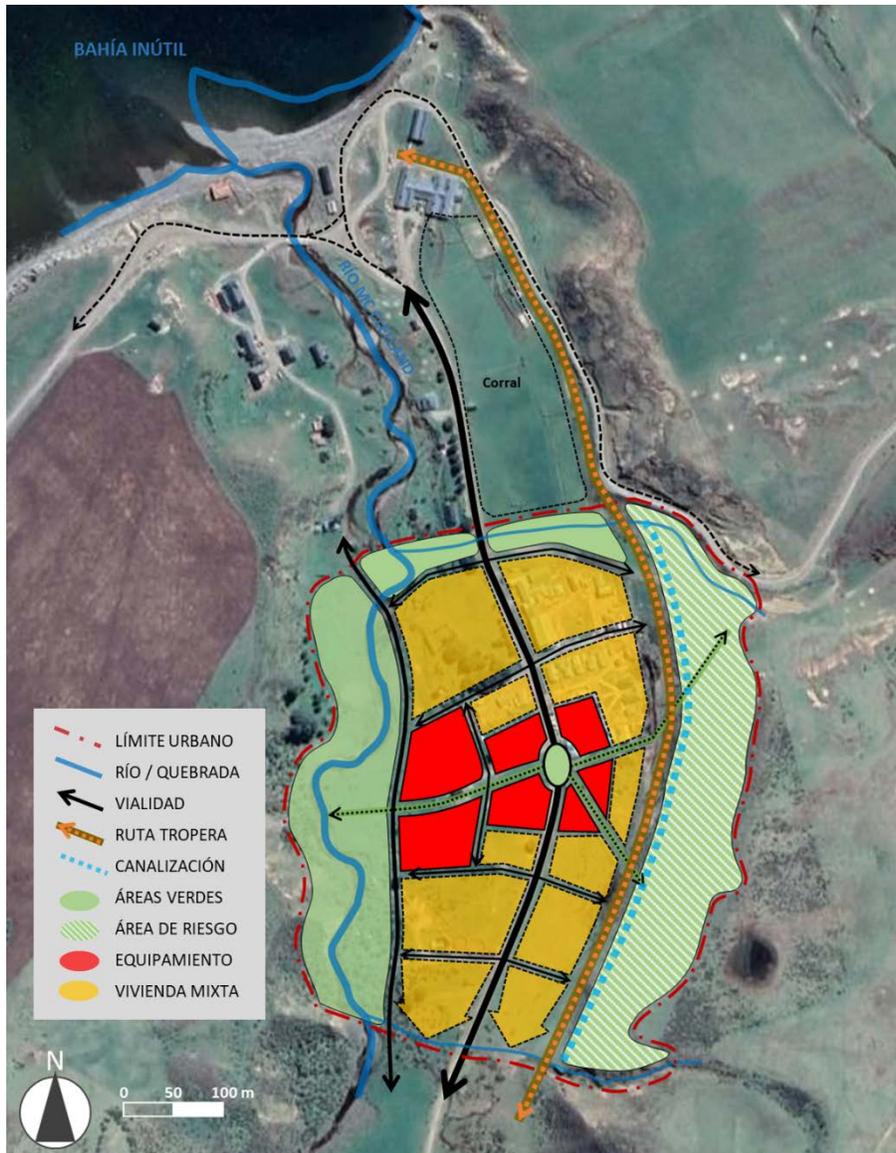
Esta alternativa propone el desarrollo de una villa de mayor proporción, reconociendo los equipamientos existentes y potenciándolos como una centralidad de servicios de escala comunal, orientada a darle una mayor autosuficiencia a la localidad, en cuanto a la diversidad y carácter de los equipamientos y servicios que ofrece.

En términos territoriales, se propone la ocupación del valle, vinculando la ladera del cerro con el cauce del río, mediante corredores viales. Así mismo, se reconocen los límites naturales, la ladera, el río y las quebradas norte y sur, para incorporarlos al área urbana, con el objetivo de controlar

posibles riesgos de origen natural, y ampliar la oferta de áreas verdes. Si bien esta alternativa también segrega el sector de servicios, respecto del casco estanciero, se propone una vinculación vial con éste, generando dos umbrales naturales, sobre la quebrada norte y sobre el río. Además, la configuración propuesta insinúa una extensión urbana aguas arriba.

Esta propuesta tiene como objetivo generar una trama urbana más intensa, extendiéndose aguas arriba, al sur de la villa, de manera iterativa. En cuanto a la centralidad, se reconocen los equipamientos existentes mediante un corredor peatonal, que se extiende hacia el río, de manera de promover la generación de un frente de equipamientos hacia el cauce del río Mc. Clelland.

**Figura 28. Alternativa Conformación Nueva Villa**

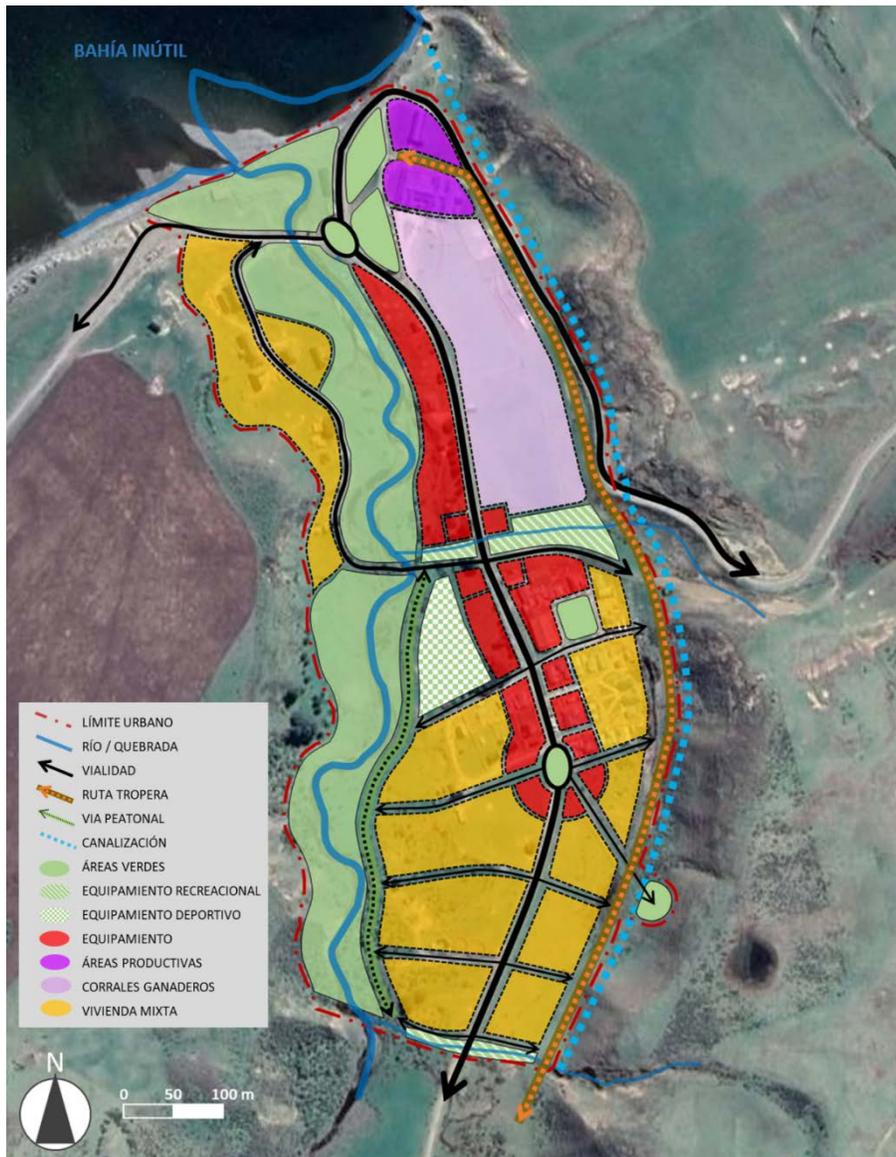


Fuente: Elaboración propia

### IV.3.1.3 Alternativa 3: Integración del Casco Estanciero

Esta alternativa reconoce el casco estanciero de la villa, tanto como patrimonio arquitectónico, así también como centralidad productiva. De esta manera, se propone un área urbana conformada por la centralidad administrativa y de servicios, originalmente de carácter municipal, y por la centralidad productiva de la Estancia Cameron. Estos dos centros están integrados mediante un eje de equipamientos y servicios, definido por la vialidad colectora, en sentido Norte-Sur, que vincula los dos accesos con los que cuenta el área urbana propuesta. El río se convierte en un elemento articulador de la propuesta, que abarca todo el valle, extendiéndose hasta su desembocadura en el borde costero.

**Figura 29. Alternativa 3, Integración del Casco Estanciero**



Fuente: Elaboración propia

#### IV.3.1.4 Límites urbanos y Sistema vial comparado



##### Alternativa 1

- Límites geográficos con respecto a la estancia: la quebrada norte y el río definen umbrales que hay que atravesar para entrar al casco estanciero.
- Ruta de acceso por el sur: segregación respecto de la estancia y nueva frontalidad de la localidad hacia el sur, relacionado con la conexión vial hacia Russfin y Pampa Guanaco.
- Se accede a Villa Cameron, en el sentido del cauce del río, bajando por el valle y mirando el mar.
- Vialidad periférica: anillo vial establece el límite edificatorio del enclave, respecto de los sectores no edificables.
- Vía transversal: integra el contexto geográfico, ladera – río, al enclave.
- Ruta Tropera: resguarda la funcionalidad ganadera de la estancia.



##### Alternativa 2

-

Límites: definidos por elementos naturales, como el río, las quebradas y la ladera del cerro, que se integran al área urbana para controlar su susceptibilidad a amenazas.

Accesibilidad: desde el sur, segregado del acceso a la estancia.

Ruta tropera: resguarda la funcionalidad ganadera de la estancia.

Vialidad longitudinal de borderío: determina un límite al área de riesgo y atraviesa el río para vincular la villa con el casco estanciero.

Se reconoce la escala de la villa, estableciendo en su centro conexiones internas peatonales.

Corredores cerro-río: proponen un esquema iterativo de ocupación del valle.

-

-

-

-

-

-



##### Alternativa 3

- Límites: integran todo el valle, incluido el borde costero
- Doble accesibilidad a la villa.
- Vialidad estructurante: conecta 2 centralidades
- Ruta tropera: resguarda la funcionalidad ganadera de la estancia y el acceso al centro productivo
- Se integra la vialidad del sector residencial de la estancia a la trama vial, a través del río
- Vía peatonal: establece el límite entre el sector edificable y el área verde en el cauce del río
- Cada centralidad se desarrolla en torno a un área verde.
- Corredores cerro-río: proponen un esquema iterativo de ocupación del valle.

#### comparado

#### IV.3.1.5 Sistema de áreas verdes y espacio público



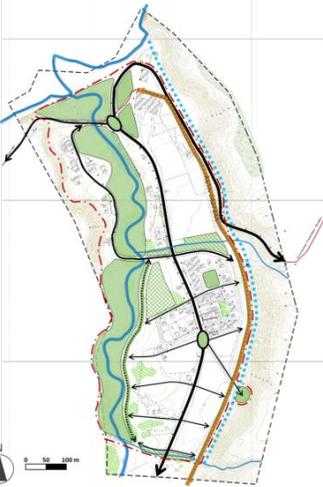
### Alternativa 1

- Incorpora elementos naturales complementarios, entre los que destacan el control de laderas, borde de río, fondo del valle, miradores, como un anillo verde que contiene el desarrollo urbano.
- Dado su emplazamiento y sus restricciones espaciales, reconoce los espacios públicos preexistentes y potencia su desarrollo.
- Se incorpora un área verde como frente urbano de acceso al enclave.
- Se reconoce e incorpora la ladera del cerro y el cauce del río como un área de riesgo, para controlar su desarrollo.



### Alternativa 2

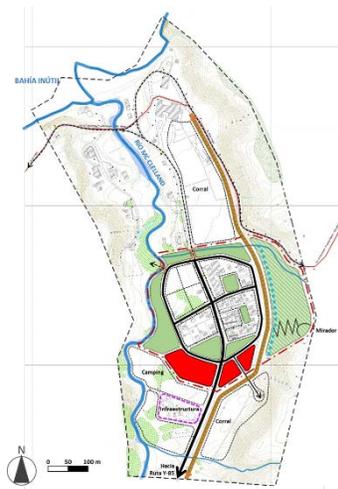
- Se reconoce la ladera del cerro como un área de riesgo, por lo que se define un canal colector de aguas lluvias y de control de deslizamientos.
- Se integra el cauce del río al área urbana, reconociéndolo como un área de riesgo, controlando su desarrollo y definiéndolo como área verde.
- Quebradas norte y sur: Se definen como áreas verdes, para marcar el acceso a la localidad y el acceso hacia el casco estanciero.



### Alternativa 3

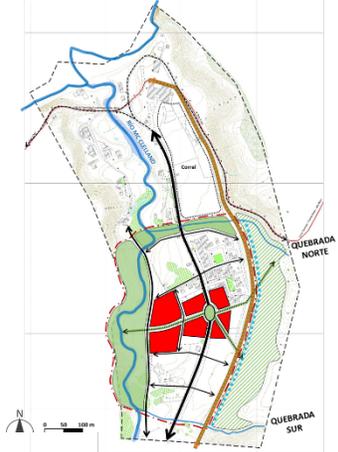
- Se determina el cauce del Río Mc Clelland como área verde estructurante y articuladora del área urbana, reconociéndolo, además, como un área de riesgo.
- Se proyecta un canal colector de aguas lluvias y de control de deslizamientos.
- Se proponen diversas categorías de áreas verdes, para dar espacio a equipamientos deportivos y recreacionales.

### IV.3.1.6 Sistema de centralidades y equipamiento comparado



#### Alternativa 1

- Se propone una centralidad de acceso, que tensione el desarrollo urbano aguas arriba.
- Se desplaza la centralidad del área urbana hacia el sur del sector consolidado.
- Se insinúa una posible extensión urbana hacia el sur del sector municipal.
- La escala de enclave supone una centralidad con equipamientos y servicios de carácter local.



#### Alternativa 2

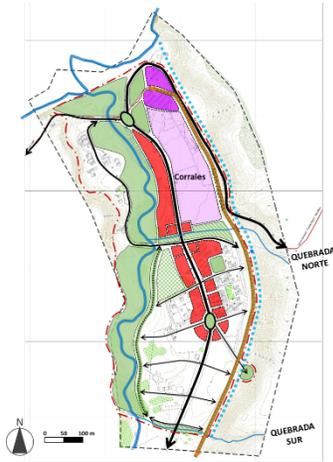
- Se proyecta una centralidad en el límite sur del sector municipal, orientando el desarrollo urbano hacia el sur del valle (aguas arriba).
- Se plantea una centralidad lineal en sentido cerro-río, que reconoce el equipamiento existente y genera un frente de servicios y equipamientos hacia el área verde.
- La escala de villa, supone una concentración de equipamientos y servicios complementarios al sistema de localidades de la comuna y de servicio a las localidades vecinas de la comuna de Porvenir.
- Servicios carreteros, turísticos y de abastecimiento.



#### Alternativa 3

- Se propone una centralidad lineal, que vincule los dos polos de desarrollo de Villa Cameron, el polo municipal y el polo productivo estanciero.
- La escala de esta alternativa supone el emplazamiento de equipamientos y servicios de escala comunal, orientados a otorgar mayor autonomía al territorio, en cuanto a abastecimiento y servicios públicos.
- Villa Cameron se instala como la puerta de entrada a la ruta costera de Timaukel, como circuito turístico que reconoce el patrimonio cultural e histórico de los enclaves ganaderos, forestales y portuarios de la comuna.

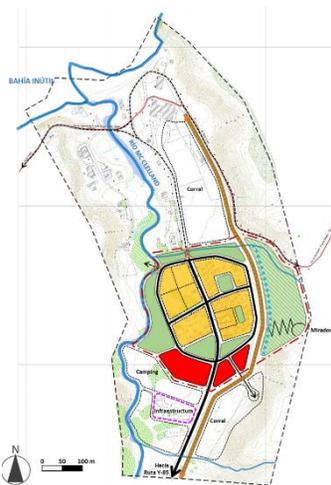
### IV.3.1.7 Sistema productivo



En el caso de la Alternativa 3, Villa Cameron reconoce e integra el área productiva del casco estanciero, formado por el Galpón de Esquila y los correspondientes talleres y bodegas.

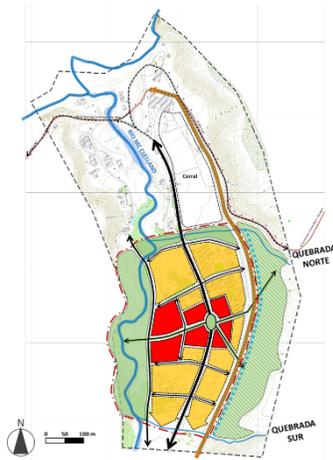
Junto con lo anterior, se incorpora al sistema productivo, el sector de corrales ganaderos, como parte de las actividades productivas del área urbana, de manera de resguardar su función.

### IV.3.1.8 Sistema habitacional comparado



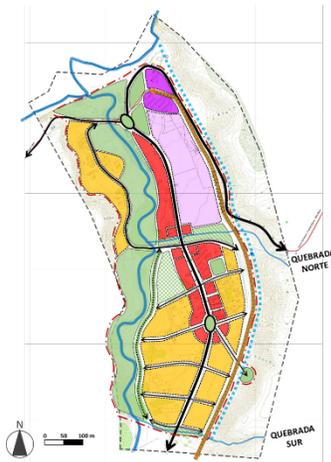
#### Alternativa 1

- Se consolida el área urbana como una zona de usos mixtos, residenciales y de servicios, con una estructura densa y concentrada, para permitir la disponibilidad de suelo urbano para futuros proyectos habitacionales.



#### Alternativa 2

- Se reconoce el sector habitacional preexistente de Villa Cameron
- Se orienta su posible extensión hacia el sur (aguas arriba)
- Se establece un uso mixto preferentemente habitacional



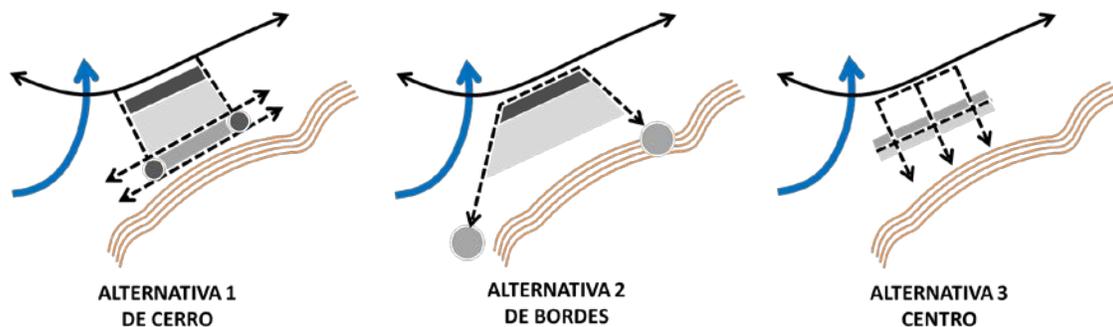
### Alternativa 3

- Se reconoce el sector habitacional de la estancia Cameron
- Se orienta el desarrollo del área urbana hacia el sur (aguas arriba)
- Se establece un uso mixto preferentemente habitacional

## IV.3.2 Pampa Guanaco

A continuación, se presentan los esquemas a partir de los cuales se diseñaron las tres alternativas de estructuración del territorio para Pampa Guanaco:

**Figura 30. Esquemas de las Alternativas de Estructuración Territorial de Pampa Guanaco**



Fuente: Elaboración propia

Tal como ocurre en la propuesta para Villa Cameron, en los tres esquemas de estructuración territorial para Pampa Guanaco, se muestra la relevancia del contexto geográfico del predio municipal: el cauce del río Catalina y la ladera del cerro cubierta de bosque nativo, dos elementos que determinan la ocupación del territorio donde se fundará la localidad de Pampa Guanaco.

Dado el escenario fundacional de esta localidad, las alternativas de estructuración del territorio definen un partido general respecto de la estructura urbana que determinará el desarrollo de Pampa Guanaco. Como se indicó anteriormente, la proyección de población es la misma en los tres casos.

En el esquema de la alternativa 1, se propone una centralidad que reconoce el pie de cerro, definida por dos conexiones paralelas, que determinan una centralidad frente al bosque. Dicha centralidad se relaciona con la carretera, mediante dos vías de penetración hacia el cerro, que a la vez estructuran un área de equipamientos carreteros en el borde sur de la ruta Y-85. El área dispuesta entre ambas centralidades está destinada al uso habitacional.

El esquema de la alternativa 2 plantea una estructura urbana que define centralidades lineales en los bordes del límite predial municipal, reconociendo así los atributos geográficos y de conectividad

propios del lugar. De esta manera, se proponen tres centralidades lineales: frente al río una centralidad orientada al turismo, frente a la carretera una centralidad de servicios viales, y hacia el oriente una centralidad administrativa y orientada a los servicios básicos y domésticos. El centro de esta alternativa es el área habitacional, al resguardo de posibles amenazas de origen natural.

Finalmente, en el esquema de la alternativa 3, se reconoce la relevancia de la carretera para el desarrollo de Pampa Guanaco, razón por la que se genera una centralidad relacionada con la ruta, y en torno a la cual se estructura el sistema habitacional.

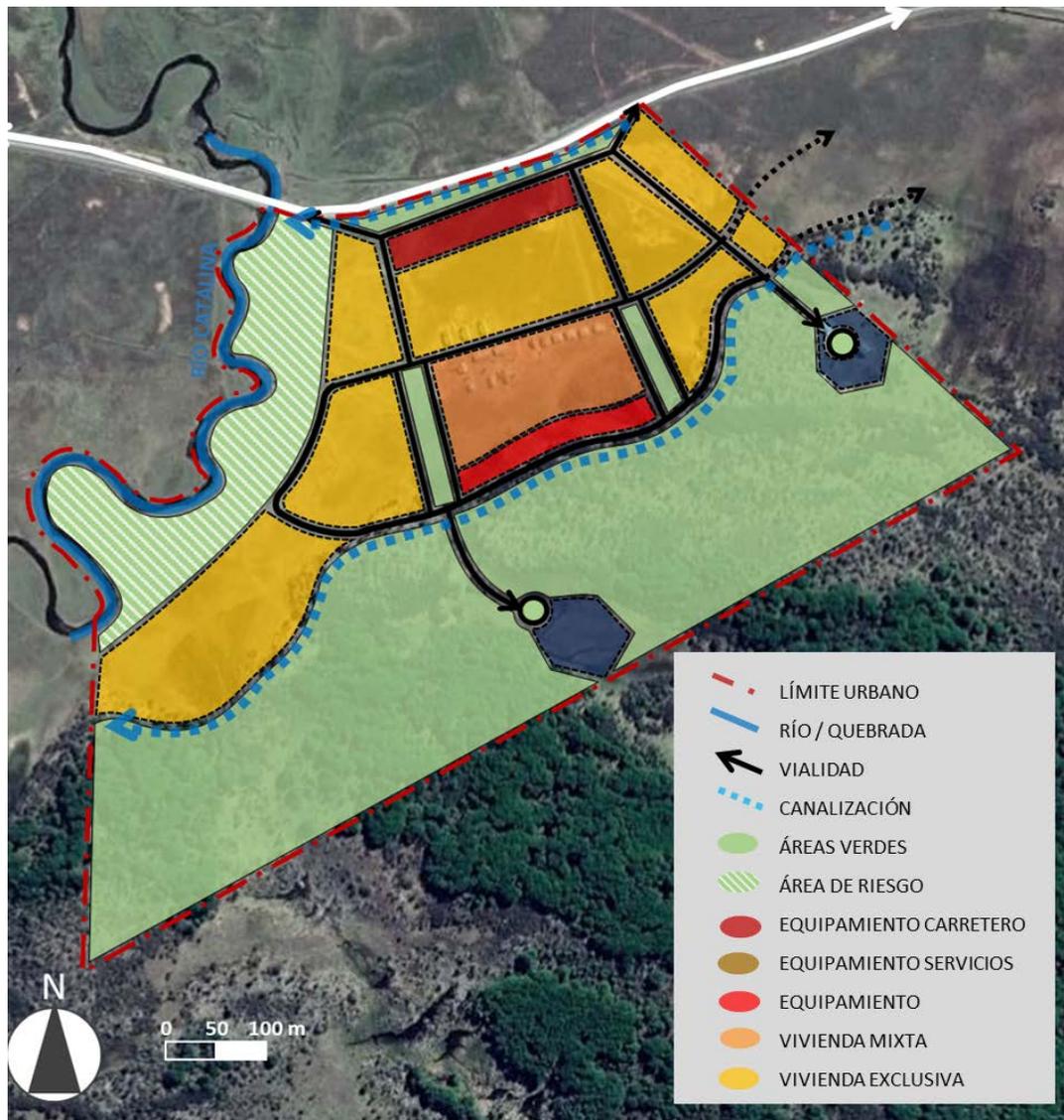
A continuación, se describen cada una de las alternativas de estructuración del territorio para Pampa Guanaco.

#### **IV.3.2.1 Alternativa 1: De Cerro**

Esta alternativa orienta el desarrollo de Pampa Guanaco hacia la consolidación de un polo de desarrollo científico y de conservación ambiental.

Su partido general es establecer la relación entre la carretera y el cerro, a través de corredores que penetran el predio hacia el bosque, generando una centralidad de carácter interior que reconoce los atributos naturales de la geografía y del bosque, incorporándolos al área urbana. Junto con esto, se propone la instalación de equipamientos específicos, relacionados con el desarrollo científico y la preservación ecológica, en los claros del bosque.

Figura 31. Alternativa 1 De Cerro



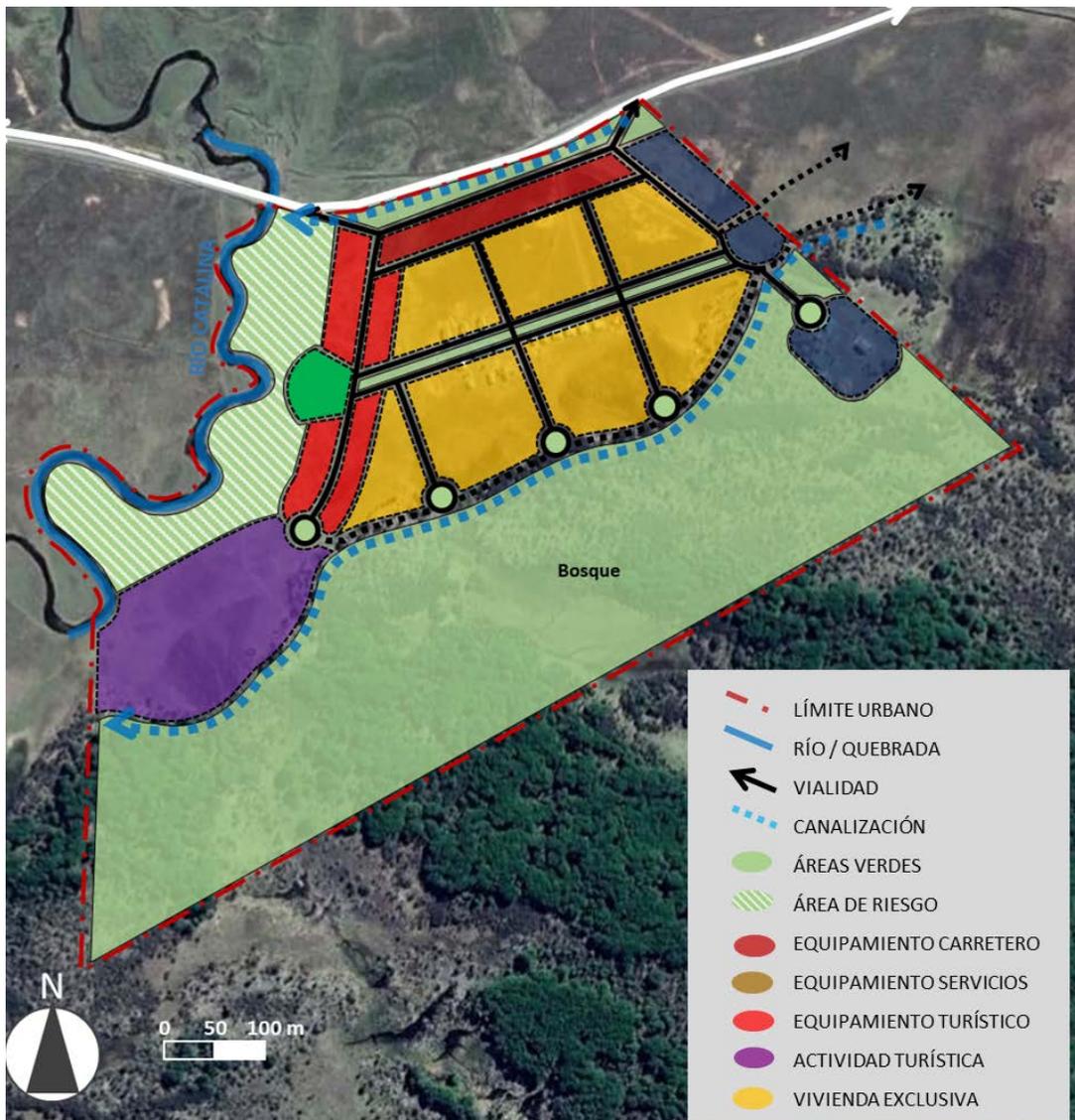
Fuente: Elaboración propia

#### IV.3.2.2 Alternativa 2: De Borde

Esta alternativa orienta su desarrollo como un polo de desarrollo de servicios turísticos, proponiendo una centralidad perimetral que reconoce las particularidades de la geografía y el emplazamiento frente a la carretera que conecta con Argentina y con el área de parques nacionales y privados al sur de la comuna.

Concentra el área residencial al interior, estructurándolo el corazón habitacional mediante un eje verde longitudinal que conecta las zonas de servicios públicos y cívicos con el equipamiento turístico y área verde que se enfrenta al río. En el sector sur-poniente se propone un área destinada a la actividad turística de intereses especiales, con usos relativos al hospedaje, camping, estacionamiento para campers, etc.

Figura 32. Alternativa 2 De Borde



Fuente: Elaboración propia

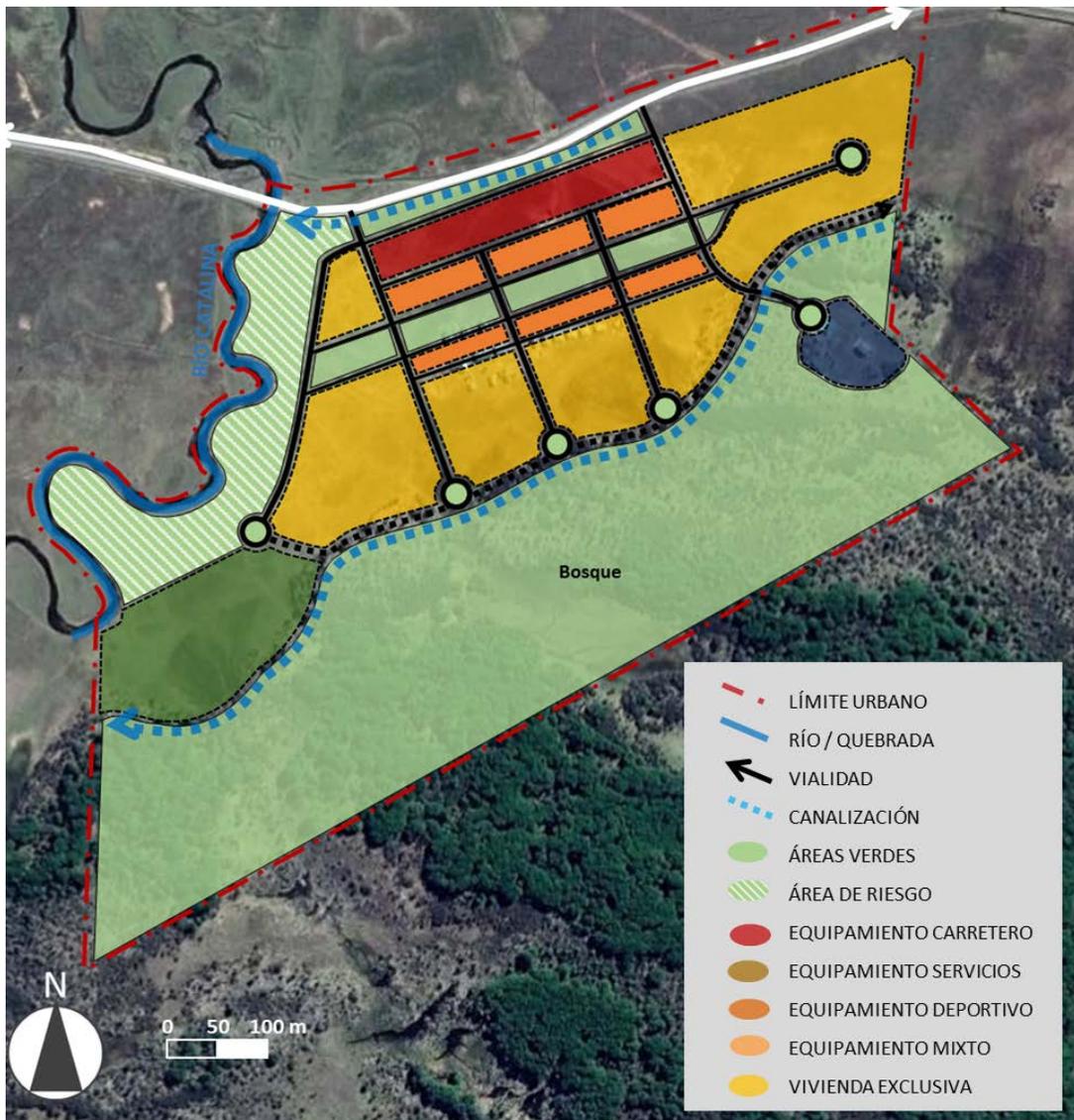
#### IV.3.2.3 Alternativa 3: Centro

Esta alternativa destaca el desarrollo de Pampa Guanaco como localidad fronteriza, de abastecimiento y servicios carreteros, aprovechando su emplazamiento estratégico respecto al eje de desarrollo de Tierra del Fuego y su relación con la República Argentina.

Sitúa la centralidad en el borde carretero, generando un frente hacia la ruta orientado a los servicios viales, y un frente interior, hacia un eje verde central que estructura la zona habitacional mixta distribuida en torno a la centralidad, y orienta el crecimiento urbano – residencial hacia el oriente del predio municipal.

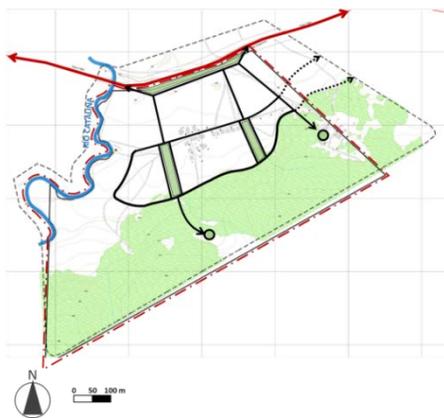
Reconoce los atributos naturales y paisajísticos, desarrollando un frente habitacional hacia el río y hacia el bosque.

Figura 33. Alternativa 3 Centro



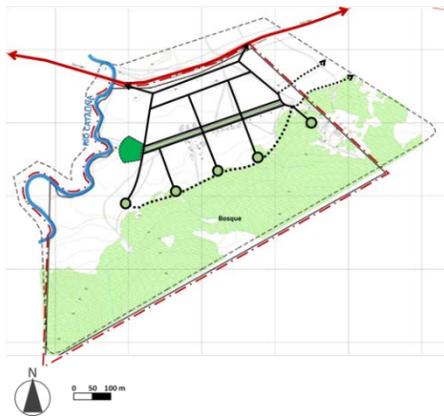
Fuente: Elaboración propia

#### IV.3.2.4 Límites urbanos y sistema vial comparado



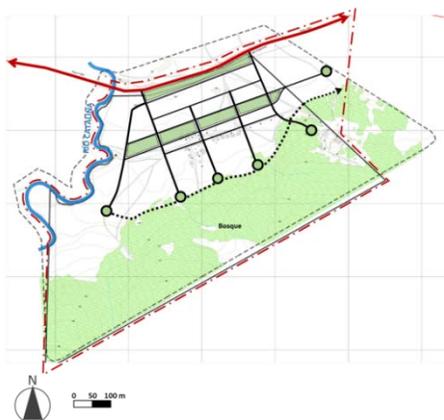
##### Alternativa 1

- Se reconocen los límites del predio municipal como límite urbano
- Vialidad Ruta - cerro/bosque: se proponen 2 vías de acceso, a modo de vías de penetración desde la ruta hacia el bosque.
- Vialidad de falda del cerro: permite la integración del bosque con el área edificable.
- Anillo vial estructura el sector céntrico del predio, para articular la centralidad interior
- Dos áreas verdes longitudinales estructuran la centralidad de borde de cerro, reforzando los ejes de acceso y la relacionan con los sectores habitacionales.



##### Alternativa 2

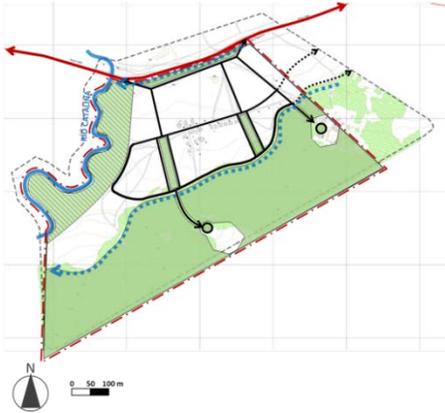
- Sistema de ejes de penetración al área urbana.
- Vialidad estructurante: eje verde que integra el río con el área urbana.
- Vialidad peatonal de falda del cerro, vincula el bosque con el área habitacional



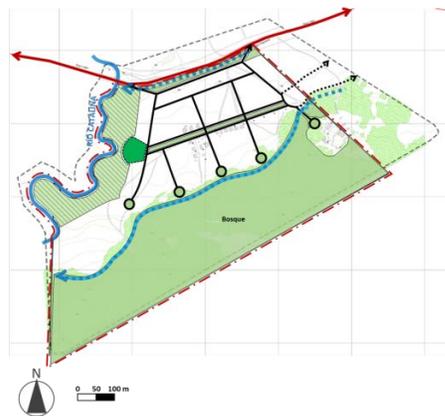
##### Alternativa 3

- Sistema de ejes de penetración al área urbana
- Vialidad estructurante: Eje verde que integra el río con el área urbana.
- Circulación peatonal en el pie de cerro.

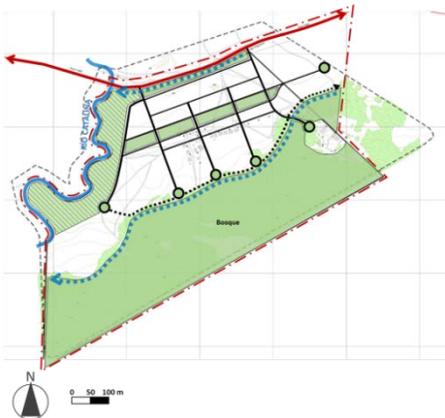
#### IV.3.2.5 Sistema de áreas verdes y espacio público comparado

**Alternativa 1**

- El bosque es el principal atributo natural de esta propuesta y su conservación orienta el diseño del plan.
- Canalización al lado norte de la Ruta Y-85 mitiga posible inundación del área urbana.
- Se reconoce área de riesgo de inundación fluvial y se incorpora como área verde.

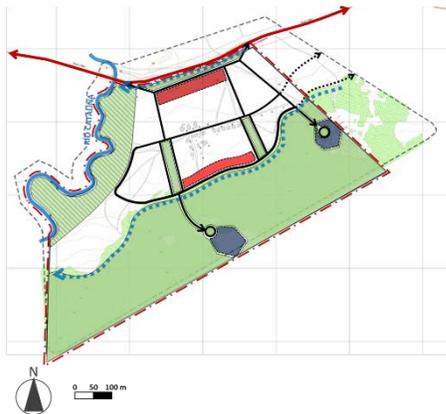
**Alternativa 2**

- Canalización de pie de cerro y borde de carretera, para mitigar posibles amenazas de inundación por anegamiento
- Área verde lineal asociada a la vialidad de mayor jerarquía.
- Frente hacia el río Catalina: se integra mediante área verde de reserva ante posibles riesgos de inundación fluvial
- Parque Urbano integra el bosque a la localidad.

**Alternativa 3**

- Canalización del pie de cerro y borde de carretera, para mitigar posibles amenazas de inundación por anegamiento.
- Área verde separa la carretera del desarrollo urbano.
- Se reconoce área de riesgo del cauce del río Catalina y se integra al límite urbano como área verde.

### IV.3.2.6 Sistema de centralidades y equipamiento comparado



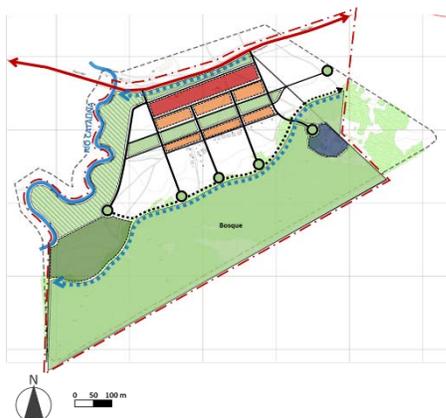
#### Alternativa 1

- Centralidad interior, asociada al frente del cerro: equipamiento de servicios y abastecimiento.
- Centralidad de bosque: integra los claros introduciendo equipamientos científicos y de educación.
- Centralidad de borde carretero: se distancia de la ruta mediante vía local y estructura un eje de equipamiento de servicios carreteros.



#### Alternativa 2

- Eje de equipamiento asociado a la carretera: servicios ruteros.
- Centralidad de servicios domésticos e institucionales, en el eje de acceso a la escuela de Pampa Guanaco (existente).
- Centralidad de servicios turísticos y recreacionales, asociado al borderío.
- Área de actividades turísticas, deportivas y recreacionales de baja intensidad de ocupación.



#### Alternativa 3

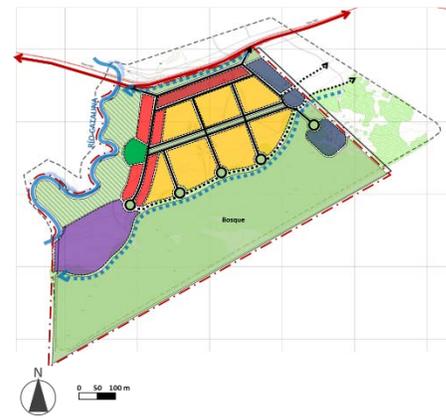
- Se define la localidad como un centro de servicios turísticos y carreteros, por lo que la centralidad se emplaza en el frente hacia la carretera.
- Área de usos mixtos en torno al área verde longitudinal, para el emplazamiento del equipamiento doméstico y de servicios básicos.
- Reconoce el sector de equipamiento educacional existente.
- Vincula el borde río con el bosque, mediante área de actividades deportivas y recreacionales.

### IV.3.3 Sistema habitacional comparado



#### Alternativa 1

- Habitacional mixto: asociado a la centralidad de servicios, permite mayor densidad y mixtura de usos de suelo.
- Habitacional exclusivo: rodea la centralidad, enfrentando el bosque y el borderío.



#### Alternativa 2

- El interior de la localidad concentra el desarrollo residencial y residencial mixto
- Sector protegido de sus bordes



#### Alternativa 3

- Propone un desarrollo radial del sector residencial
- Orienta su extensión hacia el oriente
- De uso mixto preferentemente habitacional

## IV.4 ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN INTEGRADA

Para la construcción de la alternativa integrada, se consideran aspectos de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), del trabajo de Participación Ciudadana (PAC), de la evaluación del Concejo Comunal, los proyectos de inversión pública desarrollados y en curso, y finalmente, la evaluación técnica, respecto de las alternativas de estructuración del territorio desarrolladas como parte de la metodología descrita anteriormente.

A continuación, se describirán las conclusiones obtenidas en cada uno de los procesos de consulta, respecto de la evaluación de las alternativas de estructuración para cada una de las localidades.

### IV.4.1 Villa Cameron

**Tabla 6 Síntesis de observaciones. Villa Cameron**

	<b>Alternativa 1: Consolidación del Enclave</b>	<b>Alternativa 2: Conformación Nueva Villa</b>	<b>Alternativa 3: Integración del Casco Estanciero</b>
<b>EAE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce el asentamiento existente de la villa y define sus límites, estableciendo áreas de protección.</li> <li>- No se hace cargo de integrar el río en el centro poblado</li> <li>- No hay suficiente articulación entre las zonas de vivienda y de equipamiento</li> <li>- Las posibilidades de desarrollo de Villa Cameron, dado su emplazamiento, dependen directamente de la decisión de una empresa ganadera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce el desarrollo actual de la localidad.</li> <li>- No integra los equipamientos y servicios actuales en la centralidad propuesta.</li> <li>- Se reconocen los límites naturales de la villa, restringiendo su desarrollo mediante áreas verdes.</li> <li>- Las áreas verdes se entienden como "bordes duros", que sólo se integran mediante vialidades que "cruzan" el río y el cerro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propicia conectividad adecuada con Puerto Arturo</li> <li>- Propicia el desarrollo de Villa Cameron reconociendo su condición de borde costero, como una oportunidad de proyectarse como lugar singular en el marco de la ruta costera</li> <li>- Hay una integración más fuerte entre el desarrollo urbano y su entorno, pero faltan articuladores que integren los diferentes usos y los límites naturales.</li> <li>- Se solicita evaluar los riesgos relativos al río y a las laderas, generando las áreas de protección necesarias.</li> </ul>
<b>PAC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es la alternativa menos ambiciosa y más razonable, dada la limitada capacidad de expansión de la Villa.</li> <li>- Se manifiesta interés en el desarrollo de viviendas sociales en la Villa.</li> <li>- Preocupación respecto de las posibles áreas de riesgo que puedan existir en la villa, y de si se considerarán vías de evacuación por amenaza de tsunami.</li> <li>- Interés en incorporar la conectividad de bicicletas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dado que la expansión en la villa es poco probable, su plan debe orientarse a la conservación, ya que se asume que no es posible su desarrollo urbano.</li> <li>- Se valora el reconocimiento del contexto urbano y la integración del río</li> <li>- Se valora la centralidad que reconoce los equipamientos preexistentes y su extensión hacia el frente del río.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valora su propuesta vial, que integra un acceso por el sur y una vialidad de borde del río</li> <li>- Se manifiesta interés por el acceso a viviendas en Villa Cameron, y la posibilidad de generar proyectos de vivienda social</li> <li>- Se valora el reconocimiento del contexto urbano y la integración del río</li> </ul>

	<p>tanto a nivel interno como entre localidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se plantea que el acceso por el sur sería clave en el desarrollo turístico de la Villa.</li> </ul>		
<b>Concejo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En general, se asume que Villa Cameron no tiene posibilidad de desarrollo y que la inversión pública debe concentrarse en Pampa Guanaco.</li> </ul>		
<b>Contraparte Técnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se reconoce lo existente, incorporando el río y el cerro como límites al desarrollo.</li> <li>- Se reconoce el equipamiento existente.</li> <li>- Se plantea que, para cualquier caso, debe evitarse los usos exclusivos, ya que limitan el modo de habitar que ha sido propio de Magallanes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valora la extensión del límite urbano.</li> <li>- Se valora la conformación de una centralidad sobre la existente, y proyectándola hacia el río, para generar un frente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valora que el límite urbano reconozca integralmente el valle y sus límites geográficos, incluido el borde costero.</li> <li>- Interés por el borde peatonal entre el área edificada y el área verde del río.</li> <li>- Se considera que el reconocimiento habitacional de la estancia parece forzado, recomendando acotar esa zona.</li> <li>- Se valora que un límite urbano amplio haga posible la postulación a mayor diversidad de financiamientos para la consolidación del área urbana.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a las conclusiones obtenidas del análisis de las alternativas en las diferentes instancias de trabajo, se observa una diferencia importante a nivel local, entre la visión de funcionarios municipales con un rol político (alcalde y concejales), respecto de los funcionarios que dan su punto de vista como residentes de la localidad: las autoridades tienden a opinar que no es necesario planificar ni otorgar límite urbano a Villa Cameron, a que toda la inversión y desarrollo debe orientarse hacia Pampa Guanaco; mientras que los residentes plantean la necesidad de disponibilizar suelo urbano para el desarrollo de proyectos de vivienda dentro de la localidad.

En conclusión, para Villa Cameron, se valoran los siguientes tres aspectos:

1. El reconocimiento de la geografía como límites urbanos naturales
2. La construcción de un frente urbano hacia el río, con una vialidad de borde.
3. La restricción de edificación sobre áreas de riesgo, que puedan ser integradas al área urbana como áreas verdes.

#### IV.4.2 Pampa Guanaco

**Tabla 7 Síntesis de Observaciones. Pampa Guanaco**

	<b>Alternativa 1: De Cerro</b>	<b>Alternativa 2: De Bordes</b>	<b>Alternativa 3: De Centro</b>
<b>EAE</b>	- Cualquier desarrollo que se quiera hacer en el	- Se observa la intención de integrar bosque y río,	- Es una buena alternativa de servicios en ruta, para

	<p>sector del bosque queda supeditado a lo señalado en la Ley N° 20.283, de recuperación de bosque nativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar un área de buffer entre los usos urbanos y el sector de bosque, para resguardo ante posibles incendios. La proximidad de las viviendas puede generar un riesgo por incendio.</li> </ul>	<p>generando zonas de equipamiento en los bordes, integrándose la ruta de acceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valora el área de actividad productiva asociada al camping.</li> </ul>	<p>una impulsión a los sectores turísticos y como sector urbano en el límite con Argentina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El límite urbano debe estar al sur de la vía.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La localización de Pampa Guanaco es estratégica, dada su localización intermedia entre Punta Arenas y Williams, para el desarrollo de la vía Punta Arenas – Yendegaia.</li> <li>- En las 3 alternativas es necesario evaluar si existen derechos de agua, para los servicios sanitarios, evaluando disponibilidad y demanda futura.</li> <li>- Considerar en la extensión, los sistemas de tratamiento de aguas servidas, tanto para los habitantes, como para las descargas de los motorhomes. Esto requiere mayor área.</li> <li>- Debe considerarse una mayor superficie de suelo para la zona de vegas asociadas al río Catalina.</li> <li>- Considerar riesgos asociados al río Catalina, verificando el área de riesgo.</li> </ul>		
<p><b>PAC</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preocupación respecto del tipo de equipamientos que se permitirían en la cercanía con el bosque.</li> <li>- Preocupación por los posibles incendios forestales.</li> <li>- Interés de resguardar los servicios ecosistémicos que el bosque ofrece a los habitantes del lugar.</li> <li>- Considerar una faja de transición para prevención de incendios.</li> <li>- Se valora la extensión del área habitacional hacia el oriente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es la manera más concisa de ordenar el territorio, con los bordes y ejes de servicio, de ponerle valor agregado, reconociendo los atributos del contexto.</li> <li>- Se valora el corredor verde central, que podría generar diálogo entre los servicios y el turismo.</li> <li>- Se propone extender el área verde hacia el oriente, para que el área de equipamientos (azul) no corte el crecimiento urbano en esa dirección.</li> <li>- Hay preferencia por esta alternativa, pero podría incorporarse el área verde de bosque, integrando el bosque a la propuesta.</li> <li>- Se valora la propuesta de servicios turísticos asociados al río.</li> <li>- Se consulta por el horizonte de crecimiento del sector habitacional, ya que queda encerrado entre áreas de equipamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés en la posibilidad de expansión del área urbana hacia el oriente (fuera del predio municipal), acompañada de la carretera.</li> <li>- Se propone incorporar equipamiento turístico en los bordes.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preocupación respecto de cómo se relaciona esta propuesta con la conectividad aérea</li> <li>- Considerar el cuidado del ecosistema, la biodiversidad y el medio natural</li> <li>- Parece acertado que se mantenga un área turística dentro del límite urbano de la villa, evitando impactos (incendios) en zonas más alejadas del centro urbano</li> </ul>		

<b>Concejo</b>	(No se presentan observaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valora el resguardar las construcciones habitacionales, orientando su emplazamiento hacia el centro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valora el resguardo de la población respecto de posibles riesgos de incendio e inundación fluvial.</li> <li>- Se valora proyectar la extensión del área urbana hacia el oriente del predio municipal.</li> <li>- Se valora la centralidad del área verde.</li> <li>- Se valora que el área habitacional rodee el centro.</li> <li>- Interés en la estructura urbana asociada a la carretera.</li> </ul>
<b>Contraparte Técnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se solicita considerar área verde de resguardo frente al bosque (en el pie de cerro), para evitar incendios forestales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preocupación por las áreas de riesgo asociadas al río Catalina.</li> <li>- El eje verde debiera coincidir con las áreas de anegamiento.</li> <li>- Se valora que el frente hacia el bosque y el río no sean prioritariamente habitacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El eje verde debiera coincidir con las áreas de anegamiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se solicita restringir la definición de sectores habitacionales en áreas de riesgo.</li> <li>- Se solicita evitar usos exclusivos.</li> </ul>			

Fuente: elaboración propia.

## IV.5 IMAGEN OBJETIVO

La imagen objetivo corresponde a un documento que explica por qué se requiere formular el Plan Regulador Comunal. Su detalle se encuentra expuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones del año 2019 (LGUC), específicamente en el artículo 28 octies. Esta etapa tiene como finalidad establecer los lineamientos para el desarrollo del anteproyecto del plan.

La formulación de la imagen objetivo o alternativa integrada, surge a partir de las observaciones y comentarios realizados por el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, las instancias de participación ciudadana, y de las reuniones de trabajo con el concejo y la contraparte técnica del estudio en la etapa previa. Es decir, a las alternativas de estructuración presentadas, se les integran los comentarios y observaciones recaudadas en las instancias ya mencionadas, para dar paso a la alternativa integrada, llamada a partir de esta etapa como Imagen Objetivo, la cual estipula los lineamientos a desarrollar en la siguiente etapa, correspondiente al anteproyecto del plan.

En consideración a lo expuesto por la comunidad en las instancias de participación ciudadana, por los Organismos de Administración del Estado en las jornadas de taller en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica, por el Concejo Comunal y por la contraparte técnica, se propone como objetivo de desarrollo urbano una alternativa integrada que recoge elementos destacados en cada una de las alternativas presentadas.

### IV.5.1 Villa Cameron

Para el caso particular de Villa Cameron, previo al inicio de la Consulta Pública de la Imagen Objetivo, normada por la LGUC en su Artículo 28 octies, el Concejo Municipal consideró pertinente incorporar dentro del resumen ejecutivo, la decisión referida a si Villa Cameron debiese ser parte del área urbana o mantenerse como asentamiento rural.

A continuación se exponen ambas situaciones:

#### IV.5.1.1 Villa Cameron – Localidad Urbana

En términos generales, la Imagen Objetivo de Villa Cameron, se proyecta sobre los siguientes lineamientos estratégicos:

1. Completar el casco urbano existente
2. Proponer una centralidad lineal en torno a la ruta de acceso y orientada a vincularse con el borde del río.
3. Finar los límites de desarrollo urbano en elementos naturales, como la ladera de cerro, las quebradas y el río.
4. Reconocer el equipamiento, la infraestructura y las edificaciones existentes.

A continuación, se describen cada uno de los sistemas que componen la propuesta de Imagen Objetivo para Villa Cameron.

##### IV.5.1.1.1 Límite urbano

La propuesta reconoce los elementos geográficos naturales inmediatos como límites del área urbana, con el objetivo de incorporarlos para el control de sus respectivas amenazas de origen natural.

Por el poniente, el límite se describe como el eje del río Mc Clelland, cuyo cauce determina un borde susceptible de inundación fluvial y por tsunamis.

Por el norte, el límite urbano corresponde al eje de la quebrada que desagua por la ladera del cerro hacia el río, definiendo un área susceptible de remoción en masa por lluvias.

Por el oriente, el límite corresponde al límite superior de la ladera del cerro, pero se describe como una línea recta sobre la ladera, para incorporar toda la superficie en pendiente, susceptible de remoción en masa.

En cuanto al límite sur, éste se describe como una línea recta paralela a la vialidad existente, frente al portón de acceso hacia el sector sur del casco de la Estancia Cameron.

A continuación, se presenta el mapa que describe los límites del área urbana propuesta para Villa Cameron.

**Figura 34. Imagen Objetivo Villa Cameron. Definición del límite urbano**



Fuente: Elaboración Propia

#### IV.5.1.1.2 Sistema vial

El acceso a Villa Cameron corresponde a la ruta Y-897, ruta que se desprende de la Y-85 en el límite norte de la comuna, para recorrer el borde costero de la Bahía Inútil hacia el surponiente. Antes de cruzar el río Mc Clelland, se abre una vía sin nombre, hacia el sur y de forma paralela al río, que da acceso al área urbana de Villa Cameron.

A nivel interno de la localidad, el **eje central de acceso** a Villa Cameron, se define como una vialidad estructurante de la localidad, emplazadora de equipamientos. De esta manera, se propone un ensanche de la vía actual, para generar un bandejón central que señala el acceso a la villa.

Junto con reconocer la estructura vial preexistente, se propone una **vialidad perimetral** que define el límite del área edificable de Villa Cameron, en relación con el área de riesgo de remoción en masa que representa la ladera del cerro, para ordenar la estructura urbana del enclave a modo de **arco vial**.

Para vincular los atributos naturales integrándolos al área urbana, se proponen un **eje cerro-río**, en sentido perpendicular a la calle principal, que conecta los dos miradores de Villa Cameron, reconociendo así tanto la ladera de cerro, como el cauce del río Mc. Clelland, y permitiendo el acceso peatonal hacia los dos parques que ocupan las áreas de riesgo (remoción en masa en el sector del cerro, e inundación fluvial en el borde del río).

Figura 35. Imagen Objetivo Villa Cameron. Sistema vial



Fuente: Elaboración Propia

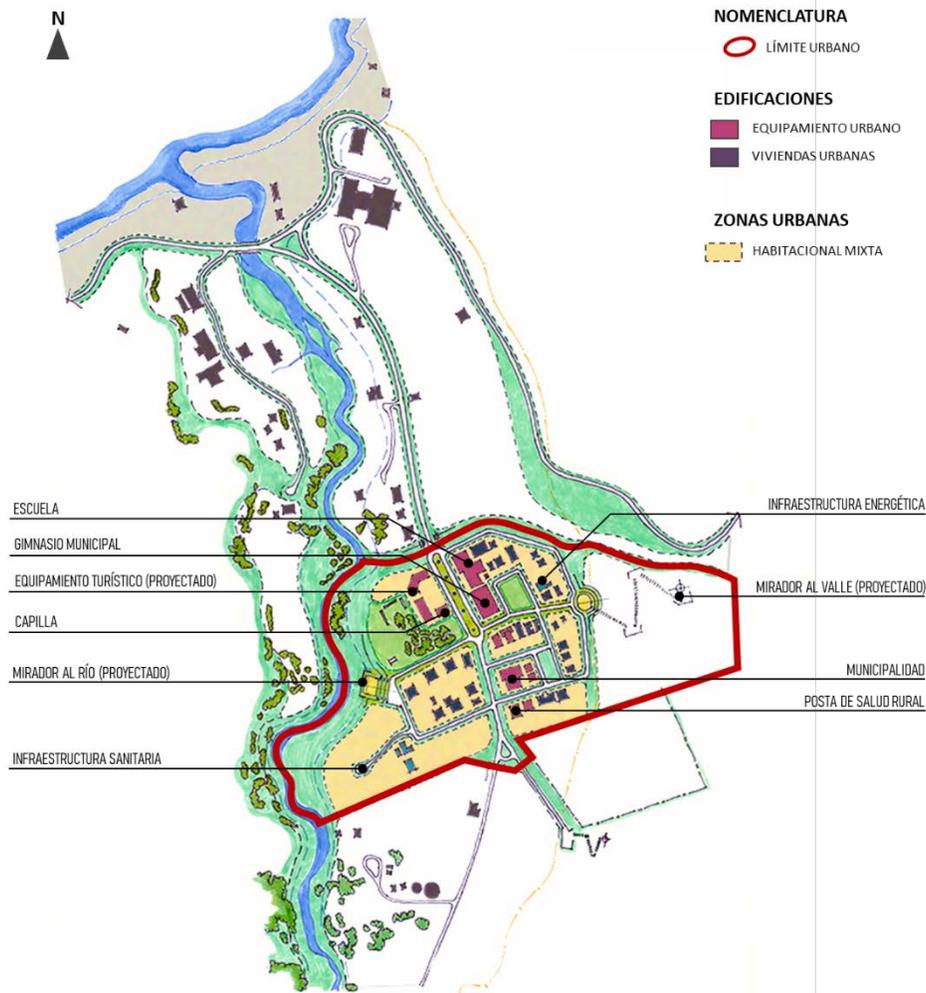
#### IV.5.1.1.3 Sistema Habitacional Mixto

En el contexto de una comuna que debe avanzar hacia una mayor autonomía en cuanto al acceso a bienes y servicios, especialmente en el contexto de aislamiento que lo define, se propone una centralidad de equipamientos de servicios básicos y comercio, y con orientación hacia el turismo, de escala comunal, emplazados sobre la vía de acceso a Villa Cameron.

Dada la escala del área urbana, se propone reconocer tanto el equipamiento como sector residencial preexistente, mediante una **zona habitacional mixta**, que se extiende hacia el frente del río, para permitir la incorporación de 5 ó 6 nuevas viviendas.

Junto con lo anterior, se proyecta además un área de equipamiento en el cuadrante norponiente, orientado al desarrollo de un sector de hospedaje, restorán y/o servicio turístico, entre el acceso a Villa Cameron y el parque del borde del río Mc. Clelland.

Figura 36. Imagen Objetivo Villa Cameron. Sistema habitacional mixto



Fuente: Elaboración Propia

#### IV.5.1.1.4 Sistema de áreas verdes y espacio público

El sistema de áreas verdes tiene por objetivo:

1. Controlar el desarrollo urbano sobre las áreas de potencial riesgo de desastres
2. Integrar los atractivos naturales al área urbana, para el desarrollo de espacios públicos verdes que separen el desarrollo urbano del contexto productivo de la estancia.
3. Resguardar las plazas existentes e incorporar una tercera, de acceso al parque de borde río.
4. Generar umbrales de acceso a la localidad y a la estancia.

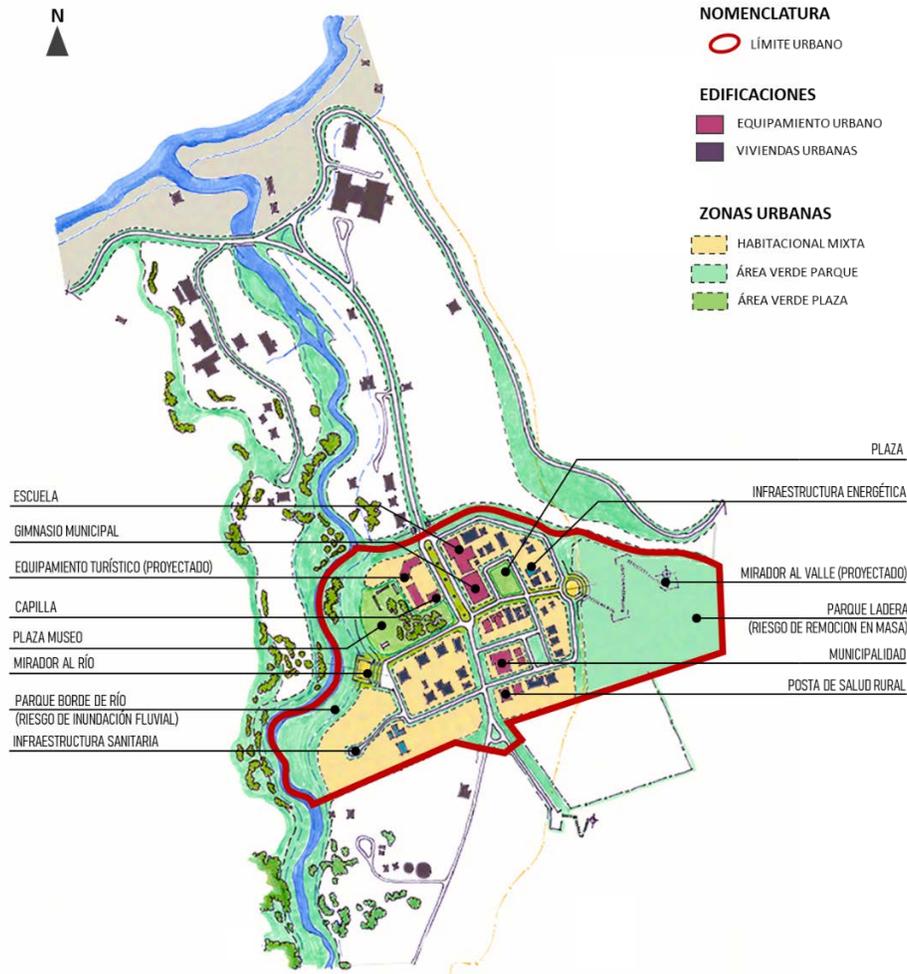
De acuerdo con lo anterior, se proponen tres nuevos elementos al área urbana de Villa Cameron:

Primero, la definición de un **Parque Ladera**, que identifica la ladera oriente de Villa Cameron como un área no edificable y de atributos naturales, que se integra al área urbana para poder resguardarla.

En segundo lugar, se propone un **Parque de Borde Río**, que identifica la superficie del cauce del río Mc Clelland susceptible de inundación fluvial como un área no edificable y de atributos paisajísticos y naturales de interés para el desarrollo de Villa Cameron.

Finalmente, se incorpora una **Plaza Museo**, que reconoce el patrimonio industrial existente y lo integra al sistema de áreas verdes del enclave, y que permite la relación entre el ámbito consolidado de Villa Cameron y su borde fluvial, generando un circuito de espacios públicos para la localidad, a los que se suman los **dos miradores** propuestos, sobre el eje cerro-río.

**Figura 37. Imagen Objetivo Villa Cameron. Áreas verdes y espacio público**



Fuente: Elaboración Propia

#### IV.5.1.1.5 Área Rural

Gran parte del casco estanciero de Villa Cameron se mantiene fuera del límite urbano propuesto. Sin embargo, tanto las edificaciones residenciales, como las productivas y las de carácter turístico-recreativo forman parte del patrimonio arquitectónico e histórico del enclave. Por esta razón, se propone reconocer el contexto próximo de Villa Cameron, para resguardarlo de las amenazas de origen natural, e identificando diferentes sectores:

1. El **Casco Estanciero Patrimonial Productivo** reconoce el ámbito productivo de la estancia, asociado al galpón de esquila, resguardando su valor arquitectónico y cultural.
2. El **Casco Estanciero Patrimonial Habitacional** reconoce el ámbito residencial y doméstico de la estancia, resguardando su valor arquitectónico.
3. El **Casco Estanciero Turístico Recreativo** reconoce el ámbito turístico y paisajístico asociado al camping y al cementerio de la estancia, como parte del patrimonio cultural.

**Figura 38. Imagen Objetivo Villa Cameron. Área Rural**



Fuente: Elaboración Propia

#### IV.5.1.1.6 Sistema de Infraestructura Sanitaria

Como parte de la propuesta de Imagen Objetivo, se reconoce la infraestructura existente y las concesiones en estudio para el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura sanitaria, es decir, el APR existente, la concesión solicitada para el proyecto de Planta de Tratamiento de Agua, y la concesión solicitada para el proyecto de Pozo de Captación de Agua.

**Figura 39. Imagen Objetivo Villa Cameron. Infraestructura Sanitaria**



Fuente: Elaboración Propia

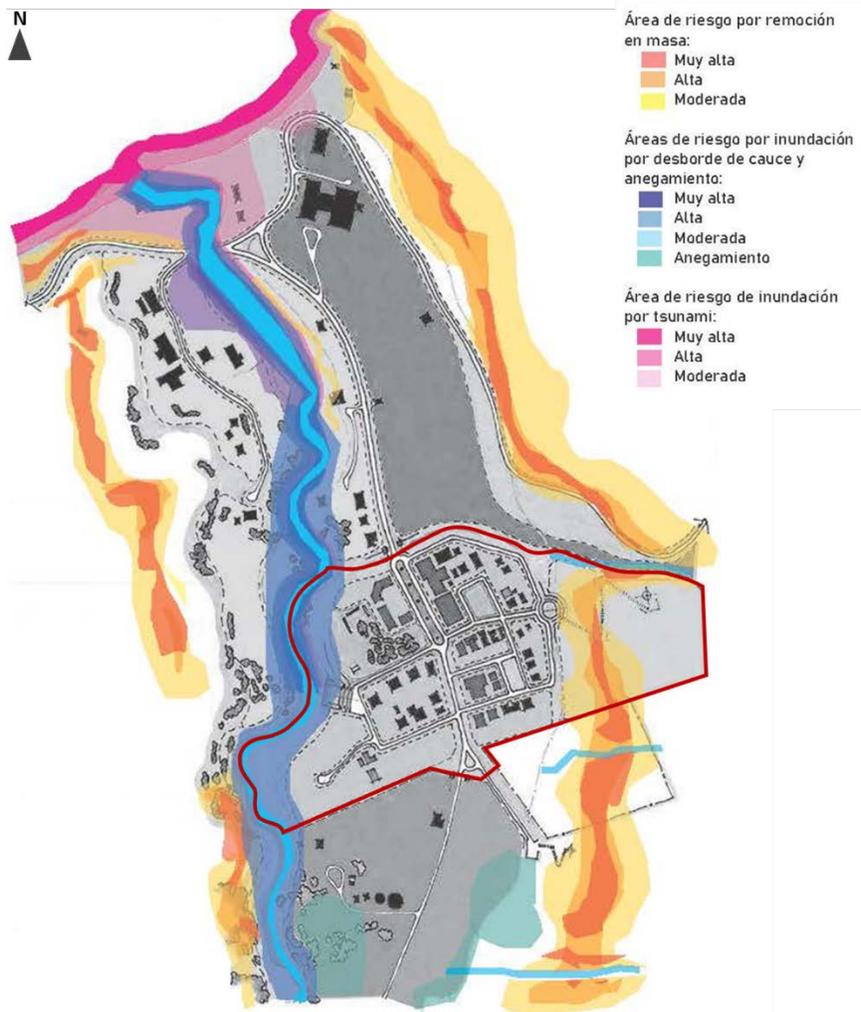
#### IV.5.1.1.7 Áreas de Riesgo

La propuesta de Imagen Objetivo para Villa Cameron integra la variable de riesgo en su diseño, mediante la identificación de las susceptibilidades de amenazas de origen natural asociadas al enclave y su entorno próximo.

De esta manera, se reconocen las siguientes áreas de riesgo:

1. **Amenaza de Inundación Fluvial**, asociadas a la subida del nivel del cauce del río Mc Clelland.
2. **Amenaza de Inundación por Tsunami**, asociadas al posible aumento de la columna de agua como consecuencia de un sismo, por ejemplo, cuyo tren de olas podría avanzar aguas arriba a través del cauce del río Mc. Clelland.
3. **Amenaza de Remoción en Masa**, asociadas a las abruptas laderas que rodean Villa Cameron.
4. **Amenaza de Anegamiento**, como consecuencia de la baja capacidad de absorción del suelo.

**Figura 40. Imagen Objetivo Villa Cameron. Áreas de Riesgo**



Fuente: Elaboración Propia

#### **IV.5.1.2 Villa Cameron – Asentamiento Rural**

Por solicitud del Concejo Municipal de Timaukel y en atención al acuerdo tomado en Sesión Ordinaria de Concejo N° 014/2021, con respecto a la planificación normativa de Villa Cameron, se define como alternativa de desarrollo que el enclave pueda mantener su condición rural actual.

La condición rural, de acuerdo con marco legal, implicaría que Villa Cameron no cuente con límite urbano, ni tampoco con zonificación de usos de suelos, norma edificatoria, áreas de riesgo o sistema de vialidad estructural.

A continuación, se presenta la imagen del levantamiento aerofotogramétrico de la condición actual de Villa Cameron.

**Figura 41. Polígono de Imagen Satelital y actualización cartográfica Villa Cameron**



Fuente: Registro URBE

## **IV.5.2 Pampa Guanaco**

En términos generales, la Imagen Objetivo de Pampa Guanaco se proyecta sobre los siguientes lineamientos estratégicos:

1. Fijar los límites de desarrollo en elementos naturales: río y bosque nativo
2. Reconocer las preexistencias del predio municipal
3. Generar una vía local, a partir de la cual se accede a Pampa Guanaco
4. Proponer una centralidad de servicios carreteros y una centralidad cívico-turística, de borde de río
5. Generar un área de extensión urbana hacia el oriente
6. Definir una faja de resguardo ante incendios forestales para proteger el bosque
7. Proponer áreas verdes para resguardar el área urbana de posibles riesgos de origen natural

A continuación, se describen cada uno de los sistemas que componen la propuesta de Imagen Objetivo para Villa Cameron.

### **IV.5.2.1 Límite urbano**

En el caso de la localidad a fundar en Pampa Guanaco, se estableció como área urbana la totalidad del predio municipal de 40 hectáreas, cuyos límites se definen como la Ruta y-85 por el norte; el eje del río Catalina por el poniente, el bosque por el sur; y el acceso a la escuela básica existente por el oriente.

Esta propuesta de límite y la estructura vial propuesta permiten, por un lado, proyectar una futura expansión del área urbana hacia el oriente, de forma paralela a la Ruta Y-85, en caso de ser necesario, y por otro lado, generar los resguardos necesarios en relación a las áreas de riesgo asociadas al río Catalina y al bosque nativo, según se presenta a continuación.

Figura 42. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Descripción del límite urbano



Fuente: Elaboración Propia

#### IV.5.2.2 Sistema vial

La propuesta vial se basa en la alternativa 3, de centro, la cual se fundamenta en el reconocimiento de Pampa Guanaco como localidad fronteriza, carretera y de acceso a los principales destinos turísticos de la comuna. En este contexto, al ingresar la Ruta Y-85 al área urbana de Pampa Guanaco, se transforma en una **carretera urbana** cuyas calzadas en ambos sentidos quedan separadas por un bandejón central, gesto que indica que la condición de la ruta cambió en ese tramo. Este bandejón central marca el acceso al sector habitable, marcando los cruces habilitados para el viraje hacia la izquierda.

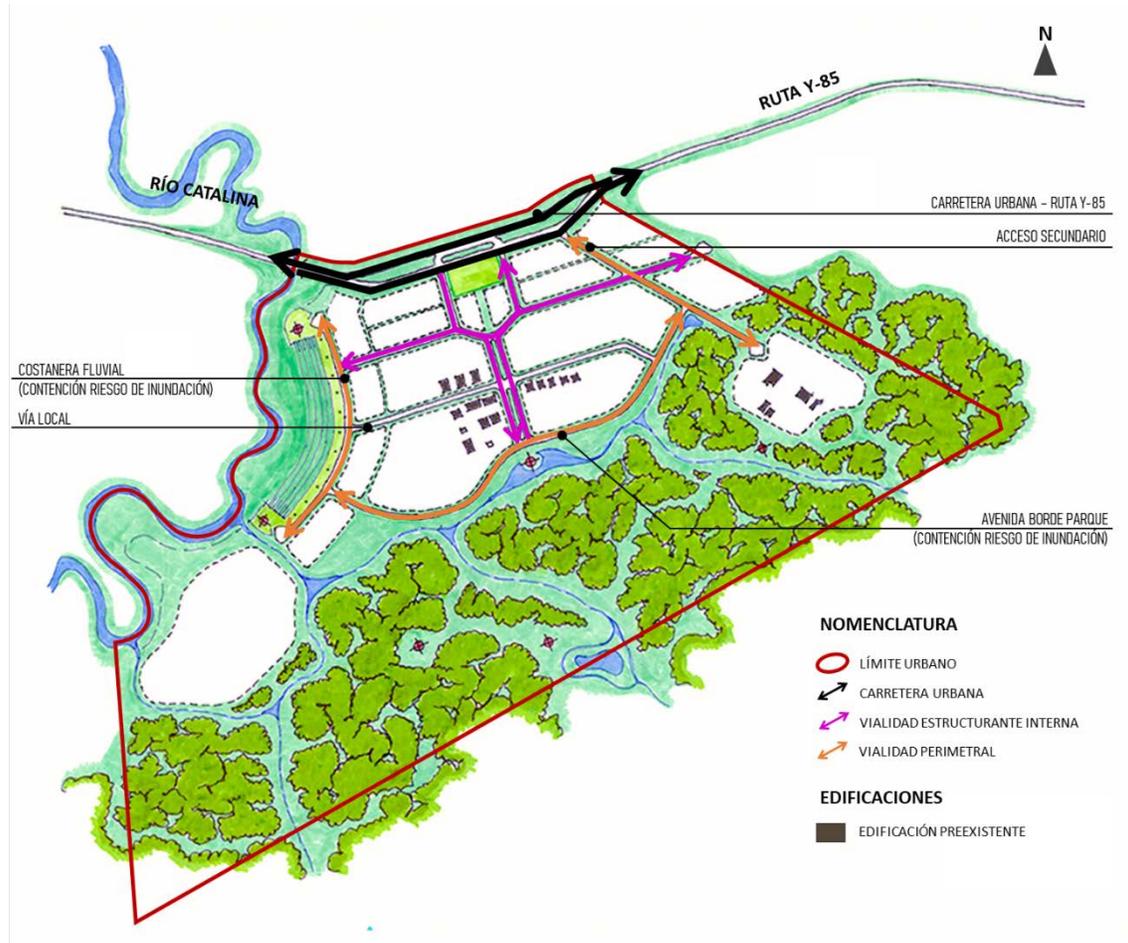
La **vialidad estructurante interna** de Pampa Guanaco está compuesta por un eje de penetración carretera -cerro, cuya primera cuadra rodea la plaza central que estructura el eje de penetración hacia el bosque, y en torno al cual se organiza el centro cívico y comercial de Pampa Guanaco. En segundo lugar, está compuesto también por un eje perpendicular, en sentido oriente-poniente, que relaciona el borde fluvial con el interior de la localidad.

Luego, la **vialidad perimetral** está conformada por tres vías: la costanera fluvial genera un frente del área urbana hacia el río Catalina, definiendo una contención para el riesgo de inundación fluvial;

la avenida borde de parque establece una faja de distanciamiento entre el sector habitable y el bosque nativo, de resguardo ante amenazas de incendio forestal y que también forma parte del sistema hídrico que desagua el cerro hacia el río Catalina, como contención para el riesgo de anegamiento; y finalmente el acceso secundario que corresponde a la consolidación del acceso a la escuela, como borde oriente del área urbana.

Finalmente, una **vialidad local** en sentido oriente-poniente estructura las edificaciones preexistentes de Pampa Guanaco, articulándolas con la propuesta de imagen objetivo para la localidad.

**Figura 43. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Sistema vial**



Fuente: Elaboración Propia

### IV.5.2.3 Sistema de áreas verdes y espacio público

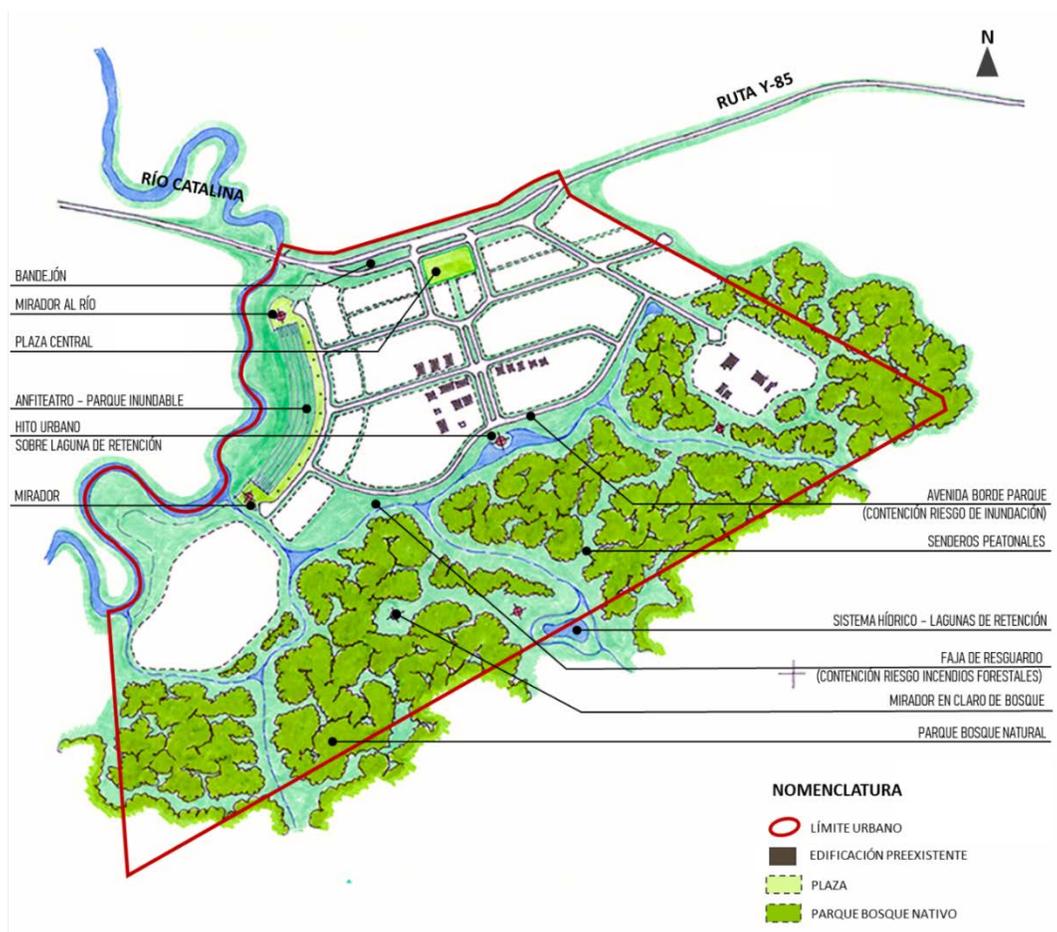
Se propone un sistema diverso de áreas verdes, que permita reconocer cada uno de los atributos naturales que ofrece el contexto geográfico de la localidad.

En este sentido, se propone en primer lugar un área verde de resguardo ante situaciones de riesgo de inundación fluvial en el borde del río Catalina, que incorpore obras de mitigación como la construcción de un **anfiteatro** que funcione también como **parque inundable** para la contención de la inundación fluvial; luego se propone un área verde de resguardo ecológico asociado al bosque nativo, y también una faja de resguardo, para prevenir amenazas de incendio que puedan propagarse hacia el bosque nativo, que incorpora además un **sistema hídrico**, compuesto por canales y lagunas de retención, que canalice las aguas provenientes del bosque (riesgo de anegamiento) y las descargue hacia el río; y finalmente se propone una plaza central, a modo de plaza cívica, que estructure el área de equipamiento cívico y comercial.

El **parque bosque nativo** se integra a la localidad mediante la incorporación de un sistema de senderos peatonales y miradores que permiten la actividad recreativa en el bosque, junto con su protección.

Para estructurar el centro cívico de Pampa Guanaco, se propone una **plaza central**, emplazadora de equipamientos y distribuidora de flujos vehiculares dentro del área urbana.

**Figura 44. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Sistema de áreas verdes y espacio público**



Fuente: Elaboración Propia

#### **IV.5.2.4 Sistema de Centralidades y equipamiento**

El sistema de centralidades propuesto reconoce elementos de las 3 alternativas propuestas anteriormente.

En primer lugar, se propone la generación de un **centro cívico y comercial** en torno a la plaza que organiza el acceso hacia Pampa Guanaco, con el objetivo de dar lugar al emplazamiento de edificios institucionales, como una delegación municipal y otros servicios públicos que requieran instalarse en Timaukel.

En segundo lugar, se reconoce el frente hacia la ruta Y-85 como un área de interés para el emplazamiento de **equipamiento y servicios carreteros**, como por ejemplo la instalación de una bomba de bencina, una vulcanización, restaurantes, cafés, un supermercado y otros servicios carreteros.

En tercer lugar, se propone un sector de **equipamiento turístico**, emplazado directamente frente al río y su área verde de resguardo, con diferentes niveles de intensidad de uso del suelo reconociendo las vistas y atractivos naturales del lugar. El objetivo de esta zona es el emplazamiento de lugares para hospedaje y atención al turista.

Mediante una zona de equipamiento se reconoce también el claro de bosque ocupado actualmente por la escuela y los generadores eléctricos. Esta zona se define como una zona de **equipamiento científico educacional**, proponiendo así que Pampa Guanaco se instale también como un centro de desarrollo científico patagónico, destinado a la investigación de las turberas o la cordillera de Darwin, por ejemplo.

Finalmente, se incorpora una zona de **equipamiento deportivo recreativo** en el encuentro entre el bosque nativo y el río Catalina.

En todas estas zonas está permitido el emplazamiento de viviendas, pero se pone énfasis y preferencia en la instalación de equipamiento.

Figura 45. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Sistema de centralidades y equipamiento



Fuente: Elaboración Propia.

#### IV.5.2.5 Sistema habitacional

Con respecto al sistema habitacional, es relevante mencionar que éste siempre tendrá un carácter de **uso mixto preferentemente habitacional**. Su disposición se propone de manera céntrica en la localidad, a modo de "corazón habitacional", con el objetivo de proteger a los residentes del impacto de posibles amenazas de origen natural.

Dado el interés manifestado en las diferentes instancias participativas, con respecto a la posibilidad de expandir el área urbana más allá de los límites del predio municipal, se propone un sector habitacional de baja intensidad, en el borde oriente del área urbana, con el objetivo de insinuar una posible ampliación del límite en un sentido paralelo a la carretera.

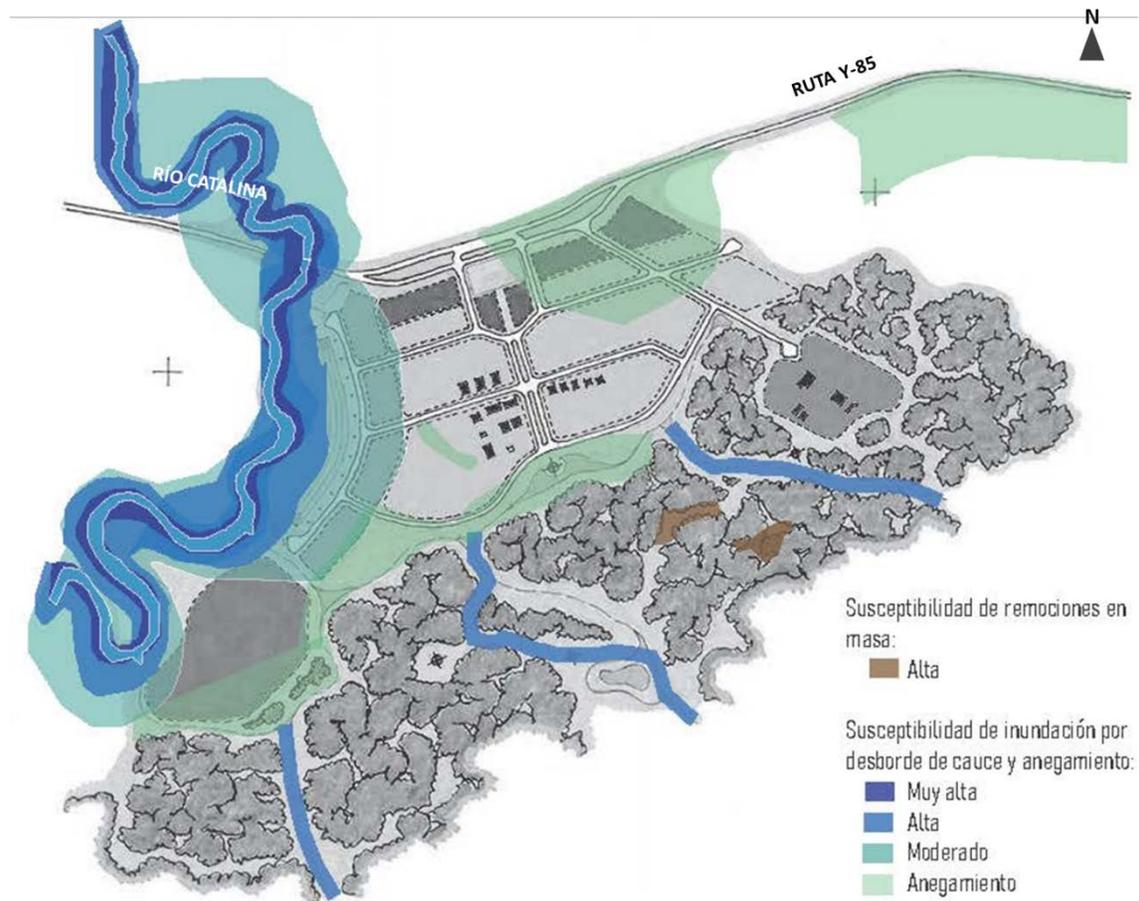
Figura 46. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Sistema habitacional



Fuente: Elaboración Propia.

#### IV.5.2.6 Áreas de Riesgo

El análisis del terreno permitió identificar para Pampa Guanaco, dos principales tipos de amenazas hidrogeológicas: la inundación fluvial y la inundación por anegamiento. La **amenaza de inundación fluvial** se presenta asociada al cauce del río Catalina y a las pequeñas quebradas del bosque. Por su parte, la **amenaza de anegamiento** se presenta en relación al bosque nativo y al escurrimiento de aguas en sentido S-N (al costado sur de la carretera).

**Figura 47. Imagen Objetivo Pampa Guanaco. Áreas de Riesgo**

Fuente: Elaboración Propia.

#### IV.6 CONSULTA PÚBLICA DE LA IMAGEN OBJETIVO

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el Proceso actual de Aprobación de la Imagen Objetivo de la Actualización, prosecución y tramitación del Plan Regulador de la comuna de Timaukel se inició el día 22 de Noviembre de 2021, con la presentación formal de la Imagen Objetivo al H. Concejo Comunal, y la entrega de los documentos oficiales que componen la Imagen Objetivo, Resumen Ejecutivo y sus planos, según constata el ORD N°628/2021.. Estos documentos fueron aprobados por acuerdo unánime del Concejo Comunal en la sesión extraordinaria N°5 del 9 de diciembre del 2021.

El inicio de la exposición y Consulta Pública de la Imagen Objetivo del PRC de Timaukel al que este Informe hace referencia (2° instancia), fue publicada los días 10 y 17 de mayo del presente año en el Diario El Pingüino, informando las fechas y lugares de la exposición, las fechas, horas y lugares de las audiencias públicas, así como las modalidades establecidas para el ingreso formal de observaciones y consultas por parte de la ciudadanía. Esta misma información fue difundida, además, a través de las redes sociales y la página web municipal [www.munitimaukel.cl/plan-regulador-comunal/](http://www.munitimaukel.cl/plan-regulador-comunal/), convocando a la comunidad a participar de la instancia.

La Imagen Objetivo y sus documentos asociados fueron expuestos a la comunidad entre los días 19 de mayo y 18 de junio de 2022. Durante los 30 días de la exposición y recepción de observaciones, fueron ingresadas un total de 10 formularios online, las cuales corresponden a un total de 38 observaciones realizadas, tanto por asesores y representantes de la comunidad Selk'nam, como a propietarios de terrenos en la comuna y a representantes de organismos de administración del estado.

Las cartas ingresadas, referidas a la propuesta a nivel comunal y general, observan principalmente las siguientes temáticas:

- Las competencias y alcances del Plan Regulador Comunal.
- Fundamentación de datos que permitan desarrollar la propuesta.
- Definición de áreas de riesgo, de manera de resguardar a la población de amenazas naturales, como inundación de ríos y actividad sísmica.

Las cartas ingresadas, referidas a la propuesta de Villa Cameron, observan principalmente las siguientes temáticas:

- Complementar antecedentes del estudio, referidos a la propiedad del suelo y origen del casco consolidado de la villa.
- Concordancia del rol y la visión de desarrollo actual de la localidad con el impacto que se espera generen los nuevos proyectos en el área de estudio, de manera de incluirlos dentro de la propuesta de Imagen Objetivo.
- Configuración del borde del río Catalina y del límite urbano, por medio de la definición de una vialidad perimetral.
- Definir el acceso sur de la localidad, a través de la configuración de un remate.
- Resguardar y proteger de amenazas naturales a las zonas patrimoniales de la estancia, definidas en la propuesta de Imagen Objetivo como suelo rural.

Las cartas ingresadas, referidas a la propuesta de Pampa Guanaco, observan principalmente las siguientes temáticas:

- Ampliación del límite urbano establecido en la propuesta, en el sentido de incluir parte del bosque nativo, siguiendo las cotas naturales, además de porciones de terreno ubicados al oriente del límite actual.
- Separación de las áreas de riesgo respecto de las zonas habitacionales y de equipamientos, manteniendo a la población alejada de amenazas naturales.
- Establecer la localidad de Pampa Guanaco como un asentamiento destino, y no como uno de paso, modificando la configuración de las zonas de equipamiento de borde carretero existentes en la propuesta.
- Ajuste de localización de la plaza cívica hacia el interior del área urbana, como un atractor de recorridos hacia el interior de la localidad.
- Incorporar una vialidad de borde en el límite oriente de la propuesta de Imagen Objetivo y un sistema vial secundario que estructure las manzanas propuestas, a escala local.
- Externalidades negativas que producirá el inminente desarrollo turístico sobre el ecosistema donde se emplaza la propuesta de área urbana.
- Evaluar la incorporación de plantas de tratamiento de residuos y de aguas servidas dentro del área urbana propuesta.
- Consideración de normas que orienten el diseño de las futuras construcciones dentro de la localidad.

- Respeto y cuidado sobre iconografía e imágenes sagradas de la comunidad Selk'nam, además de poner a disposición a la Fundación Hach Saye como un aporte en la construcción de una imagen identitaria comunal, que resguarde el correcto uso de las imágenes y cultura de dicha comunidad.

#### **IV.6.1 Términos para la elaboración del Anteproyecto**

El día 2 de agosto de 2022 se llevó a cabo la Sesión Ordinaria N°22 del Concejo Comunal, donde se llegó a acuerdos, de manera unánime, sobre los criterios de respuesta de las observaciones ingresadas en el proceso de Consulta Pública de la Imagen Objetivo, además de los términos para la elaboración del anteproyecto. Dichos términos son los siguientes:

##### **Localidad Villa Cameron:**

##### **Término 1-VC Sobre el Límite Urbano**

- 1.1 Evaluar el límite urbano propuesto en la Imagen Objetivo, que define un área urbana de aproximadamente 10 há, que incluye territorios aptos para el crecimiento de la localidad, e incorpora la ladera ubicada al oriente del centro poblado y el borde del río Mc Clelland, para restringir el desarrollo en estos sectores susceptibles de riesgo.
- 1.2 En caso de definir un límite urbano para Villa Cameron, reconocer el territorio rural hacia la costa y hacia el sur, como un área rural normada mediante normas transitorias de carácter supletorio, acorde a las disposiciones contenidas en el artículo 2.1.3 de la OGUC.

##### **Término 2-VC Sobre el Sistema Vial**

- 2.1 Mantener la estructura vial propuesta, que sumada a las calles existentes y a la red de espacios públicos de la imagen objetivo, permiten resolver la función de conectividad, dando acceso a los distintos territorios dentro del límite urbano.
- 2.2 Precisar los trazados viales y sus anchos, definiendo claramente su condición de Bien Nacional de Uso Público, asegurando el libre tránsito desde la ruta Y-897 hasta el centro poblado.

##### **Término 3-VC Sobre el sistema de Áreas Verdes y Espacios Públicos**

- 1.1. Reconocer los atributos naturales del borde del río Mc Clelland, así como el riesgo de inundación por eventuales crecidas, incorporando estos territorios al sistema de áreas verdes.
- 1.2. Reconocer los atributos naturales de la ladera emplazada al oriente de la localidad, así como también el riesgo por remoción en masa, incorporando dichos territorios al sistema de áreas verdes.
- 1.3. Completar el sistema de áreas verdes perimetral de la localidad, con un circuito peatonal en el límite sur.
- 1.4. Evaluar otra configuración del remate de la vía urbana en sentido N-S de Villa Cameron en el acceso a la estancia emplazada hacia el sur.

##### **Término 4-VC Sobre Zonificación y Normas Urbanísticas**

- 4.1. Establecer disposiciones normativas acordes a la condición de consolidación actual (alturas de edificación, densidad y constructibilidad, principalmente), y usos de suelo mixtos

- (equipamientos, servicios y vivienda) para el área urbana propuesta, incluyendo el destino de hospedaje.
- 4.2. Evaluar el emplazamiento de infraestructura sanitaria fuera del área urbana, en terreno ubicado en la estancia al sur del límite urbano propuesto.
  - 4.3. Evaluar incorporar el uso de infraestructura en alguna de las zonas urbanas propuestas para Villa Cameron.

### **Localidad Pampa Guanaco:**

#### **Término 5-PG                    Sobre el Límite Urbano**

- 5.1. Ratificar el límite urbano propuesto en la Imagen Objetivo, que corresponde al terreno municipal, incluyendo los territorios aptos para el crecimiento de la localidad e incorporando el área de bosque nativo que dicho límite involucra al sur del centro poblado, cuyas condiciones naturales ameritan su cuidado; y el borde del río Catalina, para restringir el desarrollo en estos sectores susceptibles de riesgo.
- 5.2. Evaluar la posibilidad de ampliar el límite urbano propuesto hacia el oriente, en la medida que los interesados en incorporar dichos territorios, provean estudios e información suficiente para identificar si estos territorios presentan condiciones aptas para el desarrollo urbano.

#### **Término 6-PG                    Sobre el Sistema Vial**

- 6.1. Mantener la estructura vial propuesta, que sumada a la red de espacios públicos de la imagen objetivo, permiten resolver la función de conectividad, dando acceso a los distintos territorios dentro del límite urbano, incluyendo los ajustes que los otros lineamientos afecten la estructura vial.
- 6.2. Precisar los trazados viales y sus anchos, definiendo claramente su condición de Bien Nacional de Uso Público.
- 6.3. Evaluar el trazado de una vialidad de borde en el límite oriente del límite urbano.

#### **Término 7-PG                    Sobre el sistema de Áreas Verdes y Espacios Públicos**

- 7.1. Ajustar la zona de área verde asociada al borde del río Catalina reconociendo el área de riesgo de inundación por crecidas identificada en el Estudio de Riesgos y minimizando la intervención de las condiciones naturales y paisajísticas del territorio.
- 7.2. Evaluar la relocalización de la plaza cívica, para optimizar la integración con la zona residencial mixta, propiciando el ingreso hacia interior del nuevo poblado.
- 7.3. Mantener la zona de áreas verdes asociada al bosque nativo emplazado dentro de los límites del predio municipal.

#### **Término 8-PG                    Sobre Zonificación y Normas Urbanísticas**

- 8.1. Mantener el área de servicios carreteros en el borde de la ruta Y-85 y definir una zona hacia el interior del centro poblado que permita equipamientos y servicios locales.
- 8.2. Ajustar el emplazamiento de la zona destinada a equipamiento turístico, acorde al ajuste del área verde asociada al riesgo de inundación del río Catalina.
- 8.3. Relocalizar el centro cívico, acorde con el ajuste de la plaza cívica, para facilitar el acceso de la comunidad.

- 8.4. Incluir el destino científico, educativo y cultural en la zona de equipamiento científico-educativo, emplazada donde se ubica la escuela existente.
- 8.5. Evaluar el emplazamiento de una zona de equipamiento local al interior del centro poblado.
- 8.6. Evaluar el emplazamiento de infraestructura sanitaria dentro del área urbana, asociado principalmente al destino de planta de agua potable.
- 8.7. Evaluar incorporar el uso de infraestructura en alguna de las zonas urbanas propuestas para Pampa Guanaco.

## V ANTEPROYECTO PRELIMINAR DEL PLAN

### V.1 VILLA CAMERON

#### V.1.1 Límite Urbano

El límite urbano de la localidad de Villa Cameron, como parte de las áreas urbanas del Plan Regulador Comunal de Timaukel, queda definido por la línea poligonal cerrada, cuyos puntos y tramos se describen en la siguiente tabla:

VÉRTICE	DESCRIPCIÓN DEL VÉRTICE	COORDENADAS UTM	TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
1	Intersección de una línea paralela al eje del Río emplazada a 170m al oriente desde este con línea paralela al eje de la ruta Y-897 en el tramo que se encuentra entre las curvas de nivel 42 y 43 emplazada a 399m hacia el surponiente de este.	N: 457249.2781 E: 4056120.5532		
2	Intersección de una línea paralela a eje de la calle sin nombre 1 emplazada a 59m al poniente desde este con línea paralela al eje de del río emplazada a 139m hacia el suroriente de este.	N: 457213.2234 E: 4056200.6785		
			1-2	Línea sinuosa recta que une los puntos 1 y 2.
3	Intersección de una línea paralela a eje de la calle sin nombre 1 emplazada a 168m al norponiente desde este con línea coincidente al eje de del río.	N: 457079.3604 E: 4056142.3551		
			2-3	Línea recta que une los puntos 2 y 3.
4	Intersección de una línea paralela a eje de la calle sin nombre 1 emplazada a 122m al surponiente desde este con línea coincidente al eje de del río.	N: 457095.2133 E: 4056413.5896		
			3-4	Línea sinuosa coincidente con el eje del río que une los puntos 3 y 4.
5	Intersección de una línea paralela a eje de la calle sin nombre 1 emplazada a 8m al surponiente desde este con línea paralela al eje de del río emplazada a 71m hacia el oriente de este.	N: 457202.5586 E: 4056454.0484		
			4-5	Línea recta que une los puntos 4 y 5.
6	Intersección de una línea paralela a la ruta Y-897 en el tramo que se	N: 457212.7120		

	encuentra entre las curvas de nivel 22 y 23 emplazada a 141m hacia el surponiente de este con línea paralela a eje de la calle sin nombre 1 emplazada a 8m al nororiente desde este.	E: 4056469.6297		
			5-6	Línea recta que une los puntos 5 y 6.
7	Intersección de una línea paralela a la ruta Y-897 en el tramo que se encuentra entre las curvas de nivel 34 y 35 emplazada a 53m hacia el surponiente de este con línea paralela a eje de la calle sin nombre 1 emplazada a 167m al nororiente desde este.	N: 457388.7354 E: 4056461.8815		
			6-7	Línea sinuosa que une los puntos 6 y 7.
8	Intersección de una línea paralela a la ruta Y-897 en el tramo que se encuentra entre las curvas de nivel 44 y 45 emplazada a 154m hacia el surponiente de este con línea paralela a eje de la calle sin nombre 2 emplazada a 157m al nororiente desde este.	N: 457441.5136 E: 4056300.1433		
			7-8	Línea recta que une los puntos 7 y 8.
9	Intersección de una línea paralela a la ruta Y-897 en el tramo que se encuentra entre las curvas de nivel 41 y 42 emplazada a 273m hacia el surponiente de este con línea paralela a eje de la calle sin nombre 2 emplazada a 5m al nororiente desde este.	N: 457300.5229 E: 4056238.7144		
			8-9	Línea recta que une los puntos 8 y 9.
10	Intersección de una línea paralela a la ruta Y-897 en el tramo que se encuentra entre las curvas de nivel 43 y 44 emplazada a 315m hacia el surponiente de este con línea paralela a eje de la calle sin nombre 2 emplazada a 6m al nororiente desde este.	N: 457350.2300 E: 4056163.0371		
			9-10	Línea recta que une los puntos 9 y 10.
			10-1	Línea recta que une los puntos 10 y 1.

### **V.1.2 Zonificación**

Las zonas propuestas para la localidad de Villa Cameron por el Plan Regulador Comunal de Timaukel son las siguientes:

#### **ZONAS RESIDENCIALES MIXTAS**

- R1: Residencial 1
- R2: Residencial 2

#### **ZONAS DE EQUIPAMIENTO**

- E: Equipamiento

#### **ZONAS DE INFRAESTRUCTURA**

- I1: Infraestructura Transporte
- I2: Infraestructura Energética

#### **ZONAS DE ESPACIOS PÚBLICO Y ÁREAS VERDES**

- AV1: Áreas Verdes Plazas y circulaciones
- AV2: Áreas Verdes Parques

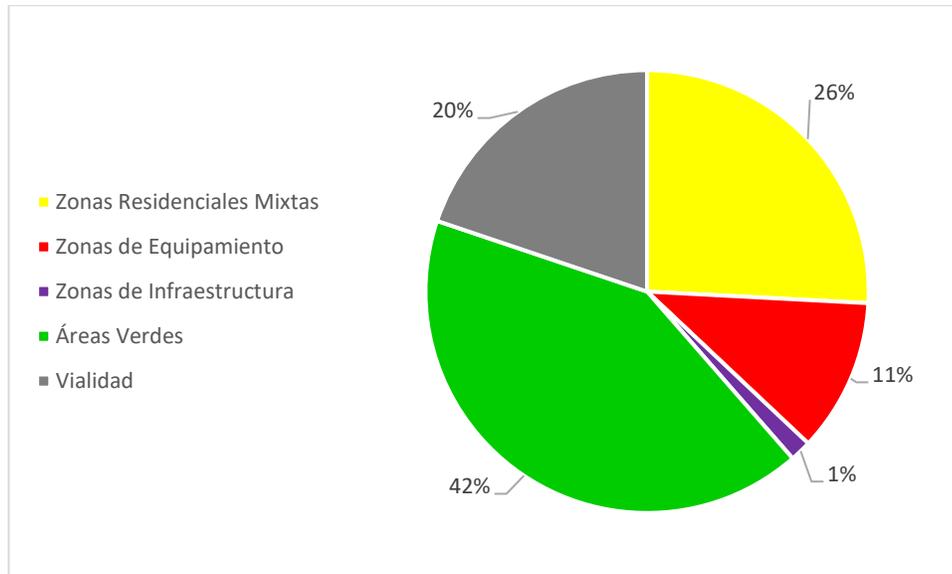
Figura 48. Plano zonificación Anteproyecto Villa Cameron



Fuente: Elaboración propia

La superficie de las distintas zonas en el territorio urbano propuesto para la localidad de Villa Cameron, se resume en lo siguiente:

**Figura 49. Distribución porcentaje de suelo ocupado según uso, Villa Cameron**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 8 Superficie de suelo según uso, Villa Cameron**

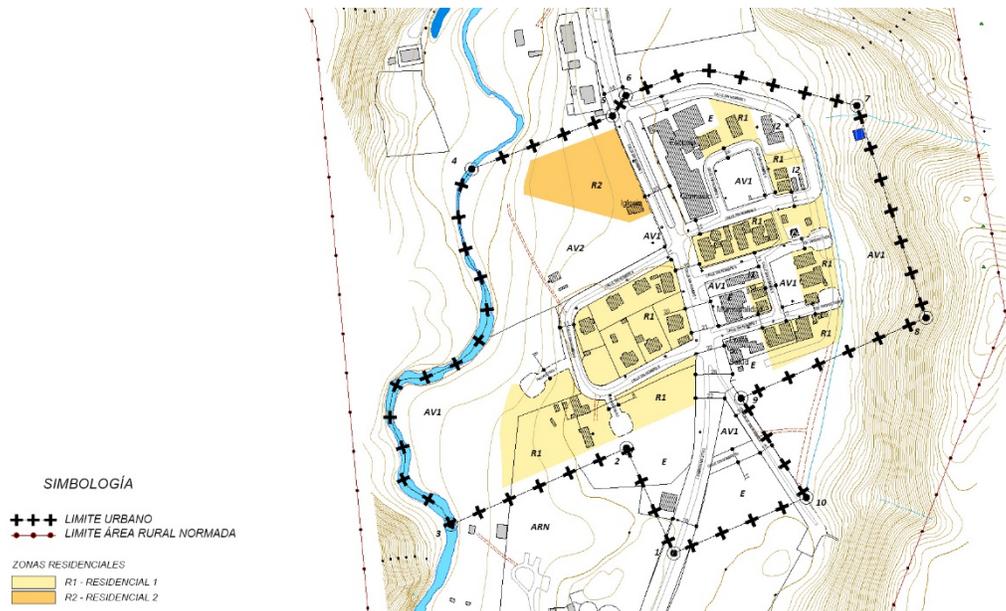
Zonas según uso de suelo	Superficie ha	Porcentaje
Zonas Residenciales Mixtas	2,35	26%
Zona de Equipamiento	1,02	11%
Zonas de Infraestructura	0,14	2%
Áreas Verdes	3,78	42%
Vialidad	1,80	20%
<b>TOTAL</b>	<b>9,09</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

## Zonas Residenciales Mixtas

La propuesta define 2 zonas residenciales mixtas, acorde a su rol y emplazamiento dentro del área urbana.

**Figura 50. Zonas Residenciales Mixtas Villa Cameron**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9: Superficie y porcentaje de Zonas Residenciales Mixtas Villa Cameron**

Zonas Residenciales Mixtas	Código	Superficie ha	Porcentaje
Residencial 1	R1	1,93	82%
Residencial 2	R2	0,42	18%
<b>TOTAL</b>		<b>2,35</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

### R1 - Residencial 1

Esta zona se emplaza en el sector oriente y sur poniente de la localidad. Reconoce principalmente el sector residencial consolidado de la villa, además de permitir disponibilidad de suelo para nuevos desarrollos residenciales, específicamente en el sector sur poniente de la localidad, frente al Río Mc Clelland y cercano al límite sur urbano propuesto. Esta es una zona preferente residencial con carácter mixto, donde se admite el desarrollo de diversos equipamientos compatibles con el uso residencial de menor intensidad, tales como sedes sociales de todo tipo. También esta zona da cabida al uso de hospedaje, pudiendo desarrollar hostales.

Las condiciones edificatorias responden a las viviendas que existen actualmente en la villa, con altura máxima de 1 piso, superficie predial mínima de 400m<sup>2</sup> y un bajo coeficiente de ocupación de suelo.

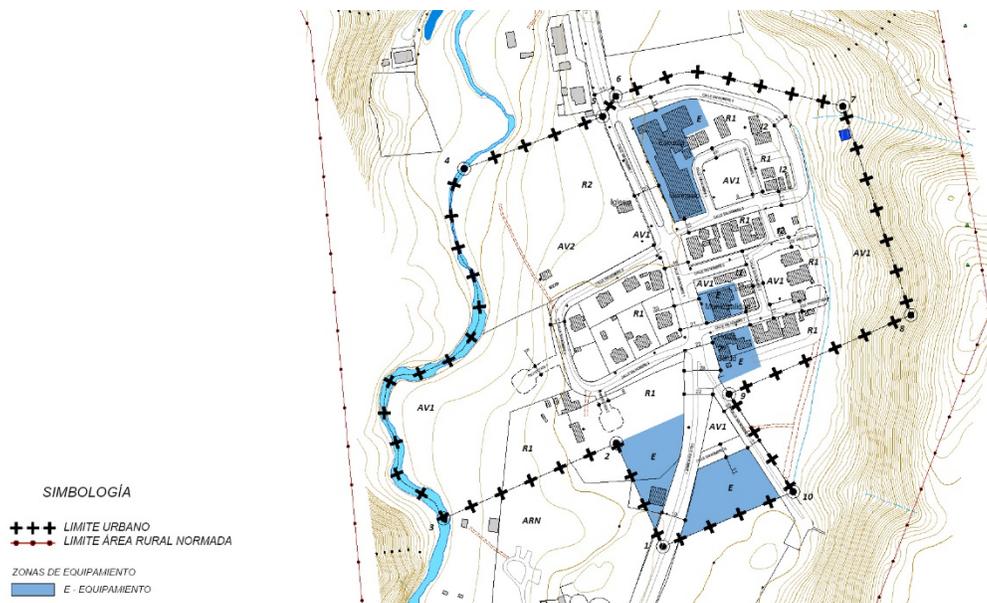
**R2- Residencial 2**

Zona localizada como cabezal poniente del acceso norte de la villa, enfrentando el Río Mc Clelland en parte de su borde oriente. Su objetivo es fomentar el desarrollo de un centro de hospedaje, como un hotel, para el centro poblado, con una accesibilidad y vistas privilegiadas dentro de la villa. Adicionalmente, se permite locales comerciales, restaurantes y el uso del templo religioso, el cual existe actualmente en este sector.

Se propone una altura de edificación de 2 pisos, con mayor altura que la zona residencial anterior, además de una superficie predial mínima de 800m<sup>2</sup> y un bajo porcentaje de ocupación de suelo del 60%, de manera de distinguirse de las edificaciones existentes.

**Zonas de Equipamiento**

**Figura 51. Zonas de Equipamiento Villa Cameron**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 10: Superficie y porcentaje de Zonas de Equipamiento Villa Cameron**

Zonas de Equipamiento	Código	Superficie ha	Porcentaje
Equipamiento	E	1,02	100%
<b>TOTAL</b>		<b>1,02</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

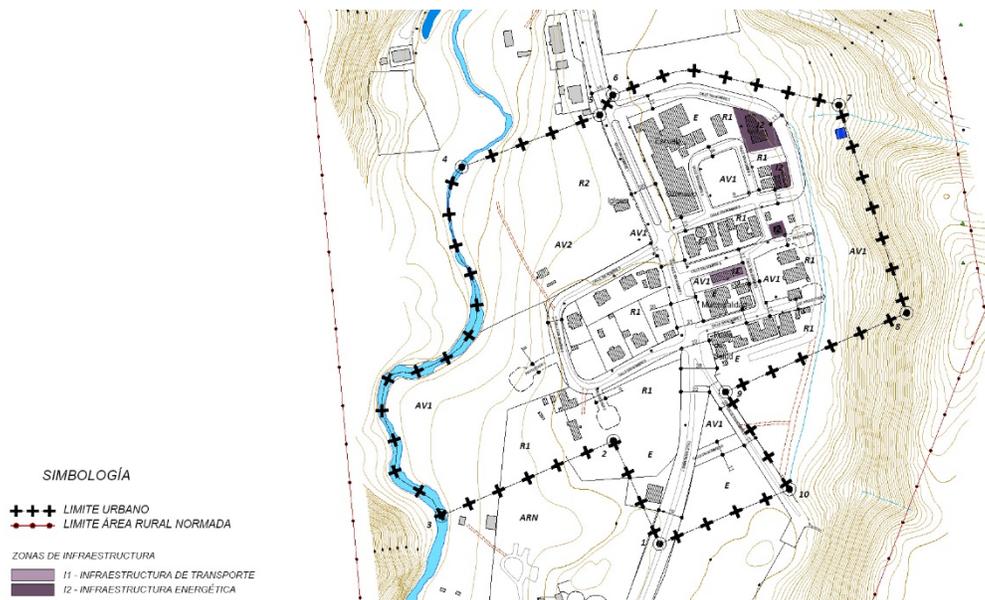
## E Equipamiento

Esta zona se localiza principalmente en el borde oriente que enfrenta la vía de acceso principal a la localidad, además del remate sur de la villa, en la bifurcación del camino principal. Reconoce el equipamiento existente frente a la vía principal y genera nuevos centros de equipamiento en el remate sur. Se define como una zona de equipamientos flexibles, ya que permite diversos tipos de equipamiento: científico, comercial, de culto y cultura, deportivo, de educación, de salud, de seguridad, de servicios y del tipo social.

Respecto a las condiciones de edificación, es la zona que permite mayor altura para la localidad, 9 m. o 2 pisos, y porcentaje de ocupación del suelo, 80%, con una superficie predial mínima de 500 m<sup>2</sup>.

### Zonas de Infraestructura

**Figura 52. Zonas de Infraestructura Villa Cameron**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 11: Superficie y porcentaje de Zonas de Infraestructura Villa Cameron**

Zonas de Equipamiento	Código	Superficie ha	Porcentaje
Infraestructura de Transporte	I1	0,03	21%
Infraestructura Energética	I2	0,11	79%
<b>TOTAL</b>		<b>0,14</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

## I1 Infraestructura de Transporte

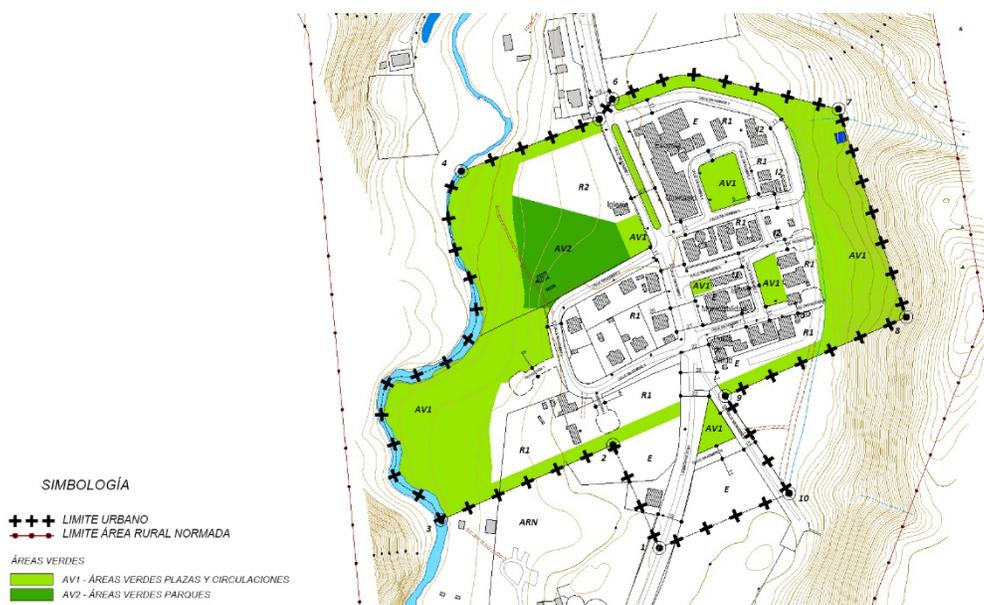
Corresponde al reconocimiento de la infraestructura de transporte existente, terminal de transporte de pasajeros, considerando lo existente y definiendo una norma urbana que permita posibles modificaciones.

## I2 Infraestructura Energética

Corresponde al reconocimiento de la infraestructura energética existente, sector de fibra óptica, tanto a nivel de zonificación como de la norma que se establece.

### Zonas de Áreas Verdes

Figura 53. Zonas de Áreas Verdes Villa Cameron



Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Superficie y porcentaje de Zonas de Áreas Verdes Villa Cameron

Zonas de Áreas Verdes	Código	Superficie ha	Porcentaje
Áreas Verdes plazas y circulaciones	AV1	3,28	87%
Áreas Verdes parques	AV2	0,50	13%
<b>TOTAL</b>		<b>3,78</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

### **AV1 Áreas Verdes plazas y circulaciones**

Se refiere a las zonas que dan cabida al sistema de áreas verdes y espacios públicos, tanto los propuestos como los existentes, los cuales deben ser preservados, con fines recreacionales y de contemplación, admitiendo edificaciones con destinos complementarios al área verde y senderos peatonales. Dentro de ellas se reconocen las siguientes categorías.

- Áreas verdes de valor natural: reconoce el borde del Río Mc Clelland y zonas de pendientes de la ladera que se ubica al oriente del centro poblado.
- Plazas: se reconocen las dos plazas existentes y se proponen dos nuevas: una en el sector del remate sur, como parte de la formación del remate mismo, y otra al costado de la iglesia existente.
- Áreas verdes asociadas a vialidad: completa el sistema de áreas verdes de valor natural, al unir ambas áreas mediante un sendero peatonal verde que recorre la villa por casi todos sus bordes. Adicionalmente a esto, se considera como parte de estas áreas verdes el bandejón que se extiende por la vía de acceso principal al centro poblado.

### **AV2 Áreas Verdes parques**

Corresponde a un sector emplazado a continuación del área verde de valor natural del río Mc Clelland. El objetivo de esta zona es promover el desarrollo de un parque, que acoja actividades recreativas, deportivas, recintos de esparcimiento techados, etc. convirtiéndose en una centralidad de recreación para los habitantes de la localidad, el cual puede asociarse también con la actividad de hospedaje y comercio que propone la zona colindante R2.

### V.1.3 Vialidad Estructurante

Figura 54. Vialidad Estructurante Villa Cameron



Fuente: Elaboración propia

Este sistema reconoce la estructura vial actual de la localidad, prolongando ciertos tramos en sectores residenciales mixtos puntuales, dando acceso a los territorios existentes y propuestos para el centro poblado.

- **Vías de servicios**

Estructura vial principal de la localidad, que funciona como columna vertebral en sentido norte-sur, donde convergen todas las vías que dan acceso a los distintos sectores residenciales. Sobre ella, se ubican los equipamientos de la localidad, que servirán a los sectores residenciales existentes y nuevos barrios proyectados.

Se mantiene el ancho de faja existente, cambiando únicamente su distribución en el cabezal norte de la villa, al incluir en el acceso, un tramo con bandejón central.

- **Vías locales:**

Se proyectan nuevas vías locales en zonas residenciales mixtas propuestas para nueva vivienda, que estructuran y conectan de manera interna estos barrios. Estas vías se conectan a su vez con la vialidad interna existente, las cuales se categorizan como vías locales.

Estas vías conectan los sectores residenciales mixtos consolidados y nuevos propuestos entre ellos, además de conectarse con la vía de servicio principal que estructura los recorridos en sentido norte-sur y dan acceso a la localidad.

- **Pasajes:**

Se proyectan pasajes de 8m de ancho, para dar acceso a las zonas residenciales, que permitan la continuidad de la vialidad al interior de los futuros desarrollos.

- **Vías en Área Rural Normada**

Se propone vía troncal de acceso y de salida del centro poblado, la cual establece la conectividad entre área rural normada y área urbana, asegurando el tránsito desde la ruta Y-897 hasta el centro poblado, además de definir una vía de posible evacuación hacia el sur de la localidad, en caso de Tsunami.

Para esto, se reconoce el camino sin nombre existente que conecta la Ruta Y-897 con la villa, y continua su recorrido hacia el sur al salir de la misma, estableciendo un gravamen de utilidad pública con un ancho de faja asimilado a lo consolidado.

#### **V.1.4 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano**

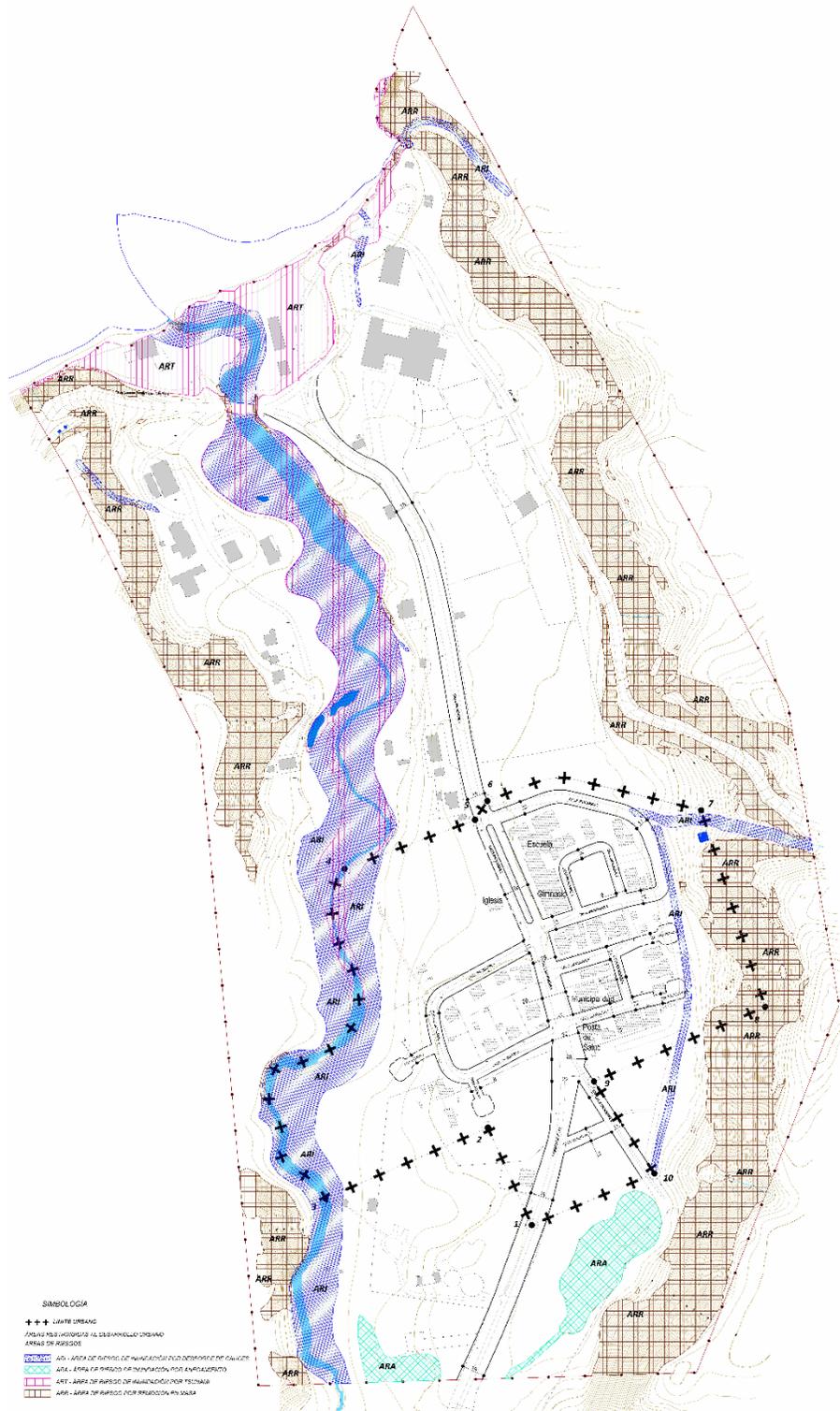
De acuerdo al Estudio de Riesgos y Protección Ambiental que forma parte del expediente del PRCT, se identificaron 4 áreas de riesgo presentes en el Área Territorial de Villa Cameron, que a su vez se subdividen según sus niveles de susceptibilidad en “Muy Alto” y “Alto”.

1. Área de Riesgo de Inundación por Desbordes de Cauces: se relaciona con el río Mc Clelland y otros cauces hídricos (canales).
2. Áreas de inundación por tsunami: Este riesgo se define hasta la cota 5 (m) según información del Estudio de Riesgos.

3. Área de Riesgo de Inundación por Anegamientos: asociado a depresiones del terreno factibles de anegamiento, como cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos.
4. Área de Riesgo por remoción en masa: Esta categoría abarca territorios con alta pendiente (sobre 15°), como la ladera existente al costado oriente del centro poblado, y otros sectores con pendientes pronunciadas.

Las Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano corresponden a las definidas en el artículo 2.1.17 de la OGUC y la circular DDU 227 del MINVU.

Figura 55. Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano Villa Cameron



Fuente: Elaboración propia

### **V.1.5 Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural**

Las Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural corresponden a las definidas en el artículo 2.1.18 de la OGUC y la circular DDU 240 del MINVU.

La LGUC en su artículo 60°, inciso 2° establece que es competencia del Plan Regulador Comunal definir Inmuebles de Conservación Histórica y Zonas de Conservación Histórica, con el objetivo de proteger el patrimonio reconocido como tal.

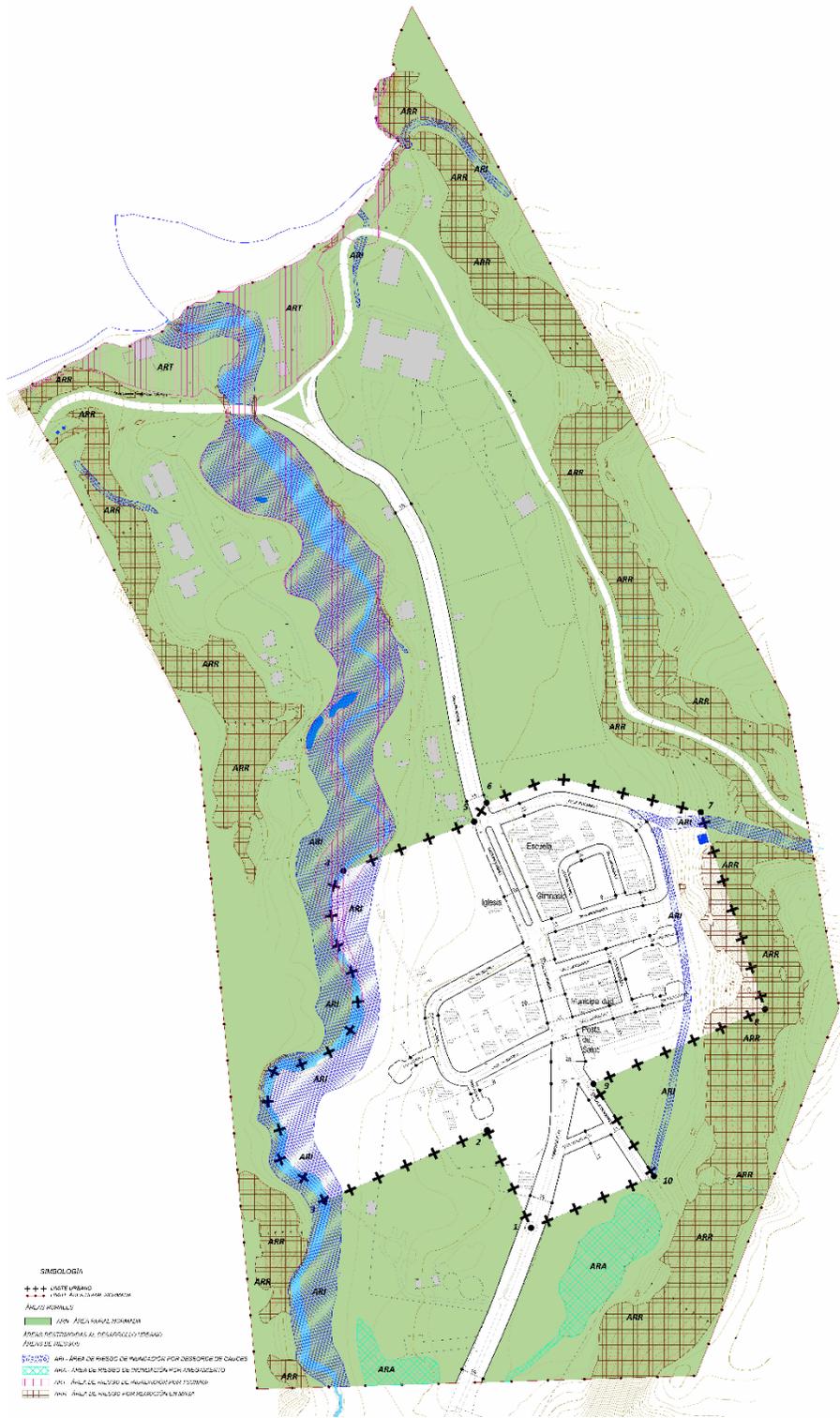
Para el caso de Villa Cameron, no existen inmuebles de conservación históricas ni zonas de conservación históricas dentro del área urbana establecida, ya que los inmuebles con características patrimoniales y que conservan características históricas relevantes para la comuna se encuentran en el sector de la estancia, en lo que actualmente se propone como área rural normada, razón por la cual no se identifican áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural en esta localidad.

## V.1.6 Área Rural Normada

### Límite Área Rural Normada

VÉRTICE	DESCRIPCIÓN DEL VÉRTICE	COORDENADAS UTM	TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
1	Intersección de una línea paralela a la ruta Y-897 en el tramo que se encuentra entre las curvas de nivel 3 y 4 emplazada a 188m hacia el nororiente de este con línea paralela coincidente al eje del río emplazada a 293m al nororiente desde este.	N: 457151.3503 E: 4057123.9195		
2	Intersección de una línea paralela a la ruta Y-897 en el tramo que se encuentra entre las curvas de nivel 34 y 35 emplazada a 60m hacia el nororiente de este con línea paralela a eje de la calle sin nombre 1 emplazada a 266m al norponiente desde este.	N: 457459.9949 E: 4056549.7821		
			1-2	Línea recta que une los puntos 1 y 2.
3	Intersección de una línea paralela a eje de la calle sin nombre 1 emplazada a 229m al oriente desde este con línea paralela a eje de la calle sin nombre 2 emplazada a 209m al nororiente desde este.	N: 457502.3705 E: 4056301.5986		
			2-3	Línea recta que une los puntos 2 y 3.
4	Intersección de una línea paralela a eje de la calle sin nombre 1 emplazada a 169m al suroriente desde este con línea paralela a eje de la calle sin nombre 9 emplazada a 303m al suroriente desde este.	N: 457384.9839 E: 4055999.0727		
			3-4	Línea recta que une los puntos 3 y 4.
5	Intersección de una línea paralela a la ruta Y-897 en el tramo que se encuentra entre las curvas de nivel 23 y 24 emplazada a 636m hacia el nororiente de este con línea paralela coincidente al eje del río emplazada a 47m al surponiente desde este.	N: 457024.1943 E: 4055988.1360		
			4-5	Línea recta que une los puntos 4 y 5.

Figura 56. Área Rural Normada Villa Cameron



Fuente: Elaboración propia

Considerando el resguardo de posibles amenazas naturales a la actividad estanciera e inmuebles con interés patrimonial que se ubican en el sector rural que rodea el centro poblado, se define un Área Rural Normada en todo el perímetro del área urbana, de este modo se propone a Villa Cameron como una localidad urbana/rural, relevando la relación funcional que mantiene la ciudad con su territorio rural próximo. El objetivo de generar esta área es la protección de las actividades y usos que actualmente se desarrollan en este territorio, tales como actividades asociadas a la estancia (ganaderas), viviendas, hospedaje, equipamiento deportivo y de esparcimiento (camping), al limitar el emplazamiento de actividades no deseadas para este sector, como lo son todas las no mencionadas anteriormente.

Adicionalmente, se limita el emplazamiento en sectores propensos a amenazas naturales, derivadas de crecidas del río Mc Clelland, riesgo de tsunami y remoción en masa, al definir estos sectores como áreas de riesgo, posibilitando el futuro crecimiento de las actividades existentes en zonas donde no existan los mismos.

## V.2 PAMPA GUANACO

### V.2.1 Límite Urbano

El límite urbano de la localidad de Pampa Guanaco, como parte de las áreas urbanas del Plan Regulador Comunal de Timaukel, queda definido por la línea poligonal cerrada, cuyos puntos y tramos se describen en la siguiente tabla:

VÉRTICE	DESCRIPCIÓN DEL VÉRTICE	COORDENADAS UTM	TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
1	Intersección de una línea paralela a eje de la calzada de Ruta Y-85 emplazada a 20,2m al nororiente desde este con línea coincidente al eje del Río Catalina.	N: 513359.1227 E: 4010539.6373		
2	Intersección de una línea paralela a eje de la calzada de Ruta Y-85 emplazada a 20,2m al norponiente desde este con línea paralela al eje de del camino de tierra existente que coincide con la calle proyectada 8 emplazada a 59m hacia el nororiente de este.	N: 513683.7522 E: 4010623.3489		
			1-2	Línea sinuosa paralela a eje de Ruta Y-85 que une los puntos 1 y 2.
3	Intersección de una línea paralela al eje del Río Catalina en el tramo del puente de la ruta Y-85 emplazada a 872m al suroriente de este con línea paralela al tramo del eje del río que se encuentra entre las curvas de nivel 158 emplazada a 918m hacia el nororiente de este.	N: 514211.3586 E: 4010347.8990		
			2-3	Línea recta que une los puntos 2 y 3.
4	Intersección de una línea paralela al eje del Río Catalina en el tramo que se acerca y coincide a la cota de nivel 160 emplazada a 329m al suroriente de este con línea paralela al tramo del eje del río que se encuentra entre las curvas de nivel 158 emplazada a 462m al surponiente de este.	N: 513171.9680 E: 4009746.7030		
			3-4	Línea recta que une los puntos 3 y 4.
5	Intersección de línea paralela al eje de la ruta Y-85 en el tramo a la izquierda del río emplazada a 480m al surponiente de este con línea coincidente al eje del Río Catalina.	N: 513161.4650 E: 4010077.1648		
			4-5	Línea recta que une los puntos 4 y 5.

			5-1	Línea sinuosa coincidente con eje de Río Catalina que une los puntos 5 y 1.
--	--	--	-----	---

### V.2.2 Zonificación

Las zonas propuestas para la localidad de Pampa Guanaco por el Plan Regulador Comunal de Timaukel son las siguientes:

#### ZONAS RESIDENCIALES MIXTAS

- R1: Residencial 1
- R2: Residencial 2

#### ZONAS DE EQUIPAMIENTO

- CC: Centro Cívico
- E1: Equipamiento Borde Carretera
- E2: Equipamiento Comercial
- E3: Equipamiento Turístico Borde Río
- E4: Equipamiento Científico Cultural Educativo
- E5: Equipamiento Deportivo Recreativo

#### ZONAS DE ESPACIOS PÚBLICO Y ÁREAS VERDES

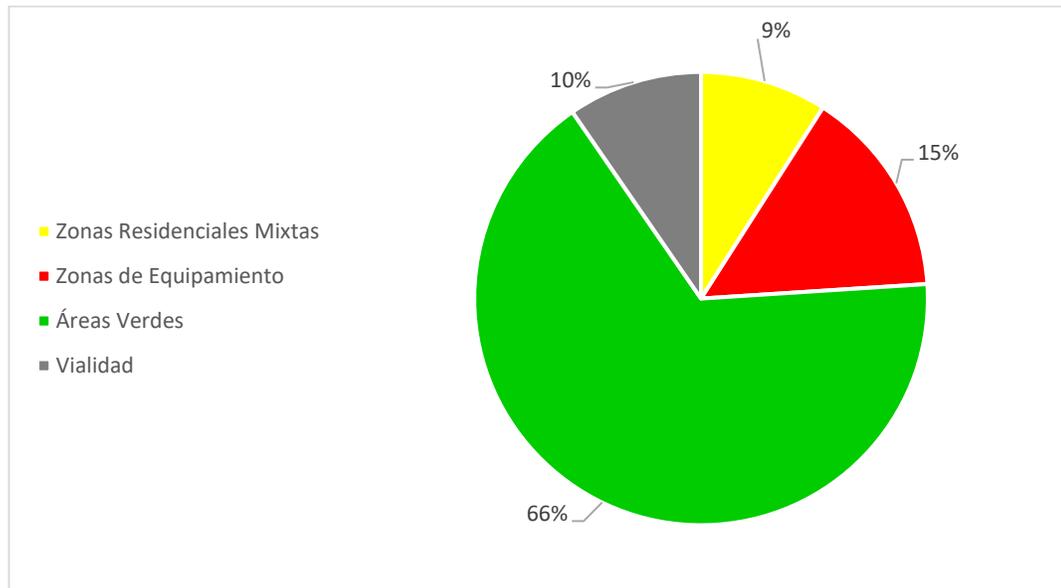
- AV1: Áreas Verdes Plazas y circulaciones
- AV2: Áreas Verdes Parques

Figura 57. Plano zonificación Anteproyecto Pampa Guanaco



Fuente: Elaboración propia

La superficie de las distintas zonas en el territorio urbano propuesto para la localidad de Pampa Guanaco, se resume en lo siguiente:

**Figura 58. Distribución porcentaje de suelo ocupado según uso, Pampa Guanaco**

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13 Superficie de suelo según uso, Pampa Guanaco**

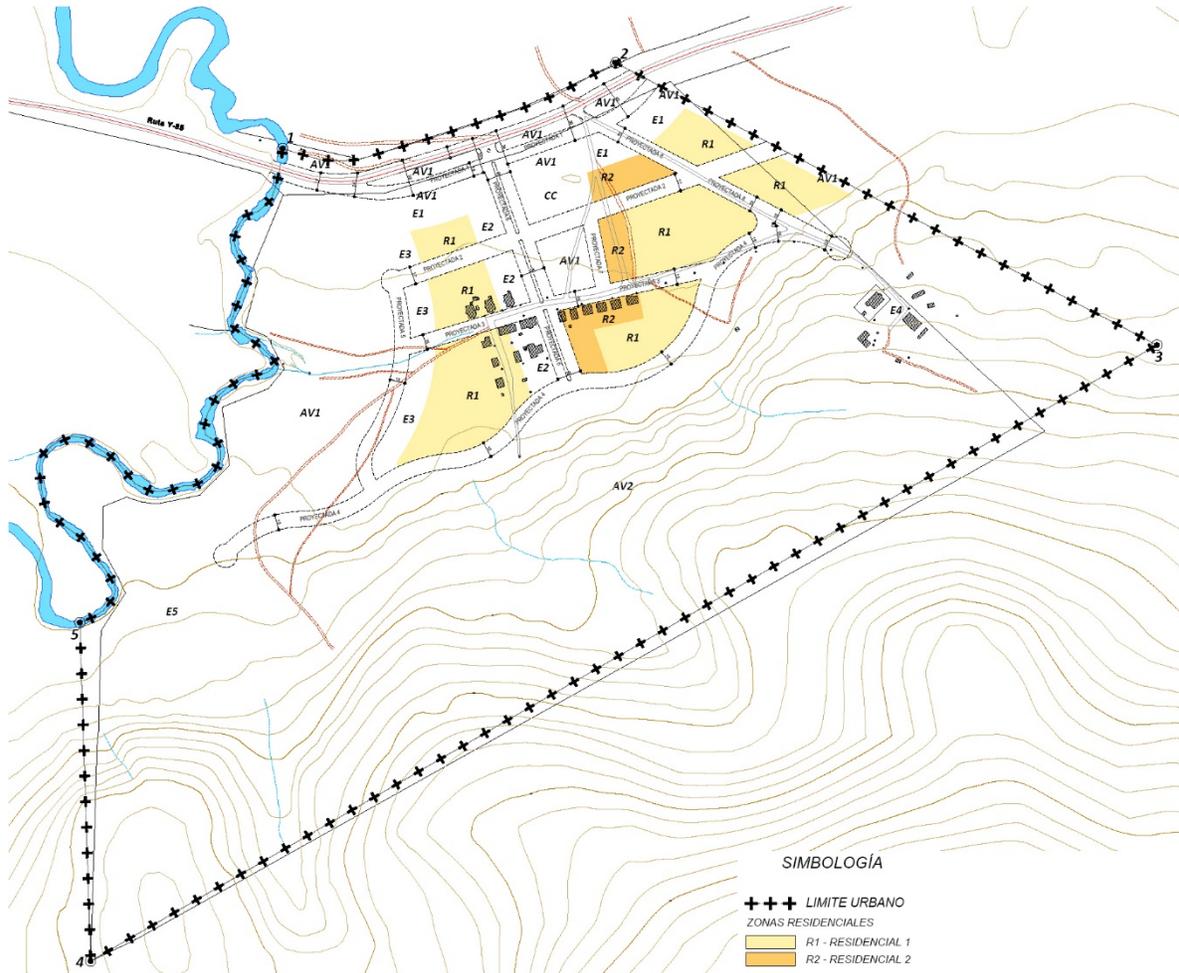
Zonas según uso de suelo	Superficie ha	Porcentaje
Zonas Residenciales Mixtas	4,02	9%
Zona de Equipamiento	6,64	15%
Áreas Verdes	29,52	66%
Vialidad	4,27	10%
<b>TOTAL</b>	<b>44,45</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Zonas Residenciales Mixtas**

La propuesta define 2 zonas residenciales mixtas, acorde a su rol y emplazamiento dentro del área urbana.

**Figura 59. Zonas Residenciales Mixtas Pampa Guanaco**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 14: Superficie y porcentaje de Zonas Residenciales Mixtas Villa Pampa Guanaco**

Zonas Residenciales Mixtas	Código	Superficie ha	Porcentaje
Residencial 1	R1	3,35	83%
Residencial 2	R2	0,67	17%
<b>TOTAL</b>		<b>4,02</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**R1 - Residencial 1**

Esta zona se emplaza al interior de la localidad, rodeada por zonas de equipamientos y áreas verdes de parque y sectores verdes de buffer. Reconoce algunas de las viviendas existentes, pero principalmente determina nuevo suelo disponible para nuevo desarrollo residencial en el centro poblado. Esta es una zona preferente residencial con carácter mixto, donde se admite el desarrollo de diversos equipamientos compatibles con el uso residencial de menor intensidad, tales como clubes deportivos, jardines infantiles, salas cunas y sedes de todo tipo de organización social. También esta zona da cabida al uso de hospedaje, pudiendo desarrollar hostales.

Las condiciones edificatorias responden a las viviendas que existen actualmente en la localidad, con altura máxima de 1 piso, superficie predial mínima de 250m<sup>2</sup>, una densidad media baja de 120(hab/ha) y un coeficiente de ocupación de suelo del 50%.

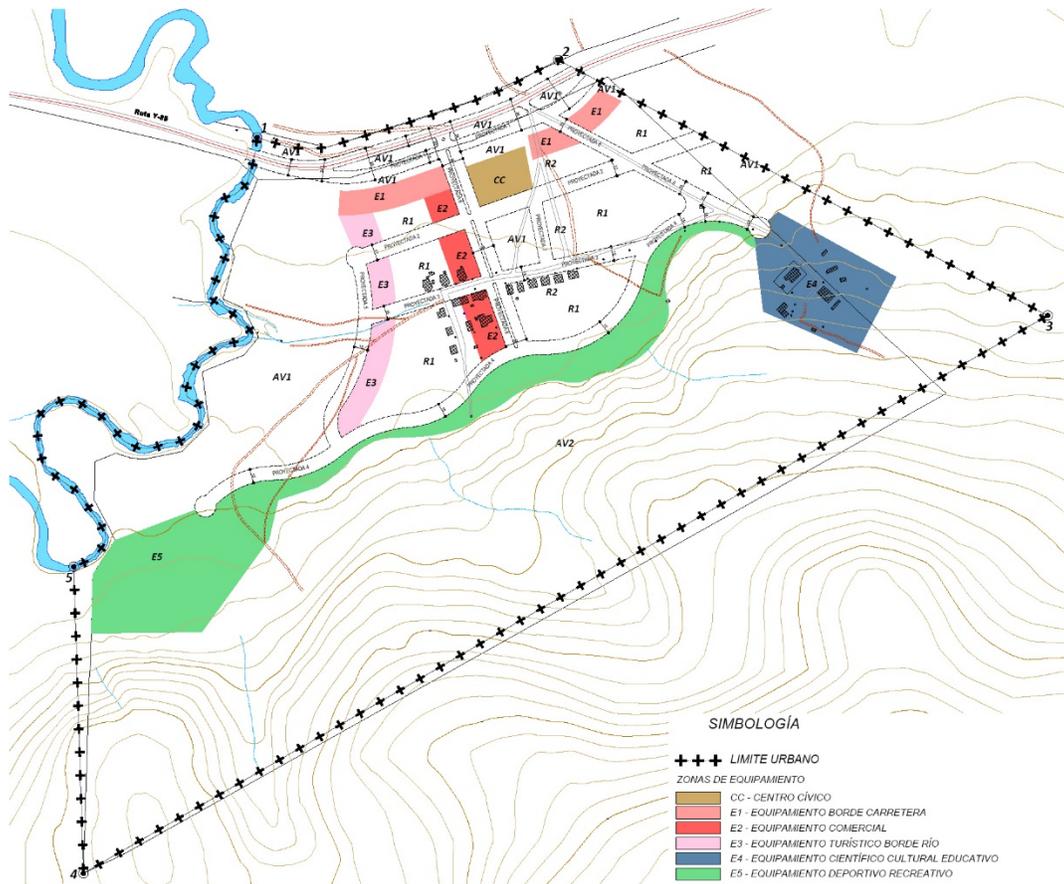
**R2- Residencial 2**

Zona que rodea la plaza cívica en dos de sus frentes, fomentando un uso mixto entre residencia y equipamientos específicos, tales como templo religioso, clubes deportivos, jardines infantiles, salas cunas y sedes de todo tipo de organización social.

Al respecto de las condiciones edificatorias, se diferencia con la otra zona residencial únicamente en establecer una altura de edificación mayor, debido a su ubicación frente a la plaza, definiendo como altura máxima 2 pisos.

**Zonas de Equipamiento**

**Figura 60. Zonas de Equipamiento Pampa Guanaco**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15 Superficie y porcentaje de Zonas de Equipamiento Pampa Guanaco**

Zonas de Equipamiento	Código	Superficie ha	Porcentaje
Centro Cívico	CC	0,29	4%
Equipamiento Borde Carretera	E1	0,54	8%
Equipamiento Comercial	E2	0,45	7%
Equipamiento Turístico Borde Río	E3	0,56	8%
Equipamiento Científico Cultural Educativo	E4	1,34	20%
Equipamiento Deportivo Recreativo	E5	3,45	53%
<b>TOTAL</b>		<b>6,64</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

## **CC Centro Cívico**

Esta zona se localiza en el frente norte de la plaza cívica, enfrentando también la carretera en su borde sur, separada de la misma por un área verde que funciona de buffer frente a esta vialidad de gran escala. Propone el desarrollo de equipamientos y servicios de carácter público principalmente, considerando que en este sector se ubicará el proyecto del nuevo edificio consistorial de la comuna. Se define como una zona de equipamiento exclusivo, ya que permite únicamente los tipos de equipamiento de culto y cultura, de salud, de servicios y del tipo social.

Respecto a las condiciones de edificación, es la zona que permite mayor altura para la localidad, 10 m. o 2 pisos, porcentaje de ocupación del suelo del 50% debido a que se proyecta con un área que se pueda atravesar, con una superficie predial mínima de 1.200 m<sup>2</sup>.

## **E1 Equipamiento Borde Carretera**

Esta zona se localiza en el borde sur de la Ruta Y-85, a continuación de un área verde de buffer de la misma vialidad. Propone el desarrollo de equipamientos y servicios frente a la carretera, tales como locales comerciales, restaurantes, estaciones o centros de servicio automotor, establecimientos de policía y bomberos, servicios públicos y profesionales y talleres artesanales. Adicionalmente, permite la ubicación de posible nuevo terminal de transporte de carga terrestre de pasajeros, considerando el acceso directo que tiene con la carretera.

Respecto a las condiciones de edificación, permite una altura de 7 m. o 2 piso, porcentaje de ocupación del suelo del 60% y una superficie predial mínima de 800 m<sup>2</sup>.

## **E2 Equipamiento Comercial**

Esta zona se localiza en el borde poniente de la vía de acceso principal en el sentido norte-sur, a continuación de la zona de borde carretera hasta llegar al borde del área verde de parque asociada al bosque nativo existente. Propone el desarrollo de equipamientos comerciales y de servicios frente a la vía principal en primer piso, junto con viviendas en un segundo piso o únicamente equipamientos o viviendas de 2 pisos. Los equipamientos permitidos son del tipo comercial, culto y cultura, salud, servicios y social.

Respecto a las condiciones de edificación, permite una altura de 7 m. o 2 piso, una densidad baja de 60(hab/ha), porcentaje de ocupación del suelo del 50% y una superficie predial mínima de 500 m<sup>2</sup>.

## **E3 Equipamiento Turístico Borde Río**

Zona que enfrenta el río Catalina a continuación de un área verde de protección del mismo río, y se configura para el desarrollo de viviendas, hospedaje y equipamientos asociados al turismo: restaurantes, bares, centros culturales y clubes sociales.

Permite una altura de 7 m. o 2 piso, una densidad baja de 60(hab/ha), porcentaje de ocupación del suelo del 50% y una superficie predial mínima de 500 m<sup>2</sup>.

## **E4 Equipamiento Científico Cultural Educativo**

Esta zona se localiza en el polo sur oriente de la localidad, a modo de remate del segundo acceso de la localidad. Se propone la consolidación de la escuela existente, además del desarrollo de equipamientos científicos y culturales relacionados con la conservación del bosque preexistente o

los parques nacionales cercanos. Adicionalmente, se permite el uso de infraestructura energética existente (fibra óptica).

Respecto a las condiciones de edificación, es de las zonas que permite mayor altura para la localidad, 9 m. o 2 pisos, porcentaje de ocupación del suelo del 30% y una superficie predial mínima de 1.000 m<sup>2</sup>.

### E5 Equipamiento Deportivo Recreativo

Esta zona se localiza en el polo sur poniente de la localidad, cercano al cauce del río Catalina y con gran parte de su superficie dentro del área de riesgo de anegamiento, razón por lo cual los usos de suelo permitidos deben ser con la menor intensidad y edificaciones posibles. En este sentido, se propone el desarrollo de equipamientos deportivos y recreativos de bajo impacto, tales como centros y clubes sociales y deportivos, gimnasios, multicanchas, piscinas, recintos destinados al deporte o actividad física en general, cuente o no con áreas verdes. Adicionalmente se permitirá el uso de hospedaje, asociado a sectores de camping y actividades al aire libre en la línea con este tipo de hospedaje.

Las condiciones de edificación son restrictivas, altura máxima de 10 m. o 1 piso, porcentaje de ocupación del suelo del 20% y una superficie predial mínima de 2.000 m<sup>2</sup>.

### Zonas de Áreas Verdes

Figura 61. Zonas de Áreas Verdes Pampa Guanaco



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16 Superficie y porcentaje de Zonas de Áreas Verdes Pampa Guanaco**

Zonas de Áreas Verdes	Código	Superficie ha	Porcentaje
Áreas Verdes plazas y circulaciones	AV1	7,36	25%
Áreas Verdes parques	AV2	22,16	75%
<b>TOTAL</b>		<b>29,52</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**AV1 Áreas Verdes plazas y circulaciones**

Se refiere a las zonas que dan cabida al sistema de áreas verdes y espacios públicos, los cuales deben ser preservados con fines recreacionales y de contemplación, admitiendo edificaciones con destinos complementarios al área verde y senderos peatonales. Dentro de ellas se reconocen las siguientes categorías.

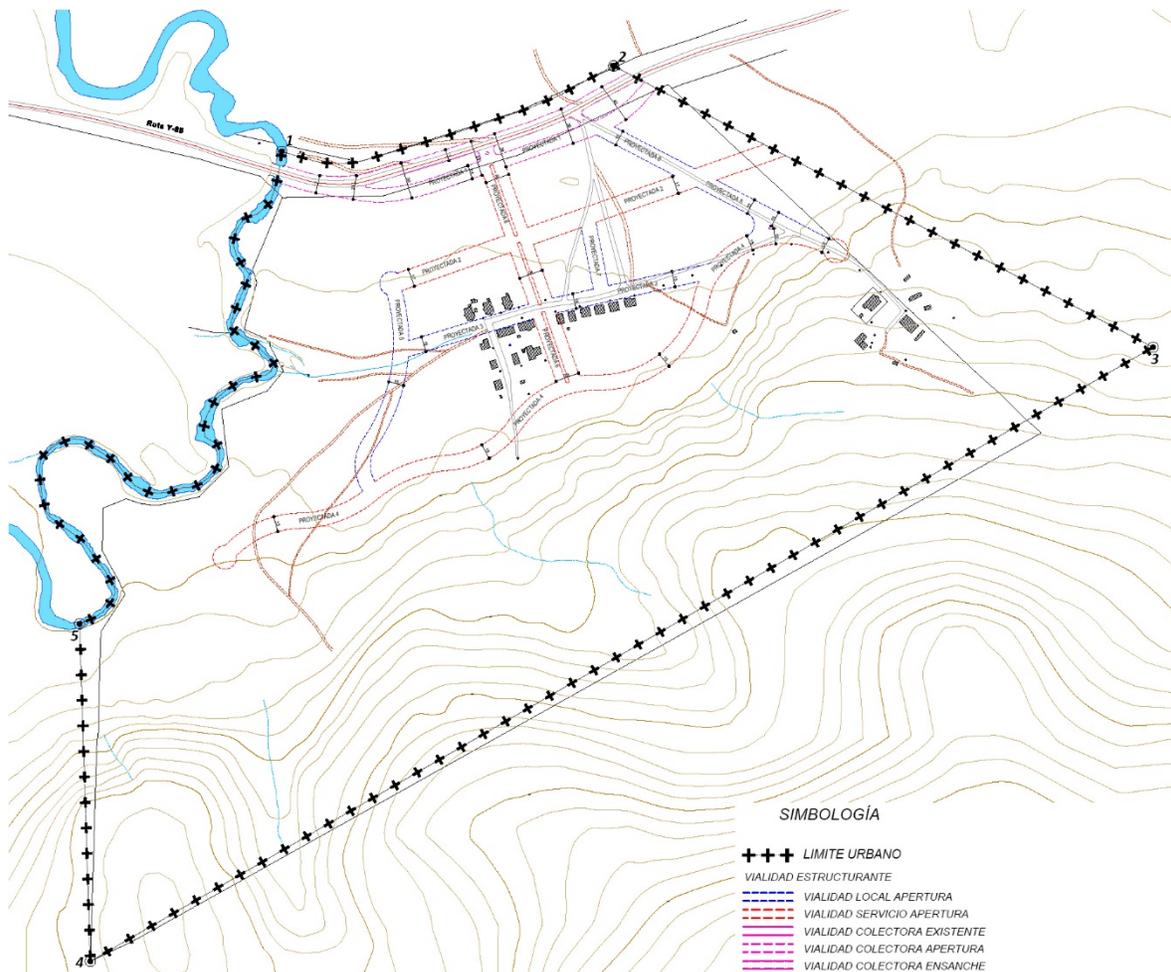
- Áreas verdes de valor natural: reconoce el borde del Río Catalina, considerando que este mismo con el tiempo pueda convertirse en sector de humedal.
- Plazas: se propone la plaza cívica al centro de la localidad como elemento configurador del nuevo centro poblado.
- Áreas verdes asociadas a vialidad: corresponde a áreas verdes localizadas a ambos lados de la Ruta Y-85, considerando la configuración de una nueva vía caleterera, paralela a la misma, con su respectiva área verde en el borde oriente. Adicionalmente a esto, se considera como parte de estas áreas verdes el bandejón que se extiende por la vía de acceso principal al centro poblado en sentido norte-sur, junto con el bandejón que separa la Ruta Y-85 de la nueva vía caleterera que da acceso a la zona de equipamiento de borde carretera.
- Áreas verdes de buffer: se definen áreas verdes lineales, a modo de buffer o protección, para dos sectores de la localidad. Por un lado, en el borde del límite urbano oriente de Pampa Guanaco, de manera de separar las áreas residenciales mixtas urbanas propuestas de posibles instalaciones de parcelas de agrado fuera del límite urbano que comiencen a funcionar como extensión urbana de la misma, teniendo suelo urbano disponible. Y por otra parte, como forma de aumentar la separación entre el borde carretera, junto con su caleterera, de la zona que permitirá la instalación del nuevo centro cívico comunal, evitando así externalidades negativas de la carretera misma.

**AV2 Áreas Verdes parques**

Corresponde a casi el 50% de la superficie del área urbana propuesta, manteniendo como área verde al sector donde actualmente se emplaza el bosque nativo. El objetivo de esta zona es promover el desarrollo de un parque de conservación, que acoja actividades recreativas de observación de la flora y fauna nativa, pudiendo generar las construcciones mínimas para la actividad y tengan el menor impacto posible sobre esta área.

### V.2.3 Vialidad Estructurante

Figura 62 Vialidad Estructurante Pampa Guanaco



Fuente: Elaboración propia

La vialidad estructurante se basa en el acceso directo a los equipamientos y servicios que oferta la localidad, además del acceso al parque de conservación del bosque nativo, como hito que remata la vialidad principal norte-sur. Adicionalmente, define un segundo acceso, que tiene por objetivo conectar el sector residencial principal con equipamientos de tipo educativo y cultural, a la vez que se conecta con vías locales que unen los distintos sectores de barrios residenciales mixtos propuestos.

- **Vía colectora**

Se propone vía colectora con caleterera, que da acceso y salida al centro poblado, la cual establece la conectividad entre otras localidades de la comuna y el área urbana propuesta.

Para esto, se reconoce la Ruta Y-85 existente, definiendo un ensanche de la misma y la apertura de una bifurcación hacia una nueva vía paralela hacia el sur, a modo de caleterera, que da acceso a los equipamientos de borde carretera propuestos y al centro cívico comunal.

- **Vías de servicios**

Estructura vial principal de la localidad, estableciendo recorridos en sentido norte-sur y oriente-poniente, donde convergen todas las vías que dan acceso a los distintos sectores de equipamientos y residenciales mixtos propuestos, además de dar acceso directo a los polos de equipamiento deportivo y educativo en el sector sur del centro poblado. Sobre estas vías, se ubican los equipamientos principales de la localidad, que servirán a los sectores residenciales proyectados.

Se considera incluir en los perfiles propuestos de estas vías ciclovías.

- **Vías locales:**

Estas vías estructuran las conexiones internas a escala de barrio del centro poblado, conectando los sectores residenciales mixtos propuestos con los centros de empleo y de comercio y servicios. Adicionalmente, se establece el segundo acceso al centro poblado como vía local, debido a que tiene por objetivo estructurar las conexiones de los barrios residenciales del sector oriente de la localidad.

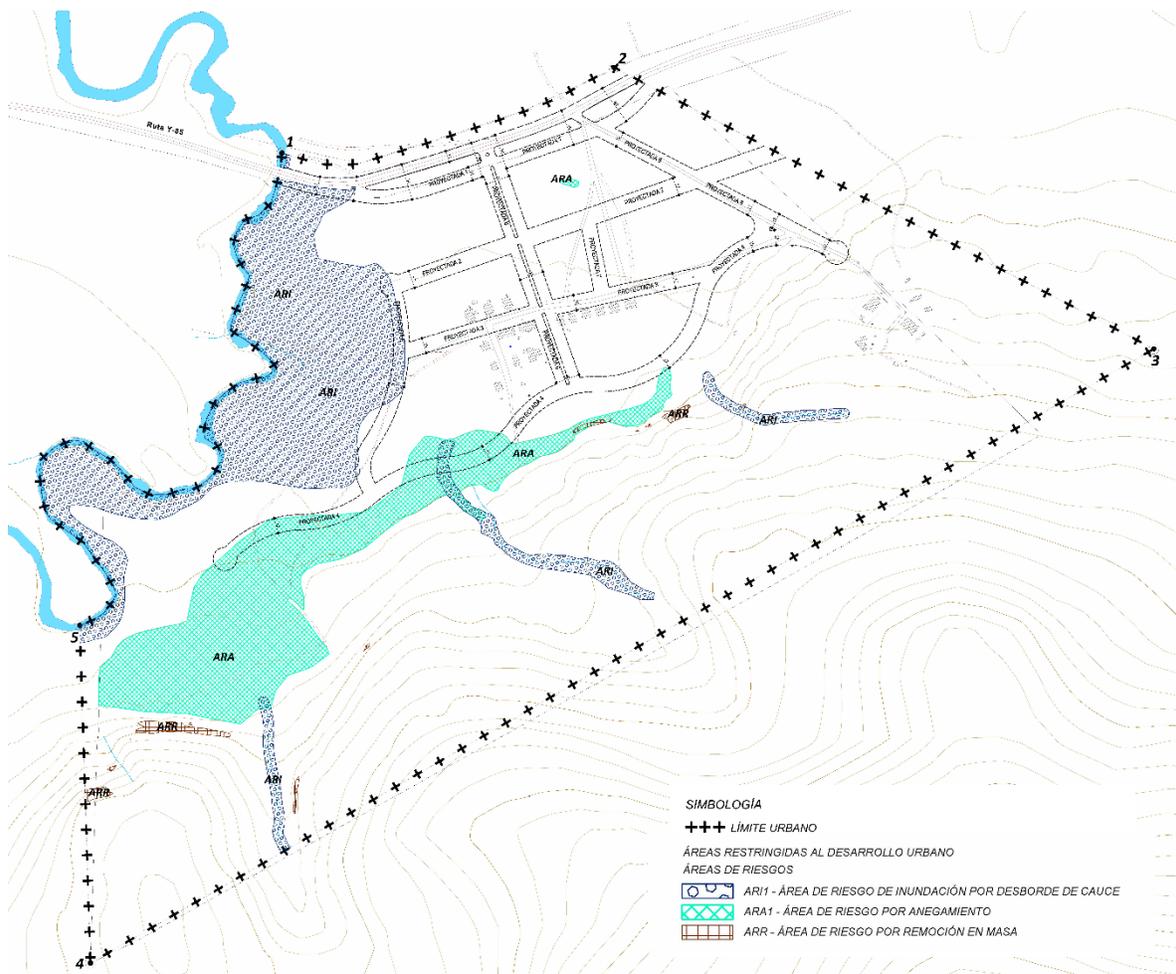
#### **V.2.4 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano**

De acuerdo al Estudio de Riesgos y Protección Ambiental que forma parte del expediente del PRCT, se identificaron 3 áreas de riesgo presentes en el Área Territorial de Pampa Guanaco, que a su vez se subdividen según sus niveles de susceptibilidad en “Muy Alto” y “Alto”.

1. Áreas de inundación por desbordes de cauces: se relaciona con el río Catalina y otros cauces hídricos (canales).
2. Áreas de inundación por anegamiento: asociado a depresiones del terreno factibles de anegamiento.
3. Áreas de remoción en masa: Esta categoría abarca territorios con alta pendiente (sobre 15°), identificado en sectores puntuales dentro del bosque nativo.

Las Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano corresponden a las definidas en el artículo 2.1.17 de la OGUC y la circular DDU 227 del MINVU.

Figura 63 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano Pampa Guanaco



Fuente: Elaboración propia

### V.2.5 Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural

Las Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural corresponden a las definidas en el artículo 2.1.18 de la OGUC y la circular DDU 240 del MINVU.

La LGUC en su artículo 60°, inciso 2° establece que es competencia del Plan Regulador Comunal definir Inmuebles de Conservación Histórica y Zonas de Conservación Histórica, con el objetivo de proteger el patrimonio reconocido como tal.

Para el caso de Pampa Guanaco, al ser un centro poblado con las mínimas edificaciones existentes y donde se propone fundar una nueva centralidad comunal, no se identifican áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural en esta localidad.

## VI REFERENCIAS

### VI.1 BIBLIOGRAFÍA

1. García Moro, Clara (1992): “Reconstrucción del proceso de extinción de los selknam a través de los libros misionales”, en Anales del Instituto de la Patagonia Serie Cs. Hs., vol. 21, Punta Arenas.
2. Martinic, Mateo (2013): “Las etapas de ocupación”, en Garcés, Eugenio: Tierra del Fuego. Historia, Arquitectura y Territorio. Ediciones ARQ.
3. Garcés, E. (2013): “Arquitectura, urbanismo y ordenamiento territorial”, en Garcés, Eugenio: Tierra del Fuego. Historia, Arquitectura y Territorio. Ediciones ARQ.
4. Cooper, M. (2013): “Configuraciones Territoriales”, en Garcés, Eugenio: Tierra del Fuego. Historia, Arquitectura y Territorio. Ediciones ARQ.
5. Benavides, J. et al (2019): Las Estancias Magallánicas. Editorial Universitaria
6. Covacevich, M. (2012): Porvenir (1880-1950): Arquitectura y urbanismo pionero de Tierra del Fuego.
7. Schlotfeldt, C.(s.f.): Contexto socioeconómico de Tierra del Fuego. En [tierradelfuegochile.com/convenio-sernatur](http://tierradelfuegochile.com/convenio-sernatur)
8. Garcés, E. (s.f.): Hechos del territorio y rutas culturales en Tierra del Fuego (Chile). En Revista 180.
9. Garcés, E. (2010). “La arquitectura de los paisajes culturales extremos en Tierra del Fuego”, en Revista Labor & Engenho, v.4, n.1,2010. ISSN: 2176-8848
10. Martinic, M.(1981): La Tierra de los Fuegos. Editorial Artegraf Ltda, Punta Arenas.
11. García, S. (2012). Reinaldo Catalán y Francisco Oyarzún, baqueanos del sur de Tierra del Fuego (Chile) y su participación en el origen de la senda de penetración Vicuña-Yendegaia. Magallania, 40(1), 63-91
12. García, S. (2013). Vestigios Patrimoniales del aserradero Caleta María, Tierra del Fuego (Chile). Magallania, 41(1), 53-82.
13. Beck, S.; Barrientos, S.; Kausel, E; Reyes, M. 1998. “Source characteristics of historic earthquakes along the central Chile subduction zone”, Journal of South American Earth Sciences, 11, 2, pp. 115-129.
14. Belmonte, J. 1997. Análisis del Contacto Sismogénico Interplaca a lo Largo de Chile. Santiago: Tesis de Magíster, Depto. de Geofísica. Universidad de Chile, 148 pp.
15. Borgel Olivares, Reynaldo, 1983-. Geomorfología Reinaldo Börgel Olivares. Mapoteca. Disponible en Biblioteca Nacional Digital de Chile <http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/631/w3-article-350768.html> .
16. Cisternas, Armando, & Vera, Emilio. (2008). Sismos históricos y recientes en Magallanes. Magallania (Punta Arenas), 36(1), 43-51.
17. Comisión Nacional de Riego; 2019 Arrau Ingeniería Spa, Estudio Construcción proyecto de riego Magallanes, comuna Porvenir: resumen ejecutivo. Informe final.
18. CONAF, 2020, Incendios Forestales Estadística - Ocurrencia y Daño por Comuna 1985 a 2020
19. Cruden, D.M, and Varnes, D.J., 1996. Landslide types and processes, in Turner, A. Keith, and Schuster, Robert L. eds. Landslides—Investigation and mitigation:

- Transportation Research Board, Special report no. 247, National Research Council, National Academy Press, Washington, D.C., p. 36–75.
20. DGA 2021, Información Oficial Hidrometeorológica y de Calidad de Aguas en Línea
  21. Falcón, M.; Ramírez, P. 2012. Generación de Mapas de Licuefacción a partir del sismo de febrero de 2010. Servicio nacional de Geología y Minería.
  22. Ferrando A., Francisco J. Sobre inundaciones y anegamientos. En: Revista de Urbanismo, N°15, Santiago de Chile
  23. GORE Magallanes y de la Antártica Chilena, Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Ensanchamiento Canal Kirke, Última Esperanza” dic 2017
  24. GORE, 2012, Sistema estratégico riesgos naturales. Región de Magallanes y Antártica Chilena
  25. Hauser, A. 2000. Remociones en masa en Chile. Santiago de Chile: SERNAGEOMIN, Boletín N° 59.
  26. Hungr, O.; Evans, S.; Bovis, M.; Hutchinson, J. 2014. The Varnes classification of landslide types, an update. Landslides (2014) 11:167–194.
  27. Keller, E.; Blodget, R. 2004. Riesgos naturales. Procesos de la Tierra como riesgos, desastres y catástrofes. Editorial Pearson, S.A., Madrid 2004. 448 pp.
  28. Lara, L.; Orozco, G.; Amigo, A.; Silva, C. 2011. Peligros Volcánicos de Chile. Carta Geológica de Chile N°13 escala 1:2.000.000. Serie Geología Ambiental. Servicio Nacional de Geología y Minería. IUSNN 0717-7305.
  29. MMA, 2016. Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050 INFORME FINAL. 84 pp
  30. Madariaga, R. 1998. Física de la Tierra TS5N: 0214-4557. 1998, n.10, p. 221-255 Sismicidad de Chile.
  31. Nature.com 2021, Slip rates along the narrow Magallanes Fault System, Tierra Del Fuego Región, Patagonia
  32. ONEMI, 2018, Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres, Región de Magallanes y Antártica Chilena
  33. ONEMI, 2019, Actualización del plan específico por variable de riesgo de tsunami en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena
  34. ONEMI, 2019, Plan Específico de Emergencia por variable incendios forestales en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena
  35. ONEMI, 2018, Mapa de Riesgo Regional Peligro Volcánico y Tsunami, Región de Magallanes y La Antártica Chilena
  36. PLADECO Timaukel Nuevo Siglo Consultores, 2015, Actualización de Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Timaukel, Provincia de Tierra del Fuego 2014 - 2017
  37. SERNAGEOMIN. Principales desastres ocurridos desde 1980 en Chile.
  38. SERNAGEOMIN. Mapa geológico de Chile escala 1:1.000.000.
  39. SHOA. 2016, Porvenir, Carta de inundación por tsunami referida a un evento extremo probable por deslizamientos, escala 1:5.000
  40. Rojas, Octavio; Mardones, María; Arumí, José Luis, & Aguayo, Mauricio. (2014). Una revisión de inundaciones fluviales en Chile, período 1574-2012: causas, recurrencia y efectos geográficos. Revista de geografía Norte Grande, (57), 177-192

41. EIA Exploración Lago Mercedes, XII Region, Instalaciones De Produccion
42. MINVU (2003): Plan Regional de Desarrollo Urbano. Magallanes y la Antártica Chilena
43. Municipalidad de Timaukel (2015): Plan de Desarrollo Comunal. Informe Final
44. Energía 2050: Política energética Magallanes y Antártica Chilena 2050.
45. Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena: Agenda de Fomento Productivo para el Desarrollo Económico Local 2012-2015
46. INECON S.A.(2016): Análisis Requerimientos de Infraestructura MOP de apoyo al turismo. Informe Final. Región de Magallanes y de la Antártica Chilena
47. MOP (s.f.): Informe Ejecutivo. Análisis de Conectividad para el Desarrollo Productivo de Tierra del Fuego.
48. Dirección de Planeamiento MOP (2017): Plan Especial de Infraestructura MOP de apoyo al turismo sustentable a 2030.
49. Municipalidad de Timaukel (s.f.): Minuta de Trabajo para la Comisión de Zonas Extremas y Antártica Chilena de la Cámara de Diputados.
50. Municipalidad de Timaukel (s.f.): “Timaukel, una oportunidad para Magallanes 2030”, presentación.
51. MINVU (1997): Capacidad Vial de Planes Reguladores. Metodología de Cálculo”

## VI.2 OTRAS FUENTES

1. [www.csn.uchile.cl/](http://www.csn.uchile.cl/) Centro Sismológico Nacional. Sismos y sismicidad en Chile.
2. [www.bcn.cl/siit/nuetropais/](http://www.bcn.cl/siit/nuetropais/)
3. <http://basedigitaldelclima.mma.gob.cl/study/one/communes/341>
4. <https://mma.gob.cl/>
5. Pauta para estudio de Suelos. Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Gobierno de Chile 2011.
6. Censo 2002
7. Censo 2017
8. [www.licitaciones.bienes.cl](http://www.licitaciones.bienes.cl)

## VI.3 ENTREVISTAS

1. Marcos Martinic, Alcalde de Timaukel: 24 de marzo 2021
2. Isabel Salazar, Arquitecta Departamento de Planificación Urbana e Infraestructura, Seremi Minvu Magallanes y la Antártica Chilena: 8 de abril 2021.
3. Marlys, Guzman, Profesional Subsecretaría de Bienes Nacionales Magallanes y la Antártica Chilena: 16 de abril de 2021.
4. Ximena Castro, Directora Regional de Turismo Magallanes y la Antártica Chilena: 21 de abril de 2021.
5. Sergio Baeriswyl, Presidente del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano, nieto de colonos suizos en Tierra del Fuego: 19 de abril de 2021.
6. Jorge Valdebenito, Director Regional DOP MOP, Magallanes y la Antártica Chilena: 6 de mayo de 2021.