

**“MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUTRE”  
REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**INFORME N°6  
Etapa 4. PROYECTO FINAL DEL PLAN, RESUMEN EJECUTIVO E IMAGEN  
OBJETIVO”  
VERSIÓN FINAL  
04 de Abril de 2018**



## CONTENIDOS

<b>1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ¿POR QUÉ ES NECESARIO UNA PLANIFICACIÓN URBANA PARA PUTRE? .....</b>	<b>3</b>
2.1 Objetivos de Planificación .....	4
2.2 Objetivos Ambientales.....	5
2.3 Antecedentes que justifican el desarrollo del I.P.T. ....	5
2.4 Factores críticos de decisión .....	6
<b>3 SINTESIS DE DIAGNÓSTICO INTEGRAL.....</b>	<b>6</b>
<b>4 ESTRATEGIAS DE PLANIFICACIÓN URBANA COMUNA PUTRE .....</b>	<b>8</b>
4.1 ÁMBITO EXTERNO DEL TERRITORIO DE PLANIFICACIÓN.....	8
4.2 ÁMBITO INTERNO DEL TERRITORIO DE PLANIFICACIÓN.....	9
4.2.1 Nivel regional.....	9
4.2.2 Nivel comunal.....	9
4.2.3 Nivel urbano local .....	10
<b>5 IMAGEN OBJETIVO URBANOCOMUNAL: VISIÓN DE DESARROLLO .....</b>	<b>11</b>
<b>6 CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO INMUEBLE .....</b>	<b>13</b>
<b>7 PLAN PROPUESTO .....</b>	<b>13</b>
7.1 Putre .....	14
7.1.1 RESULTADOS EVALUACION FCD Y FORMULACIÓN DE LINEAMIENTOS DE DESARROLLO URBANO putre.....	14
7.2 Zapahuira.....	19
7.2.1 RESULTADOS EVALUACION FCD Y FORMULACIÓN DE LINEAMIENTOS DE DESARROLLO URBANO zapahuira .....	19
7.2.2 Lineamientos para el desarrollo urbano de Zapahuira .....	20

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1: Identificación de Factores Críticos de Decisión.....	6
Ilustración 2.4-1: Síntesis de estrategias y criterios de planificación .....	8
Ilustración 7-1 Zonificación Plan propuesto Putre .....	18
Ilustración 7-2 Zonificación Plan propuesto Zapahuira.....	23

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 7-1: Superficies por zonas Plan propuesto Putre.....	17
Cuadro 7-2 Superficies por zonas Plan propuesto Zapahuira .....	21
Cuadro 7-3 Superficies por zonas especiales, Plan propuesto Zapahuira.....	22

## ETAPA 4: PROYECTO

### 1 INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Resumen Ejecutivo del expediente técnico de modificación del “Plan Regulador Comunal de Putre, Región de Arica y Parinacota”, para substituir el PRC vigente, en conformidad al marco de la legislación urbana Art 41 y 42 de la L.G.U.C. y el Art 2.1.10 de la O.G.U.C, las instrucciones emitidas por la División de Desarrollo Urbano mediante Circular D.D.U. 227 del 01.12.09.

La Modificación integral del Plan Regulador Comunal vigente, consulta como área de estudio la comuna de Putre a saber su sistema de centros poblados, para efectos de analizar en la propuesta la aptitud de desarrollo para el poblamiento, patrón de ocupación del territorio y localización futura de actividades de sus diferentes localidades, sobre la base de la definición de los centros urbanos de las localidades de Putre y Zapahuira, como las de mayor relevancia.

En las bases técnicas del estudio se plantea como las principales problemáticas abordar por parte del estudio:

- ✓ Obsolescencia del PRC vigente del año 1987,
- ✓ Deterioro de la imagen y atractivo turístico de los poblados de la Comuna, resultado de la carencia de una imagen objetivo comunal, que integre las potencialidades de desarrollo.
- ✓ Crecimiento irregular de las localidades pobladas de la comuna y al margen de la planificación
- ✓ Carencia de ordenamiento en el área urbana de Putre, respecto a usos de suelo, desarrollo de actividades de servicio, actividades productivas.
- ✓ Pérdida de atractividad para población residente, ante fenómeno de emigración de sus habitantes hacia la ciudad de Arica
- ✓ Centralidad de Putre en una escala macro comunal, (centro político administrativo de la zona alto- altiplánica).
- ✓ Oportunidades de crecimiento urbano y centralidad de servicios a partir del potencial económico productivo, presencia de minerales y posibles explotaciones futuras con sus efectos en demanda de servicios, y ambientales.
- ✓ Existencia de patrimonio arqueológico, existente en el centro de la ciudad.
- ✓ Deterioro de patrimonio inmueble de conservación histórico por falta de regulación.

Dichas problemáticas, se abordan desde un enfoque de **planificación integral** para lo cual se plantea desde los objetivos de la PNDU<sup>1</sup>, formular un instrumento de planificación que desarrolle la regulación desde la necesidad de contar con una norma urbanística actualizada acorde a al ámbito de competencia de un PRC, y conforme a la jurisprudencia actual en el marco de la legislación vigente.

### 2 ¿POR QUÉ ES NECESARIO UNA PLANIFICACIÓN URBANA PARA PUTRE?

La modificación del Plan Regulador Comunal de Putre, considera los siguientes criterios preliminares para su planificación:

- Valorar el patrimonio
- Planificar el desarrollo urbano territorial rescatando su identidad.
- Incentivar el poblamiento
- Potenciar el turismo y

<sup>1</sup>Política Nacional de Desarrollo Urbano, Acápites 5 Institucionalidad y Gobernanza, Objetivo 3— Sistema de planificación integrado.

- Ordenar las actividades en las áreas urbanas, a través de la puesta en valor de sus recursos naturales, culturales y étnicos; y reconocimiento de los riesgos naturales.

## 2.1 Objetivos de Planificación

A partir de su revisión y de los documentos que forma parte de los antecedentes del plan, y lo expuestos en las bases técnicas del estudio, se formulan los siguientes objetivos de planificación:

### a.1.1.1 Objetivos generales

- **Mejorar la conectividad local**, (atravesos, vías peatonales, tránsito vehicular controlado) a favor de la **integración espacial y funcional** de las actividades y equipamientos, dado el emplazamiento del Regimiento muy próximo a la zona de interés de conservación histórica; *mediante* la reconversión de usos, aumento de espacios públicos y aperturas viales.
- **Planificar el territorio según el nivel de susceptibilidad de riesgos naturales**, reconociéndolos como zonas restringidas al desarrollo urbano, compatibles con usos de espacios públicos y zonas de áreas verdes; mediante la conformación de los bordes urbanos delimitados por quebradas y canales, en su interfaz con el resto del territorio rural, potenciando las cuencas visuales sobre paisaje natural de la comuna.

### a.1.1.2 Objetivos específicos

#### Área de Desarrollo Urbano de Zapahuira

- **Promover el desarrollo económico – productivo que incentive el poblamiento y valore el patrimonio cultural del Qhapaq Ñan**, dotando de infraestructura, equipamientos y espacios públicos de intereses especiales; *mediante* la regulación de usos de suelo, que incremente la complejidad y centralidad del área urbana propuesta en Zapahuira. Este objetivo se desglosa en tres específicos:
- Consolidar un **Polo Logístico** de servicios a la Ruta 11Ch asociado al transporte de carga y actividades de almacenamiento y bodegaje complementario, que favorezca la concentración de actividades de menor impacto en la comuna, en el contexto del corredor binacional Arica – La Paz.
- Generar condiciones desarrollo urbano, que valore el patrimonio cultural, asociado a las áreas protegidas del Qhapaq Ñan; mediante la generación de un **Parque Arqueológico** dotado de una oferta de equipamientos públicos, culturales, servicios turísticos y de desarrollo científico.
- Dotar un **Centro Urbano** que sirva de soporte de las actividades turísticas y de servicios valorizando el patrimonio arqueológico del Qhapaq Ñan pre existente; compatible con una plataforma de servicios logísticos de bajo impacto en torno a la Ruta 11 Ch en un punto de conexión con el corredor regional del territorio interior (Ruta A-31 Quebrada Ticnamar); nodo articulador del territorio comunal en su contexto regional e inter - regional.

#### Área de Desarrollo Urbano de Putre

- **Proteger los recursos de valor patrimonial-cultural**, *mediante* la definición de una zona de conservación histórica, valorización de inmuebles, y establecimiento de normas urbanísticas que pongan en valor los atributos morfológicos de la arquitectura y patrones de ocupación propios de las comunidades pre- y altiplánica.
- Propuesta de ordenamiento de actividades e instalaciones en las zonas de mayor aptitud conforme a las condiciones de vulnerabilidad del territorio según riesgo volcánico, remoción en masa e inundación, conservación de terrazas y suelo de cultivos agrícolas y

construcción de viviendas, como equipamientos deficitarios para la población residente y flotante, a favor de su mayor dinamismo económico y sostenibilidad de su poblamiento.

## 2.2 Objetivos Ambientales

En síntesis, los objetivos ambientales propuestos en el marco de la EAE del plan, son:

1. Evitar la pérdida y afectación de las áreas e inmuebles que forman parte del patrimonio arquitectónico y arqueológico existente en las áreas sujetas a planificación y sus sectores aledaños, mediante normas que promuevan su conservación y puesta en valor.
2. Conservar los componentes del paisaje natural y cultural que conforman el plano de emplazamiento de las áreas sujetas a planificación, mediante una adecuada inserción espacial de los asentamientos poblados en el territorio y evitando la afectación de los sectores destinados a cultivos de carácter vernáculo.
3. Controlar el aprovechamiento de los recursos hídricos destinados al consumo urbano y riego agrícola, mediante una propuesta que considere un adecuado equilibrio de la demanda para usos urbanos y el debido resguardo de los sistemas de riego.
4. Disminuir las condiciones de vulnerabilidad que enfrenta la población y los terrenos agrícolas ante eventos asociados a riesgos de origen natural o antrópico, mediante disposiciones que determinen las condiciones de habitabilidad y uso del territorio.

## 2.3 Antecedentes que justifican el desarrollo del I.P.T.

Los fundamentos de la realización del estudio modificación del Plan Regulador Comunal de Putre responden a distintas problemáticas identificadas en las localidades de Putre y Zapahuira.

Para la primera de ellas, **Putre**, el fundamento se basa en la **inexistencia de regulación urbana que salvaguarde la configuración e imagen urbana** de la localidad **relacionada al patrimonio arquitectónico y cultural**, la que se ha venido perdiendo por transformaciones y deterioro de las edificaciones y la pérdida de la configuración del espacio público, situación que se explica por los elevados costos que implica mantener el patrimonio para una población altamente vulnerable que no cuenta con los recursos para poder restaurar el patrimonio.

Destaca como segunda problemática la **presencia de equipamiento de seguridad** asociado al regimiento Huamachuco, inserto en el área urbana consolidada de Putre, conformando una vasta área segregada, desde el punto de vista de los usos, que interrumpe la configuración de la trama urbana, particularmente el trazado de la vía O'Higgins. Además, interrumpe elementos importantes de la configuración espacial de la localidad, como el canal de riego Alameda-O'Higgins, y genera un cerramiento continuo que no favorece la habilitación de los espacios públicos que lo circundan.

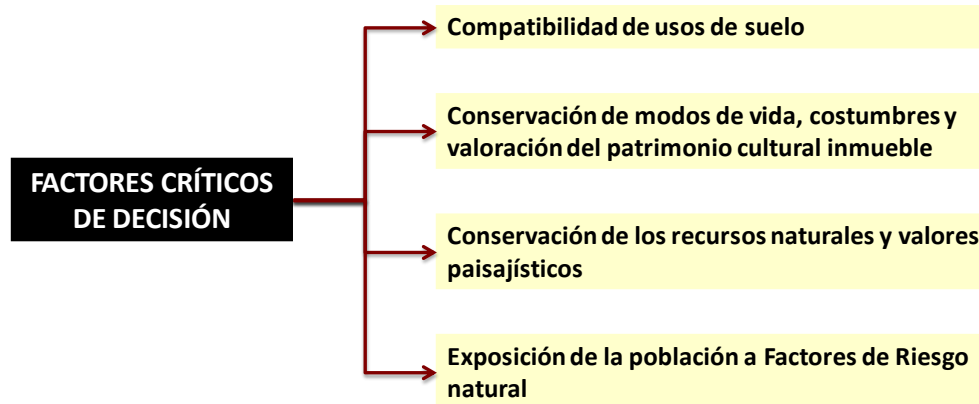
Se suma la necesidad de estudiar los riesgos naturales que afectan el territorio de emplazamiento de la localidad de Putre.

En el caso de la localidad de **Zapahuira**, el fundamento base corresponde a la **necesidad de establecer una propuesta de desarrollo que requiere básicamente ordenar el territorio** dado el otorgamiento de terrenos por parte del Ministerio de Bienes Nacionales, sin una planificación ni visión integral asociada, lo que ha provocado el inicio de asentamientos donde conviven de manera dispersa y desregulada, actividades relacionadas con el transporte y comercio sobre la ruta 11-CH, compartiendo un mismo territorio el patrimonio cultural histórico asociado al Qhapaq Ñan y actividades comerciales y de servicios logísticos relacionados con el transporte que han originado un asentamiento humano incipiente; el que se desea fomentar y potenciar, asegurando siempre la sustentabilidad del territorio.

## 2.4 Factores críticos de decisión

Con el objetivo de entender el contexto del desarrollo urbano comunal de Putre, sus problemas ambientales e identificar sus opciones estratégicas de desarrollo urbano sustentable, se identifican los factores críticos a considerar en la evaluación de las alternativas y elaboración del proyecto Plan Regulador Comunal de Putre. Se reportan los Factores Críticos de Decisión identificados durante el proceso.

Ilustración 2-1: Identificación de Factores Críticos de Decisión



## 3 SINTESIS DE DIAGNÓSTICO INTEGRAL

A continuación, y como fase analítica del diagnóstico, se presentan los principales dinámicas urbanas y territoriales derivadas de una visión integrada propia de la Matriz FODA, esta matriz servirá para identificar el nivel de relación que tienen estas temáticas y relevar las principales relaciones causa-consecuencia en las áreas urbanas de la comuna de Putre; las que podrán ser integradas como estrategias en el presente instrumento de planificación territorial.

### a) Fortalezas

Las fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al Plan, de otros de igual clase, y son:

- Patrimonio Natural: Volcanes, Salares, quebradas, Bofedales, Yaretales, Queñoales, Estepas, Camélidos Silvestres, Aves endémicas y migratorias, otros mamíferos exclusivos.
- Patrimonio arqueológico, elementos arqueológicos monumentales reconocidos en el proyecto Qhapaq Ñan. En Zapahuira, se evidencian entre los sitios patrimoniales de interés cultural el Tambo de Zapahuira, Altar de Procesiones, Cruz e Iglesia de Zapahuira.
- Miradores adecuadamente habilitados.
- Arquitectura: Patrimonio arquitectónico.
- Elevado número de sitios erizaos por el área de Putre son 1,15 ha, mientras por la de Zapahuira son 4,06 ha por un total de ambas localidades de 5,21 ha.
- Importancia de las comunidades indígenas

### b) Debilidades

Las debilidades se refieren, por el contrario, a todos aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que el territorio ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha del Plan, y son:

- Presencia de equipamiento de seguridad.
- Interrupción del canal de regadío que pasa por el eje de la Calle O'Higgins en Putre, en la sección que atraviesa el predio del Regimiento Huamachuco.

- Interrupción de rutas patrimoniales del Qhapaq Ñan en su atravesado por Putre, dada la imposibilidad de considerar dicha ruta patrimonial como espacio público, ya sea por localización del Regimiento Huamachuco como por el dominio privado preferente de los suelos.
- Poca legibilidad de los bordes.
- Falta de conectividad y continuidad en la vialidad.
- Baja integración de las actividades.
- Deterioro del medio urbano residencial.
- Interdependencia funcional con Arica.
- Inexistencia de algunos equipamientos, como bomberos, museo – centro cultural, centro deportivo, mercado, farmacia, entre otros.
- Deficiencia en recolección y disposición de desechos.
- Condición de potabilidad de las aguas, y carencia de fuente constante de suministro para asegurar dación de agua que limita las proyecciones de ocupación y poblamiento.
- Discrepancias y conflictos entre las comunidades, en materia de agua, deslindes de propiedades, apropiación particular mediante cierres de caminos públicos en Putre. En Zapahuira están referidos esencialmente al acceso a las fuentes de abastecimiento de agua; en este último caso destaca la negativa del comité de agua potable Murmuntani para abastecer la localidad de Zapahuira.

#### c) Oportunidades

Las oportunidades son aquellos factores, positivos, que se generan en el entorno y que, una vez identificados, pueden ser aprovechados, y son:

- Rótula de un territorio entre Arica y La Paz.
- Paisaje y recursos Valor natural SNASPE.
- Belleza paisajística: atractivos naturales y miradores.
- Sitios arqueológicos de interés.
- Atractivo Culturales: Rutas milenarias y patrimonio inmuebles.
- Protección legal de amplias zonas de territorio.
- Actividades Específicas (Deporte alto rendimiento u Observación Astronómica).
- Área influencia macro región centro andina internacional.
- Generación de energía geotérmica.
- Minería Sustentable.

#### d) Amenazas

Las amenazas son situaciones negativas, externas al Plan, que pueden atentar contra éste, por lo que, llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas, y son:

- Impacto por actividad minera y su potencial desarrollo por aumento de solicitudes de pertenencias mineras.
- Contaminación de aguas y suelo, por disposición de residuos.
- Fricción usos de suelo por transporte de carga.
- Alta fragilidad ambiental.
- Pérdida de población por bajo dinamismo económico.
- Pérdida del Patrimonio Cultural y Natural.
- Riesgo con origen Volcánico (Taapacá).
- Pérdida de Identidad de la Cultura y Calidad de Vida Aymara (pastoreo, ganado, trashumancia).

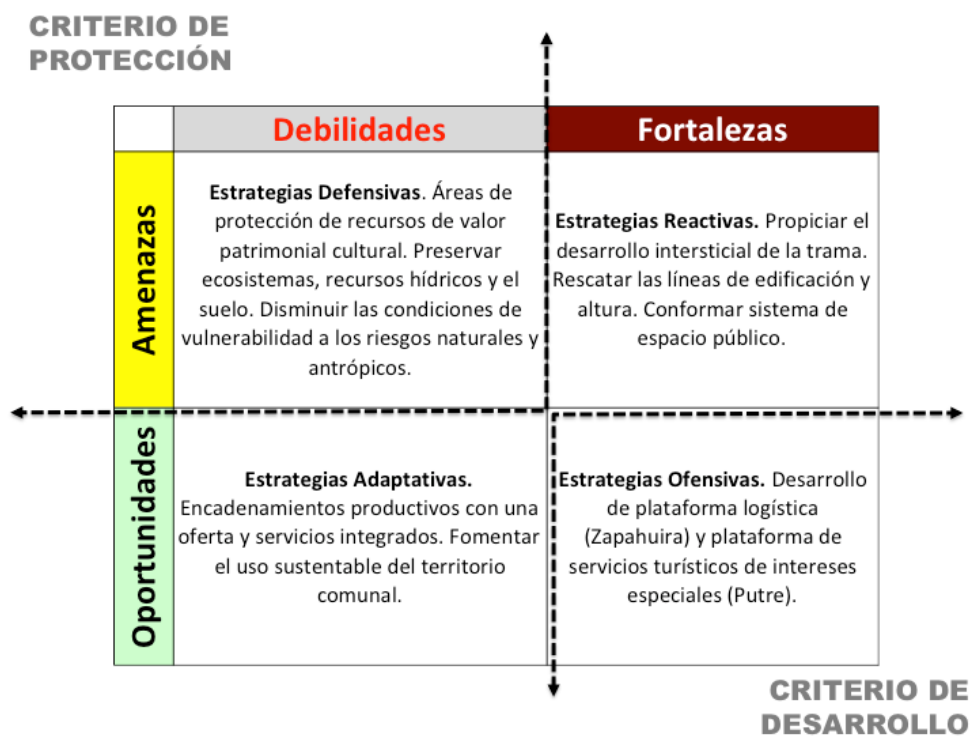
#### 4 ESTRATEGIAS DE PLANIFICACIÓN URBANA COMUNA PUTRE

Conforme a la síntesis de diagnóstico estratégico se identifican las estrategias que se deseen adoptar según la combinación de debilidades / fortalezas propias de las localidades de Putre y Zapahuira, con las Amenazas / Oportunidades propias del contexto comunal - intercomunal-regional.

De esta forma para la concepción de la imagen objetivo del ámbito comunal se adoptan las estrategias adaptativas por cuanto identifica las vocaciones territoriales que fomentan el uso sustentable del territorio y una estructura funcional de conectividades comunal para la generación de encadenamiento productivo con una oferta de servicios integrados.

Por su parte para la concepción de la imagen objetivo y propuesta de estructuración urbana se conciben como estrategias proactivas (ofensivas) la definición de roles funcionales de los centros urbanos comunales; así como estrategias defensivas y reactivas para el ordenamiento las restricciones para el desarrollo urbano (riesgos naturales e infraestructuras), regulaciones de usos de suelo y condiciones de edificación propiamente tal. Lo anterior según se puede sintetizar en la siguiente ilustración.

Ilustración 2.4-1: Síntesis de estrategias y criterios de planificación



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.1 ÁMBITO EXTERNO DEL TERRITORIO DE PLANIFICACIÓN

En el marco de la planificación urbana regional la región de Arica y Parinacota, prioriza por el desarrollo de su territorio interior, con centro primado en la localidad de Putre como centro urbano de 2º orden, y un ámbito de influencia funcional sobre la macro zona centro andina, conforme al trazado del corredor bioceánico Ruta 11- CH y las relaciones transfronterizas de las comunidades altiplánicas con misma base productiva y pertenencia cultural aymara.



La propuesta de ordenamiento territorial, reconoce las oportunidades externas de la planificación regional y del posicionamiento en una macro región centro andina que abarca hasta Oruro y Potosí en el país de Bolivia, radio de influencia equivalente al territorio de comunidades chilenas-bolivianas con pertenencia de la lengua aymara en los Andes Sur.

Complementa la integración de un sistema mayor de áreas protegidas por su valor natural, cual es Parque Nacional de Lauca y su continuidad con el Parque Nacional Sajama al otro lado de la frontera en Bolivia; que potencia un circuito mayor de turismo natural integrando una misma unidad paisajística y eco sistémica en el territorio altiplánico.

A nivel del sistema de centros poblados con oportunidades de integración chileno- bolivianas en beneficio de las dinámicas locales de desarrollo, lo constituyen los centros poblados de Parinacota y Sajama, toda vez que su relación de emplazamiento con los parques nacionales homólogos, - son la puerta de ingreso del Parque Nacional Lauca y Sajama respectivamente -, le otorgan un rol e interés turístico similar. En un nivel de centralidad mayor, se identifican Putre y Curahuara de Carangas, centros poblados emplazados sobre el corredor binacional, complementarios desde la integración de los servicios turísticos, con atractivos patrimonial de valor cultural y natural. Dichos centros urbanos, sostienen además los servicios a la población, constituyendo los asentamientos aymaras más importantes de los andes centrales de Bolivia.

Dicho sistema de centros poblados, comparten misma base económica de sostén del poblamiento cual es la crianza de camélidos andinos, y el mayor potencial del turismo, que en el marco de la planificación urbana se proyecta una mayor oferta de servicios y productos. Se suma la presencia de patrimonio inmueble y cultural con presencia de Iglesias Coloniales, y festividades religiosas como carnavales andinos compartiendo costumbres, ritos y tradiciones.

En este contexto el sistema urbano comunal Putre – Zapahuira se constituye en una rótula de un territorio que abarca desde Arica hasta Oruro- La Paz; distinguiendo roles de dichos centros poblados de Putre centro de servicios al turismo y a la población del territorio pre altiplánico y altiplánico y de Zapahuira, centro logístico de servicio al transporte de carga de la cuenca operativa del corredor 11-CH. Lo anterior, en el contexto de las relaciones funcionales con un territorio de influencia mayor descrito, correspondiente a la macro zona centro andina, territorio socio cultural de comunidades aymaras.

## **4.2 ÁMBITO INTERNO DEL TERRITORIO DE PLANIFICACIÓN**

### **4.2.1 Nivel regional**

El P.R.D.U. de Arica y Parinacota vigente (publicación D.O. 14.02.2014) otorga el marco de la planificación comunal, cuyos lineamientos regionales de vocaciones de uso del territorio refieren a una gradiente entre el altiplano y el litoral. Esto es una clara vocación de conservación ecológica y preservación de los elementos de valor natural del altiplano regional, y una mayor intensidad de uso así también localización de actividades productivas industriales y minero extractivas en la sección litoral de Pampa Camarones. En este contexto, se reconoce y valora los recursos naturales que caracteriza a la comuna de Putre, con un 62% de su superficie comunal con categoría de protección legal, que integran el sistema nacional de áreas protegidas del estado (SNASPE P.N. Lauca, RN Las Vicuñas y MN Salar de Surire con una superficie de 365.345 ha de un total de 588.373 ha del Territorio Comunal).

### **4.2.2 Nivel comunal**

Para la definición de un Plan de Gestión Estratégico Comunal, se reconocen las Unidades territoriales con vocaciones diferenciadas conforme a las condiciones de habitabilidad estableciendo una gradiente en el territorio, que permite diferenciar tres macro zonas en la comuna. Putre Alto lo integra la unidad territorial altiplánica de conservación ecológica y protección natural, que se caracteriza por un poblamiento estacional o temporal, con vocación ganadera y

turística, con relaciones de interdependencia e intercambio transfronteriza con localidades bolivianas de comunidades aymaras. Esta unidad territorial se estructura en entorno a la Eje Territorial Altiplánico o Ruta Andina, y su sistema de centros poblados corresponde al sistema red altiplánica integrada por Caquena, Parinacota y Guallatire.

Putre Medio, unidad territorial que integra el sistema urbano comunal Putre – Zapahuira, en conjunto con el centro poblado de Socoroma de interés patrimonial – productivo, en torno a un área de influencia directa de la Ruta 11-CH. Este territorio, eje transversal de la comuna tiene la mayor centralidad de servicios a la población y equipamientos públicos, sostiene la estructura de ordenamiento comunal al constituirse en una rótula o nodo de mayor centralidad de convergencia de corredores de integración interregional (11-CH) de corredores de integración regional (eje territorial intermedio Ruta A-31).

Putre bajo corresponde a la unidad territorial de precordillera, con base productiva predominante en la agricultura sustentable, representada por actividades productivas de cultivos tradicionales en sistemas de terrazas, con infraestructura de riego. El sistema de cultivos en terrazas tradicional, favorece la mitigación de los riesgos naturales de remoción en masa e inundación por quebradas, siendo una forma de desarrollo de agricultura apropiada del territorio pre altiplánico. Este territorio en la comuna está integrado por el sistema red de centros patrimoniales de carácter productivo y cultural en la quebrada de Ticnamar, correspondientes a las localidades de Chapiquiña, Pachama, Belén, Saxamar, y Ticnamar.

Una estrategia defensiva es un plan de mitigación de riesgo de origen volcánico por presencia del Volcán Taapaca y la localización según emplazamiento del pueblo de Putre, en su área de mayor susceptibilidad de amenaza ante un evento eruptivo. Ello constituye una amenaza para el asentamiento de la población urbana en Putre, para lo cual se establece un plan de gestión de alerta y respuesta temprana ante un evento catastrófico que exija una rápida evacuación.

Esto se compone de medidas de gestión como señalética, servidumbres para el desplazamiento peatonal como vehicular, alarmas de alerta temprana y evacuación, sensores de monitoreo de la actividad volcánica). En este contexto, cabe enfatizar en el emplazamiento del en la misma localidad afecto a dicho

Particular atención tiene la localización del Regimiento Huamachuco del Ejército de Chile en la localidad, conforme a dicho riesgo volcánico, dado que constituye un equipamiento de seguridad crítico para efectos de garantizar su operatividad para cumplir sus funciones vitales de salvataje a la población civil durante y post emergencia. En consecuencia, el Plan propone un porcentaje del terreno que actualmente ocupa el regimiento, para su reconversión a otros usos de equipamiento y residencia, ante la opción estratégica de relocalizar en el tiempo instalaciones militares a una zona segura en la localidad de Zapahuira, una vez que se provea de infraestructura sanitaria, conforme a lo expuesto en el estudio de factibilidad de servicios de agua potables, alcantarillado y aguas lluvias.

### 4.2.3 Nivel urbano local

En el ámbito local se plantea la recuperación de la arquitectura tradicional y el estilo propio de la localidad conforme a sus tradiciones y cultura. Esto considera un estilo arquitectónico, materialidades, color, formas de las edificaciones y una conformación de la manzana y de su espacio público, asociada a una tipología de fachada continua, de un piso, con una forma de techumbre con cumbrera paralela a la calle, y elementos decorativos en fachadas caracterizada por zócalos y portales de piedra en puertas como pilastras en esquinas y pórticos. Se constató una pérdida importante de dicha imagen tradicional característica de la arquitectura patrimonial en Putre, ante lo cual se propone rescatar.

Para ello se plantea en el nivel urbano local abordar una estrategia de conservación del patrimonio de la arquitectura tradicional que compromete al menos las siguientes actuaciones:

- Establecer las normas urbanísticas que permitan rescatar las líneas de edificación de fachada continua, una altura de edificación homogénea que armonice con la agrupación de 1 piso máximo.
- Establecer normas urbanísticas que permitan conformar un espacio público “calle compartida” de tránsito peatonal como vehicular y cerramiento espacial de la manzana, a través de la regulación de alturas de edificación, agrupamiento continuo y distanciamientos entre fachadas o anchos entre líneas oficiales. Ello a fin de garantizar la continuidad de la trama en toda el área urbana generando nuevas aperturas para el tránsito fluido peatonal, desde sus bordes urbanos de crecimiento disgregado hacia sus espacios centrales, plaza, y atrio de la Iglesia, propio de su retícula histórica.
- Definición de un área de protección de recursos de valor patrimonial cultural, que corresponde a una zona de conservación histórica ZCH e inmuebles de conservación histórica, ello conforme lo establece el Art 2.1.18 de la O.G.U.C., resultado del diagnóstico integrado en el medio construido de los atributos urbanos y arquitectónicos de dichos inmuebles con una propuesta de síntesis de zona de conservación histórica, verificando que los inmuebles identificados cuenten con el valor patrimonial para ser declarados como tales. Se debe tener presente que la definición de dichas zonas e inmuebles se realiza a través del Plan Regulador Comunal según lo preceptuado en el art 60 de la L.G.U.C. y Art. 2.1.43. de la O.G.U.C. En dichas zonas y para dichos inmuebles se podrán establecer normas aplicables a las ampliaciones y/o reparaciones de las edificaciones existentes así como de las nuevas edificaciones que se localicen en dichas áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural; todas normas que deberán ser compatibles con la categoría de protección establecida por el plan.
- Establecer normas arquitectónicas a través de un Plano Seccional de su zona de conservación histórica según Art. 2.7.8. de la O.G.U.C., definiendo para ello un estilo arquitectónico que permita proteger dichos inmuebles en concordancia con las normas urbanísticas que haya definido el Plan Regulador Comunal para ello. Se plantea como agenda de planificación la adopción de una morfología (volumetría, materialidad, colores, texturas, características de la techumbre, entre otras) o particular estilo arquitectónico que sea obligatorio adoptar por las edificaciones en un determinado sector, a saber en una zona de conservación histórica en el caso de Putre, y lo que se pueda establecer a futuro en localidades como Belén en torno a calles y plaza, así como Socoroma, como sostenibilidad de las inversiones públicas a favor de la conservación de dichas características arquitectónicas e imagen patrimonial del conjunto edificado que otorga identidad a dichas localidades pobladas.

## 5 IMAGEN OBJETIVO URBANO COMUNAL: VISIÓN DE DESARROLLO

Según lo expuesto en el Plan de Desarrollo Comunal (2014- 2018), la visión de Putre es ser una “Comuna Ecológica”, con la perspectiva de potenciar el turismo como su principal eje de desarrollo económico, social y ambiental.

La vocación turística del territorio se fundamenta en la diversidad de atractivos naturales – culturales, así también en las oportunidades por las ventajas de conectividad regional e internacional. Esto se demuestra con cerca de 15.000 personas<sup>2</sup> que visitan anualmente las Áreas Silvestres Protegidas en la comuna correspondientes a PN Lauca, RN Las Vicuñas y Salar Surire, el flujo permanente de más de 4.200 vehículos diario<sup>3</sup> que se conduce a través de la Ruta 11 CH, y

<sup>2</sup>FUENTE: INE, Anuarios de Turismo 2010, 2011, 2012; cuyos registros varían desde 15.045 visitantes el año 2010; a 13.002 visitantes el año 2012.

<sup>3</sup>TMD, de transporte privado, colectivo y pesado, en el punto medición 14 de la Ruta 11CH en el cruce con la ruta A- 31 en Zapahuira, por el censo caminero del MOP. Fuente: [www.vialidad.cl](http://www.vialidad.cl)

las mejoras en la operación del Complejo Fronterizo Chungará, correspondiente al segundo paso de mayor tránsito de cargas del país, después del paso de Los Libertadores, tramitando la salida y entrada del 18% de la carga movilizada en Chile por vía terrestre ([www.minrel.gov.cl/](http://www.minrel.gov.cl/) noticias 14.07.2010).

En razón de dicho contexto territorial se plantea estructurar un sistema urbano comunal para aprovechar las oportunidades externas en beneficio de su desarrollo local, con una visión de desarrollo caracterizada por:

- Turismo de Intereses especiales, de tipo ecológico - natural, étnico- cultural, arqueológico-histórico y aventura.
- Encadenamientos productivos con una oferta y servicios integrados. Servicios turísticos localizados conforme centralidades y roles en localidades pobladas y de buen estándar, en cuanto a alojamiento, alimentación – gastronomía con uso de productos agrícolas de cultivos tradicionales, artesanías, transportes y tour operativo.
- Putre, concentra una plataforma de servicios turísticos, con equipamientos de calidad, que potencia su desarrollo urbano.
- Patrimonio Inmueble restaurado, recuperación de las fachadas, cerramiento espacial y conformación de un espacio público.
- Corredor 11-CH, que conduce el flujo de transporte de carga, minimizando las externalidades negativas con los entornos ecosistémicos de alto valor natural.
- Zapahuira, concentra una plataforma de servicios logísticos orientado al transporte de carga de la Ruta 11 CH.
- Capital humano con manejo de idioma inglés, con programas de capacitación y formación continua, resultado de una alianza con Liceo Ganaderos, respecto a la carrera técnico profesional en turismo, Convenio UTA y Municipalidad de Putre, así también con SERNATUR, mediante programas que promueva a la comuna como destino turístico regional e integrado a un circuito con la macro zona centro andina.
- Comunidades Indígenas involucradas en la gestión y protección del patrimonio inmueble y cultural.

A nivel de las áreas urbanas conforme a la definición de dichos roles se grafica una imagen objetivo, en el cual se superponen los elementos síntesis de diagnóstico, y propuestas de desarrollo según áreas homogéneas de planificación, sistema estructurado de áreas verdes y espacios públicos, configuración de una trama vial estructurante para su desarrollo urbano, nodos centralidades, y elementos de patrimonio tanto inmuebles arquitectónico como de valor histórico cultural.

Una variable relevante para ambas áreas urbanas de Putre y Zapahuira, lo conforman los elementos de interés arquitectónico que integran el patrimonio cultural y con ello la imagen de los asentamientos poblados característico en contexto de pre y altiplano; con presencia predominantes de comunidades indígenas aymaras.

Dicha imagen del entorno del medio construido, asociada al modo de vida aymara de las comunidades indígenas, se caracteriza por el uso de materialidades y sistemas constructivos propios del lugar y su contexto geográfico, así como configuraciones de tramas y espacios públicos que dan identidad y valor patrimonial a los centros poblados.

Cabe mencionar que dado el nivel de deterioro urbano y físico constructivo de los inmuebles que representan la arquitectura propia del lugar, correspondiente esencialmente a sistemas en barro, con baja resistencia sísmica, junto al uso de la piedra y elementos en madera; ha sido reemplazado por sistema de albañilerías, por bajo costo y seguridad, además de la introducción de rejas como cierros, zinc en cubiertas; alterando significativamente la armonía de la imagen histórica de la localidad de Putre y con ello la pérdida del patrimonio cultural inmueble.

La pérdida del patrimonio cultural inmueble conlleva un fuerte impacto en la imagen del entorno urbano y del medio construido, así como deficiente acondicionamiento físico – ambiental de los espacios interiores afectando a la habitabilidad de las viviendas, dado sus contextos climáticos de fuerte oscilación térmica.

Incide además en los aspectos formales de la arquitectura, el reemplazo de las cubiertas en techumbre de paja – coirón, por planchas de zinc, poco apropiadas a las condiciones de radiación y reflexión de luz solar en la sección pre y altioplánica del territorio comunal.

En síntesis, se recomienda actuaciones públicas a través de planes de inversión, regulación y gestión, que favorezcan la conservación del patrimonio inmueble tanto en lo concerniente al rescate de la configuración espacial asociado a las posibilidades de regulación urbanística de agrupación y alturas de edificación, como a lo relativo a la conservación *del estilo arquitectónico* (materialidad, texturas, color, composiciones de fachadas ritmos proporción de vacíos y llenos, ornamentos, detalles como los portales de piedra, zócalos, frontones, antepechos, cubiertas, aleros, etc.), mediante al formulación de un Plano seccional (DDU N°257).

## 6 CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO INMUEBLE

Durante el proceso de estudio, fue nombrada Monumento Histórico la iglesia San Idelfonso de Putre, por medio del Decreto 331 de 2015 (D.O. 29-09-2015). Esta situación añadió un aspecto más a considerar en la evaluación de los inmuebles existentes entorno de la Plaza de Putre, sector adquiere una condición de interés patrimonial mayor.

Los inmuebles catastrados se valoraron conforme a los atributos y metodología expuesta en la circular D.D.U. 240, de cuya aplicación asignada con juicio de experto y participación ciudadana, dieron como resultado un segundo universo de 8 inmuebles propuestos para su conservación histórica, que obtuvieron puntaje mayor a 10 Los Inmuebles de Conservación Histórica propuestos dentro de la ZCH de Putre son:

<b>1. Tienda Artesanal Chungará</b>	Arturo Prat s/n (esq. Carrera)
<b>2. Restaurante Cantaverdi</b>	Arturo Prat 298 (esq. A. P. Canto)
<b>3. Tienda Artesanal Wiñay Marka</b>	A. P. Canto 301 (esq. Latorre)
<b>4. Taller Artesanal</b>	Latorre 300 (esq. A. P. Canto)
<b>5. Casa Vasquez</b>	Riquelme 450
<b>6. Pub Restaurante Kuchu Marka</b>	Baquadano 351
<b>7. Casa Gutierrez</b>	Baquadano 499
<b>8. Casa Humire</b>	Baquadano 500 (esq. Lynch)

## 7 PLAN PROPUESTO

De acuerdo a la evaluación de diferentes opciones de desarrollo (Ver alternativas en Memoria e IA) las jornadas de participación ciudadana y decisiones adoptadas con la contraparte técnica, se obtuvo la propuesta definitiva de Plan, que se describe a continuación para cada una de las localidades en estudio, Putre y Zapahuira.

Los fundamentos técnicos de la propuesta de Proyecto responden a criterios tanto de protección como de desarrollo, según se combinan las estrategias de planificación atendiendo a las principales problemáticas del territorio sujeto a regulación.

Dichos criterios se corresponden con las estrategias adoptadas en la formulación del plan, a saber, del tipo *defensivas* en lo relativo al criterio de protección, y *proactivas* en lo relativo al criterio de desarrollo.

Las estrategias de tipo defensivas, definen áreas y disposiciones a favor de la protección del patrimonio cultural tanto inmueble como arqueológico, y reconoce las áreas susceptibles de riesgos naturales como condicionantes al poblamiento, según tipo de usos de suelo correspondientes.

A su vez, las estrategias de tipo proactivas definen las estrategias de planificación relativas a la ocupación del territorio, destinos preferentes de usos de suelo, intensidad de uso, y movilidad.

En particular para cada área urbana sujeta a planificación se describe la propuesta de Proyecto de plan, conforme a los resultados de la evaluación de factores críticos de decisión, que se sistematizan en lineamientos que se formulan consecuente con las decisiones de zonificación, disposiciones normativas y vialidad estructurante, todo lo que se indica a continuación tanto para el área urbana de Putre como de Zapahuira.

## 7.1 Putre

### 7.1.1 RESULTADOS EVALUACION FCD Y FORMULACIÓN DE LINEAMIENTOS DE DESARROLLO URBANO PUTRE

FCD 1: Compatibilidad de usos de suelo	
Riesgos	Oportunidades
<p>La disminución en la superficie de este equipamiento de seguridad puede significar riesgos de tipo militar y geopolítico dado el carácter estratégico que tiene para la seguridad y defensa nacional de fronteras. Integrar una mayor superficie de equipamiento genera riesgos de ocupación en suelos cultivables perdiendo su vocación productiva y desaprovechando la inversión que se ha realizado en infraestructura de riego.</p>	<p>Destinar una baja superficie del límite urbano al Regimiento Huamachuco lo que permite seccionar el macro lote dando continuidad a vías estructurantes de la trama urbana (Latorre- O'Higgins- Baquedano) hacia el sector poniente</p>
	<p>Dar acceso a la comunidad a terrenos que actualmente se encuentran confinados dentro del Regimiento, con lo cual se restablecerían los recorridos ancestrales, especialmente el tramo de Qhapaq Ñan paralelo al canal Alameda O'Higgins.</p>
	<p>Destinar superficies similares para equipamiento productivo y turístico para apoyar la mejora de los servicios orientados a la población aprovechando las vocaciones territoriales.</p>
<p>Ocupar una superficie de suelo cultivable moderada donde coexistan equipamientos y actividades productivas a través de las cuales se incentive el poblamiento.</p>	
<p>La afectación de suelos productivos, por actividades urbanas genera el riesgo de perder su vocación agropecuaria, ya que constituye un recurso escaso donde además se ha invertido en infraestructura de riego.</p>	<p>Apuntar a la Estrategia de Ocupación para la localidad de Putre en términos de compatibilizar los usos urbanos con la presencia de suelos agrícolas, integrando una mayor superficie de zonas destinadas a fomentar el uso sustentable de los suelos cultivables mediante encadenamientos productivos basados en las actividades que actualmente se desarrollan en la comuna (agricultura, ganadería, turismo) para fortalecer el desarrollo económico productivo.</p>

<b>FCD-2: Conservación de modos de vida, costumbres y valoración del patrimonio cultural inmueble</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
La presencia del Regimiento Huamachuco, puede mantener la tendencia de conflictos de uso, ya que es una instalación que presenta dificultades para integrarse a la imagen patrimonial que se pretende conservar para este centro poblado.	Armonizar los usos de suelo de las áreas de crecimiento residencial y equipamiento en función de la zona de conservación histórica, definida en el centro cívico. Proponer una moderada superficie de suelo al crecimiento residencial, priorizando el crecimiento interno de la localidad a través de la ocupación del suelo disponible (sitios eriazos) al interior de la localidad.
La apertura de vías en las zonas de crecimiento residencial y de equipamiento puede acentuar los conflictos de uso en términos de mantener valores patrimoniales ya que dicha vialidad se propone sobre suelos cultivables, que constituyen parte importante de dichos valores.	Proponer la prolongación hacia el poniente de los tres ejes estructurantes de la localidad (Latorre- O'Higgins-Baquedano) y dar continuidad a la Circunvalación, rodeando el área poniente de crecimiento y el espacio del regimiento Huamachuco Con ello se prioriza la peatonalización de trama interna localizada en el centro cívico, restableciendo los recorridos ancestrales asociados al camino del Inca. Mientras que los flujos vehiculares circulan entre los distintos sectores por la periferia de la localidad

<b>FCD-3: Conservación de los recursos naturales y valores paisajísticos</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
El aumento de población puede sobrepasar la capacidad de abastecimiento de las fuentes de agua, ya que de acuerdo con el estudio de factibilidad sanitaria el sistema de saneamiento deberá cubrir la demanda de la localidad de Zapahuira.	Proponer una densidad que apunte a la concentración de la población dentro del límite urbano, haciendo factible la ampliación del territorio operacional de sistema de saneamiento de agua potable y alcantarillado, lo que a su vez apunta a hacer un uso sustentable del recurso agua.
La integración de sectores naturales al límite urbano puede aumentar el riesgo de deteriorar los recursos que ostentan.	Delimitar áreas verdes, asociadas principalmente a los sectores de la localidad donde hay mayores pendientes y presencia de cauces naturales. Así se integran estos elementos como parte de la oferta de sitios para el esparcimiento y la recreación, lo cual a su vez potencia el objetivo de incentivar el poblamiento de la localidad a través de emprendimientos asociados a actividades turísticas. Además se delimitan este tipo de zonas como áreas buffer entre zonas de diferente intensidad de uso con lo cual se permite la coexistencia de distintos tipo de actividades.

<b>FCD-4: Exposición a factores de riesgo natural para la población</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
El área de alta susceptibilidad de actividad volcánica y/o ríos de lava cubre toda la extensión del límite urbano.	Proponer una baja superficie de área urbana, lo que apunta a concentrar la población, facilitando su evacuación en caso de presentarse un evento de erupción volcánica.
Algunas zonas destinadas a usos de mayor intensidad de uso quedan afectas a riesgos de inundación y remoción en masa.	Proponer zonas de baja intensidad de ocupación en las áreas afectas a riesgos de inundación y remoción en masa priorizando la localización de sitios para el esparcimiento y la recreación, lo que a su vez favorece la actividad turística asociada a la presencia de vistas y elementos naturales.

A partir de dicha evaluación se definen los siguientes lineamientos de planificación, y las consecuentes decisiones de planificación en la definición del proyecto de PRC, en miras de considerar las mencionadas oportunidades a favor de su desarrollo urbano local.

**Lineamiento 1: Rescate y puesta en valor del Patrimonio Cultural Inmueble.**

1. Define una Zona de Conservación Histórica, resguardando el patrimonio cultural existente en el centro de Putre asociado a la cultura aymara.
2. Valora 8 Inmuebles de Conservación Histórica, protegiendo y poniendo en valor el abundante patrimonio inmueble existente en Putre.

**Lineamiento 2: Ordena los usos de equipamiento y actividades productivas, sostén del poblamiento y dinamismo económico.**

3. Incorpora una zona de equipamiento productivo de apoyo a la actividad agrícola – pecuaria circundante, potenciando los encadenamientos productivos y actividades asociadas a las actividades agropecuarias, en concordancia con las políticas instaladas a nivel regional que posibilitan, entre otras cosas, combatir el despoblamiento mejorando las oportunidades laborales.
4. Ordena una zona de equipamientos turísticos, en áreas de mejor vista y acceso vehicular, potenciando la reconversión y explotación de la actividad turística como una importante fuente de diversificación de la base económica comunal.
5. Regula el macrolote del Regimiento Huamachuco, integrándolo al área urbana, compatibilizando sus actuales usos con equipamiento y residencia y abriendo calles para dar continuidad a la trama vial histórica: Camino Público en Canal O’Higgins y cruce Qhapaq Ñan, atravesos de relevancia cultural para la comunidad indígena residente.

**Lineamiento 3: Ordena nuevas áreas de mayor aptitud residencial, generando oferta de suelo para desarrollo de nuevos barrios.**

6. Define una zona de crecimiento residencial hacia Putre Alto, permitiendo el desarrollo del centro urbano y la recepción de nueva población, proponiendo una zona que albergue la nueva población residente producto de la efectividad de las políticas públicas orientadas a disminuir el despoblamiento actual.

**Lineamiento 4: Sistema integrado de espacios públicos, áreas verdes y vialidad.**

7. Incorpora un sistema de espacios públicos y áreas verdes, aumentando la provisión de espacios de encuentro para los habitantes y mejorando el medio ambiente urbano, aumentando a su vez los niveles de calidad de vida.
8. Mejora la conformación de la trama y conectividad vial mediante la creación de una circunvalación, junto al fomento de la circulación peatonal en vías locales de atravesos.
9. Delimita y regula las áreas de riesgos naturales, restringiendo el desarrollo urbano y los usos de suelo permitidos en zonas de alta susceptibilidad.

Se propone un área de desarrollo urbano de 92,4 Ha aprox., de las cuales solo un 11% corresponde a sectores consolidados. Se combinan los usos de suelo compatibles con un criterio de zonificación de carácter mixto, integrando el uso de suelo equipamiento con el uso residencial, tanto vivienda como hoteles hosterías, cabañas, especialmente en la ZCH Zona de Conservación Histórica. Destaca las zonas exclusivas o usos preferentes tanto de ZET Zona de Equipamiento Turístico, ZES Zona de Equipamiento Seguridad en el marco lote del Regimiento y ZEP Zona de Equipamiento Productivo con usos preferente de industria y almacenamiento inofensivo, atendiendo a la producción artesanal.



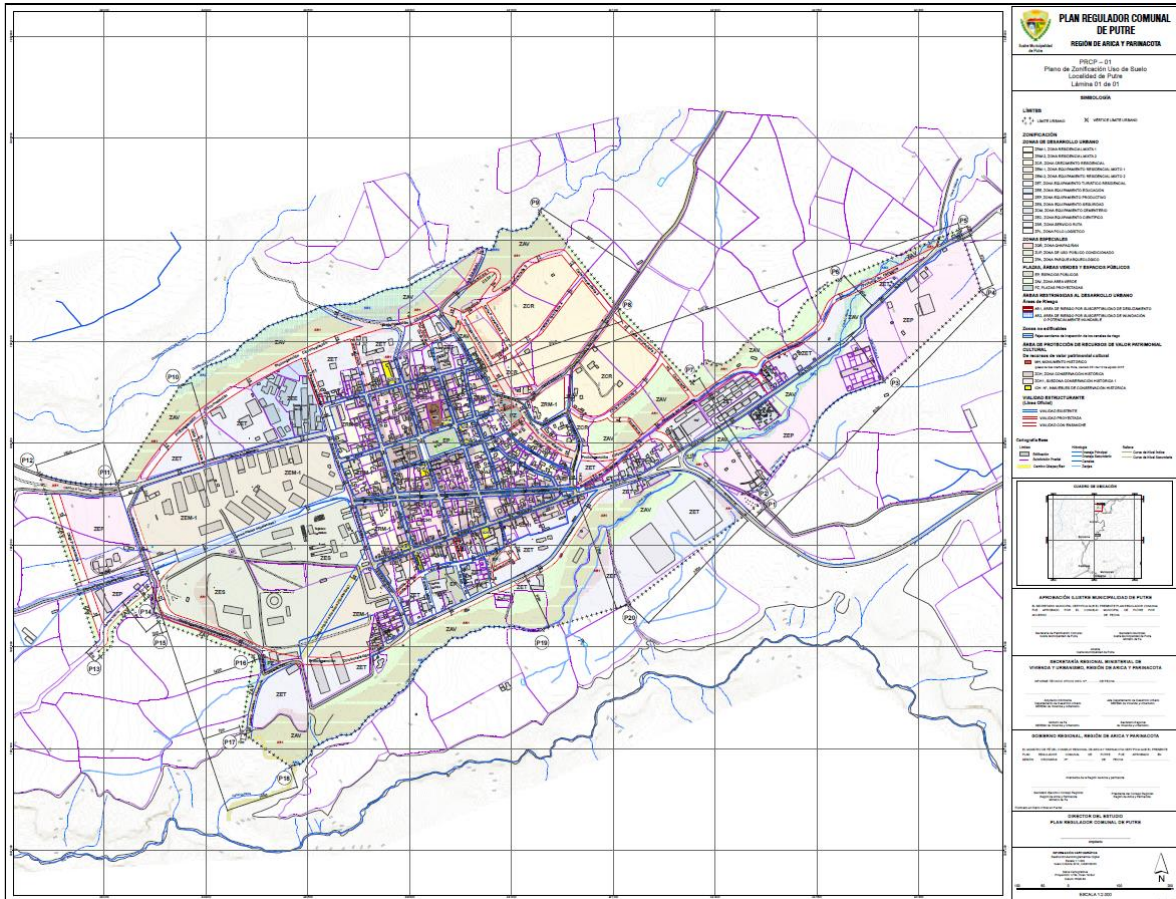
**Cuadro 7-1: Superficies por zonas Plan propuesto Putre**

Categoría	Sigla	Zona	Superficie (Ha)	Superficie (%)
ZONAS DE DESARROLLO URBANO	ZRM-1	ZONA RESIDENCIAL MIXTA 1	4,2	4,5%
	ZCR	ZONA CRECIMIENTO RESIDENCIAL	5,8	6,3%
	ZEM-1	ZONA EQUIPAMIENTO RESIDENCIAL MIXTO 1	7,2	7,8%
	ZET	ZONA EQUIPAMIENTO TURISTICO RESIDENCIAL	15,8	17,1%
	ZEE	ZONA EQUIPAMIENTO EDUCACION	1,4	1,5%
	ZEP	ZONA EQUIPAMIENTO PRODUCTIVO	8,4	9,1%
	ZES	ZONA EQUIPAMIENTO SEGURIDAD	7,2	7,8%
	ZCM	ZONA EQUIPAMIENTO CEMENTERIO	0,2	0,2%
<b>Subtotal zonas de desarrollo urbano</b>			<b>50,3</b>	<b>54,3%</b>
PLAZAS, AREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS	EP	ESPACIOS PÚBLICOS	0,7	0,7%
	ZAV	ZONA ÁREA VERDE	18,2	19,7%
	PZ	PLAZAS PROYECTADAS	0,2	0,2%
<b>Subtotal plazas, áreas verdes y espacios públicos</b>			<b>19,4</b>	<b>20,5%</b>
ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL	ZCH	ZONA CONSERVACIÓN HISTÓRICA, incluye la sub zona ZCH-1	7,0	7,6%
<b>Subtotal área de protección de recursos de valor patrimonial</b>			<b>7,0</b>	<b>7,6%</b>
VIALIDAD ESTRUCTURANTE		Vialidad	16,2	17,6%
<b>Total General</b>			<b>92,4</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

La localización de las zonas descritas con antelación se muestra a continuación.

## Ilustración 7-1 Zonificación Plan propuesto Putre



Fuente: Elaboración propia. VER DETALLE EN PLANO EXPEDIENTE PRC

En términos generales, se propone una intensidad de uso muy concentrada aledaña a la Zona de Conservación Histórica y en el sector de alto Putre, disminuyendo hacia el norte y sur del centro poblado. La intensidad de ocupación se mide básicamente por las densidades atribuidas a cada una de las zonas que admiten uso residencial dentro del Plan; así se identifica que 5 de las 12 zonas del plan admiten uso residencial (aunque no sea preferente) y por lo tanto, cuentan con la norma urbanística de densidad que oscila entre 180 hab/ha y 40 hab/ha. La mayor intensidad de ocupación se da en la zona residencial mixta y en la zona de equipamiento residencial mixto 1 con una densidad de 180 hab/ha, seguidas por la zona de crecimiento residencial, cuya densidad es de 160 hab/ha.

Respecto al sistema vial, el Plan propone un aumento de la conectividad y densidad vial, básicamente hacia los sectores oriente y poniente de la zona de conservación histórica, donde se anexa mayor cantidad de superficie urbana. Además, propone una circunvalación exterior para el centro poblado, desplazando la circulación de vehículos pesados hacia esta vía y privilegiando la circulación peatonal en el centro.

El sistema de áreas verdes de Putre se estructura básicamente acorde a las áreas de riesgo de deslizamiento definidas para el área urbana. Así, se crean dos grandes corredores por los bordes del límite urbano y en torno a la circunvalación, uno por el norte que ingresa hacia el centro por Calle Existente 2, abarcando así todas las áreas de muy alta susceptibilidad en el norte del centro poblado.

El corredor sur, en tanto, se extiende por toda la extensión de la circunvalación sur, continuando por su prolongación hacia el nororiente. Esta ZAV corresponde principalmente a zonas de alta

susceptibilidad de deslizamientos, abarcando solo en el surponiente un área de muy alta susceptibilidad. Así, se advierte que el sistema de áreas verdes en la ciudad de Putre responde a áreas de restricción al desarrollo urbano por presencia de riesgo de deslizamiento de suelo.

Además consideran espacios públicos (EP) que corresponden a los terrenos considerados como bien nacional de uso público de acuerdo con lo estipulado en el artículo 2.1.30 de la OGUC, y se delimitan terrenos destinados a Plazas Proyectadas de acuerdo con lo estipulado en el artículo 59 de la LGUC-

#### e) Zonas de Conservación Histórica

La zona conservación histórica se ubica al centro de la localidad rodeando al monumento histórico correspondiente a la Iglesia San Idelfonso de Putre y a la plaza central de Putre y contiene a los principales equipamientos del centro poblado, como la Municipalidad, Gobernación, bancos y servicios de salud, entre otros. Esta zona se enmarca entre los fondos prediales de los sitios cuyos frentes dan a las siguientes calles: Baquedano (sur), Riquelme (norte), Carrera- Lynch (poniente) y Cochrane (oriente). Esta zona se encuentra rodeada por la zona residencial mixta.

Se integran 8 Inmuebles de Conservación Histórica, los que fueron seleccionados según su mayor valoración conforme a sus atributos urbanos, arquitectónicos, históricos, económicos y sociales, señalados en la DDU 240.

#### f) Amenaza por alta Susceptibilidad de peligro volcánico.

Teniendo en consideración el hecho de que toda la localidad de Putre se ubica dentro del área de Alta Susceptibilidad de Peligro Volcánico, se recomienda la implementación de sistemas de alerta temprana y evacuación de la población. Estos sistemas deben contemplar un plan de emergencia que sea comunicado adecuada y oportunamente a la comunidad, y debe ser periódicamente practicado, bajo la responsabilidad y coordinación de encargados comunales y provinciales de protección civil, con la participación de las comunidades.

Dentro del plan se identifica como zona segura en la comuna la meseta del Aeródromo de Zapahuira, siendo la de mayor proximidad, permitiendo establecer y atender a la población en caso de algún evento catastrófico.

## 7.2 Zapahuira

### 7.2.1 RESULTADOS EVALUACION FCD Y FORMULACIÓN DE LINEAMIENTOS DE DESARROLLO URBANO ZAPAHUIRA

FCD-1: Compatibilidad de usos de suelo	
Riesgos	Oportunidades
Puede mantenerse la tendencia de conflicto asociado al transporte de carga por la presencia de valores culturales/patrimoniales del Qhapac Ñan concentrados en esta localidad, ubicados adyacentes a la ruta 11 CH	Destinar suelo a ambos lados de la ruta 11CH para el desarrollo de zonas compatibles con el transporte de carga. De esta forma se contienen y conducen los flujos de transporte de carga.
Debido a la presencia de valores patrimoniales/culturales asociados al Qhapac Ñan, la presencia de una mayor población residente puede generar conflictos con la estrategia de conservación/protección de dichos valores.	Destinar una oferta de suelo donde los usos y formas de ocupación permitan la mixtura entre vivienda y equipamiento, para incentivar el poblamiento de la localidad y la factibilización de un sistema de saneamiento de agua potable y equipamiento.
<b>FCD-2: Conservación de modos de vida, costumbres y valoración del patrimonio cultural inmueble</b>	

Pueden mantenerse los conflictos de uso del territorio al proponer el desarrollo paralelo de zonas que presentan formas de ocupación y normas urbanísticas muy opuestas entre sí.	Destinar proporciones similares de zonas destinadas a la conservación de valores culturales y a la consolidación residencial y equipamiento, permitiendo el desarrollo de ambas actividades y por ende ajustándose a los objetivos de la estrategia de planificación tanto en los temas de conservación patrimonial como de incentivo al poblamiento de la localidad.
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
La definición de vialidad aledaña a las zonas de alto valor patrimonial (Qhapaq Ñan) puede generar riesgo a la conservación de dichos valores debido a que se permite una mayor accesibilidad a áreas frágiles que de acuerdo con las estrategias de planificación deben estar destinadas a usos exclusivos.	Definir una trama urbana que permita la conexión entre el loteo inicial de Zapahuira bajo, con las instalaciones y equipamientos en sector Alto del borde de la ruta. Permitir la circulación de las áreas perimetrales de la localidad tanto al norte como al sur de la Ruta 11-CH con una anillo vial que se interconecte. Definir corredores viales que permitan trazar fronteras entre zonas de diferente intensidad de uso especialmente en las áreas de alto valor patrimonial (Qhapaq Ñan) que se encuentren adyacentes a la Ruta 11-CH. El sector el área de influencia del Tambo de Quebrada Chapicollo deberá conectarse a la trama de vías estructurantes de la localidad a fin de poder conformar una unidad urbana.
<b>FDC-3: Conservación de los recursos naturales y valores paisajísticos</b>	
La atracción de población puede sobrepasar la capacidad de abastecimiento de las fuentes de agua, ya que el sistema de saneamiento funcionaría de manera conjunta con el de Putre	Definir una densidad de población que incentive el poblamiento junto con actividades complementarias (plataforma logística de transporte carga) a través de las cuales aumentar la demanda de agua a fin de hacer atractivo para la empresa sanitaria la inversión de un sistema sanitario. Ello teniendo en cuenta la disponibilidad del recurso en las fuentes abastecedoras.
<b>FCD-4: Exposición a factores de riesgo natural para la población</b>	
Algunas zonas destinadas a usos de mayor intensidad de uso quedan afectas a riesgos de inundación y remoción en masa	Proponer zonas de baja intensidad de ocupación en las áreas afectas a riesgos de inundación y remoción en masa priorizando la localización de sitios para el esparcimiento y la recreación (áreas verdes), lo que a su vez favorece la conservación de valores patrimoniales.

## 7.2.2 Lineamientos para el desarrollo urbano de Zapahuira

El Plan propuesto para Zapahuira se caracteriza principalmente por los siguientes lineamientos:

### Lineamiento 1: Rescate y puesta en valor del Patrimonio Cultural Arqueológico Qhapaq Ñan.

1. Reconoce y valora el patrimonio arqueológico declarado por la UNESCO del Qhapaq Ñan, mediante una propuesta de Parque Arqueológico, incorporando un sistema de espacios públicos y áreas verdes, mejorando las condiciones de habitabilidad del lugar, y en consideración al interés científico.
2. Genera un área de desarrollo urbano, integrando el parque arqueológico Qhapaq Ñan con una plataforma logística en torno a la ruta 11-CH.

### Lineamiento 2: Ordena los usos de equipamiento y actividades productivas, sostén del poblamiento y dinamismo económico, aprovechando las oportunidades de la confluencia de flujos: Nodo Vial 11CH- A-31.

3. El nodo conformado por las rutas 11-CH y A-31 se aborda relacionando espacialmente Zapahuira Bajo y Alto, conformando una trama vial estructurante, y dotando de conectividad local-comunal-regional a todo el centro poblado.

- Incorpora una zona de servicios a la ruta 11-CH y actividades productivas inofensivas, almacenamiento, junto a la conformación de una plataforma logística complementaria al transporte de carga Chile-Bolivia.

**Lineamiento 3: Otorgar factibilidad de servicios básicos para sostener el poblamiento y la ocupación residencial - productiva en la localidad.**

- Propone un área urbana conformando una trama inicial de desarrollo habitacional y equipamientos, otorgando factibilidad de servicios básicos para ello.

**Lineamiento 4: Disminuir las condiciones de vulnerabilidad mediante una adecuada delimitación de nuevas áreas de desarrollo urbano, aprovechando las oportunidades de disponibilidad de suelos fiscales.**

- Delimita y regula las áreas de riesgos naturales que fundamentan el límite urbano propuesto, disminuyendo la vulnerabilidad de la población residente y flotante.
- Considera los límites y destinaciones de los loteos de Bienes Nacionales, además de caminos públicos declarados, reutilizando los espacios.

Así, el Plan propuesto para la localidad de Zapahuira se define a partir de sus 4 principales lineamientos, las estrategias de tipo proactivas, correspondiente a criterios de desarrollo según lo señalado, y que se describe según la ocupación del territorio, destinos preferentes de uso de suelo, intensidad de uso de suelo residencial mixto y sistema vial. La estrategia proactiva en la propuesta de desarrollo urbano de Zapahuira, implica conformar un polo logístico en torno a la Ruta 11-CH y nodo vial de confluencia de flujos de la Ruta A-31, junto con el reconocimiento y puesta en valor del patrimonio arqueológico como punto de confluencia de interés cultural. En síntesis, el área de desarrollo urbano propuesto en Zapahuira comprende a un área de 77 Ha., combinando las zonas de destino preferente residencial en Zapahuira Bajo, las áreas de protección arqueológica en torno a la zona delimitada por el Qhapaq Ñan y las áreas de apoyo uso logístico y servicio a la ruta en Zapahuira Alto.

**Cuadro 7-2 Superficies por zonas Plan propuesto Zapahuira**

Categoría	Sigla	Zona	Superficie (Ha)	Superficie (%)
ZONAS DE DESARROLLO URBANO	ZRM-2	ZONA RESIDENCIAL MIXTA 2	3,2	4,2%
	ZEC	ZONA EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO	2,3	3,0%
	ZEM-2	ZONA EQUIPAMIENTO RESIDENCIAL MIXTO 2	0,6	0,7%
	ZPL	ZONA POLO LOGÍSTICO	5,0	6,5%
	ZSR	ZONA SERVICIO RUTA incluye la sub zona ZSR-1	12,3	16,0%
<b>Subtotal zonas de desarrollo urbano</b>			<b>23,4</b>	<b>30,4%</b>
ZONAS ESPECIALES	ZQÑ	ZONA QHAPAQ ÑAN	1,1	1,4%
	ZUP	ZONA DE USO PÚBLICO CONDICIONADO	7,0	9,1%
	ZPA	ZONA PARQUE ARQUEOLÓGICO	15,1	19,6%
<b>Subtotal zonas especiales</b>			<b>23,2</b>	<b>30,1%</b>
PLAZAS, AREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS	EP	ESPACIOS PÚBLICOS	0,1	0,1%
	ZAV	ZONA ÁREA VERDE	9,3	12,1%
	PZ	PLAZAS PROYECTADAS	0,1	0,1%
<b>Subtotal plazas, áreas verdes y espacios públicos</b>			<b>9,5</b>	<b>12,3%</b>
VIALIDAD ESTRUCTURANTE		Vialidad	20,9	27,1%
<b>Subtotal vialidad estructurante</b>			<b>20,9</b>	<b>27,1%</b>
<b>Total General</b>			<b>77,0</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

## g) Qhapaq Ñan como Sitio del Patrimonio Mundial

Para las zonas de protección Qhapaq Ñan, se mantienen los objetivos y lineamientos establecidos por la UNESCO en relación a su zonificación, los que se incorporan como zonas especiales, según se describen a continuación:

**Zona Qhapaq Ñan (ZQÑ):** Corresponde a una franja delimitada a lado y lado del Camino del Inca donde en términos de uso se consideran solamente permitidos los espacios públicos dado que es un área de interés para la investigación y potencial presencia de vestigios.

**Zona de Uso Público Condicionado (ZUP):** Es una zona que rodea a la Zona Qhapaq Ñan, donde se considera factible la presencia de vestigios asociados al Camino del Inca, por lo cual solo se permiten los espacios públicos y las áreas verdes.

**Zona de Parque Arqueológico (ZPA):** Esta zona que presenta la mayor extensión entre las zonas Especiales permite una mayor variedad de usos de suelo debido a que se considera como un área de servicio al visitante, correspondiente a Centro de visitantes, área de cobro, área administrativa, baños. En frente del poblado de Zapahuira.

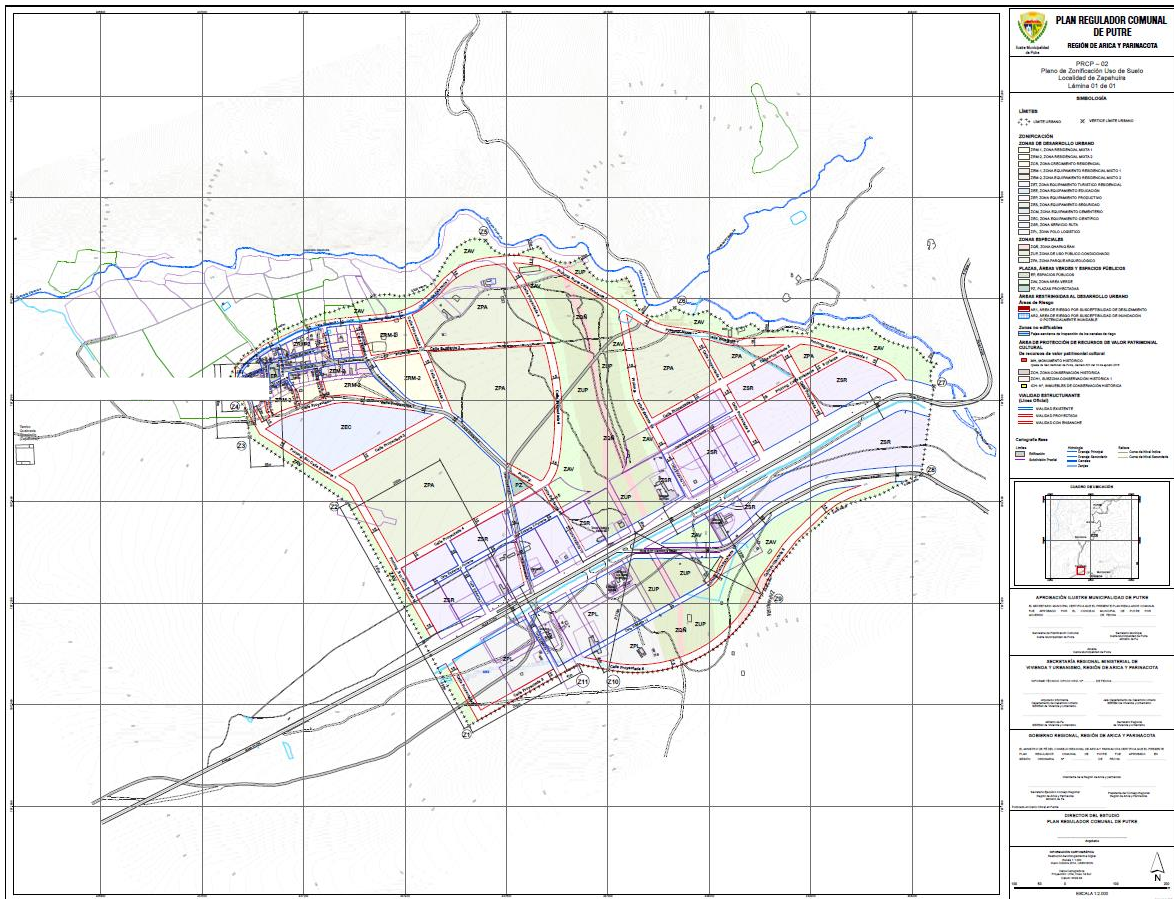
**Cuadro 7-3 Superficies por zonas especiales, Plan propuesto Zapahuira**

Categoría	Sigla	Zona	Superficie (Ha)	Superficie (%)
ZONAS ESPECIALES	ZQÑ	ZONA QHAPAQ ÑAN	0,7	1%
	ZUP	ZONA DE USO PÚBLICO CONDICIONADO	7,4	10%
	ZPA	ZONA PARQUE ARQUEOLÓGICO	15,0	19%
<b>Subtotal zonas especiales</b>			<b>23,1</b>	<b>30%</b>
<b>Área urbana Total</b>			<b>77,5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a localización, la Zona Qhapaq Ñan y la Zona de Uso Público Condicionado, ambas partes del Camino del Inca, se forman en ejes rectores del sector de Zapahuira Bajo, en torno a las que se distribuyen zonas de Parque Arqueológico y de equipamiento asociado a los mismos elementos patrimoniales, dando continuidad a través de la ruta 11-CH. Hacia el sur, en conformidad a lo señalado por la comunidad de Zapahuira, en talleres de participación ciudadana, colindante con el polo logístico de servicios complementarios a la ruta nacional. La localización de las zonas descritas con antelación se muestra a continuación.

## Ilustración 7-2 Zonificación Plan propuesto Zapahuira



Fuente: Elaboración propia. VER DETALLE EN PLANO ANEXO.

La cabida total de población y viviendas en Zapahuira son 421 habitantes y 105 viviendas aprox. La intensidad de ocupación se mide básicamente por las densidades atribuidas a cada una de las zonas que admiten uso residencial dentro del plan propuesto las cuales tienen densidad de 180 hab/ha y corresponden a dos zonas: ZRM-2 y ZEM-2. No obstante, el estudio de factibilidad sanitaria evalúa la provisión de infraestructura sanitaria para una demanda según conexiones futuras de 1.032 habitantes para el año 2030 y superando el umbral de los 1.200 habitantes al año 2034, considerando el mayor aporte de población flotante (97%) por sobre la población residente (3% igual a 40 habitantes).

Sin duda las posibilidades de desarrollo urbano en Zapahuira, dependerá de la dotación de infraestructura sanitaria, dado que se propone que ésta se abastezca directamente desde la localidad de Putre, mediante la construcción de una tubería de 33 km desde Putre, HDPE, D= 110 mm, tres válvulas corta presión cuya consigna será reducir la presión de entrada en 108 m. Un estanque elevado de 124 m<sup>3</sup> a una altura de 25 m que permita abastecer la población flotante y permanente de la localidad.

Tanto para Putre como para Zapahuira se considera la instalación de una planta de filtros capaz de abatir la presencia de contaminantes. El tipo de filtros a instalar dependerá de la tecnología existente en el mercado y de la calidad de las aguas captadas.

El costo asociado a abastecer de agua potable la localidad Zapahuira y de Putre son de aproximadamente 970 millones de pesos y de 442 millones respectivamente. El costo asociado a instalar el saneamiento de las aguas servidas en Zapahuira se estima en 277 millones de pesos

para el caso de Putre es de 418 millones de pesos. Por los costos asociados se recomienda consultar el interés de incluir la localidad de Zapahuiria como área urbana, a la empresa Aguas del Altiplano.

Desde el ámbito legal existe la posibilidad que la empresa Aguas del Altiplano S.A. no se encuentre interesada en abastecer nuevos sectores, por lo que será necesario que la Superintendencia de Servicios Sanitarios licite los nuevos sectores.