

PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARIQUINA



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MARIQUINA



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO

OCTUBRE 2019

A. INDICE GENERAL

A. INDICE GENERAL	2
B. RESUMEN EJECUTIVO	4
C. ACERCA DEL INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	9
I. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS	9
II. OBJETIVO GENERAL DEL PLAN.....	9
III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PLAN.....	10
IV. DESCRIPCIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE SU DESARROLLO.....	10
V. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SU OBJETO.....	11
VI. ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN.....	23
D. POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DEL INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	25
D.1 POLÍTICAS DE NIVEL NACIONAL.....	25
D.2 POLÍTICAS DE NIVEL REGIONAL	26
D.3 POLÍTICAS DE NIVEL COMUNAL.....	29
E. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES	29
F. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN EL DISEÑO	31
G. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS PARA LA DECISIÓN	33
H. DIAGNOSTICO AMBIENTAL ESTRATEGICO	35
I. ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS PARA LA DECISIÓN (FCD).	35
II. POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES ASOCIADAS AL SITIO URBANO.....	39
III. IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES CLAVE DEL TERRITORIO.....	49
IV. RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN DE LOS ACTIVOS Y PROBLEMAS AMBIENTALES.....	50
I. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO	52
I. LA IMAGEN OBJETIVO.....	52
II. DESCRIPCIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO.....	56
III. EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.....	65
J. RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO	71
K. LOS RESULTADOS DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACION CIUDADANA EFECTUADA	79
L. IDENTIFICACION DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO	80

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Centros poblados a planificar Comuna de Mariquina	4
Figura 2. Opción de desarrollo escogida	8
Figura 3. Límite Urbano de San José de la Mariquina de 1961.....	11
Figura 4. Imagen del PRC de Mariquina, localidad de San José de la Mariquina.	13
Figura 5. Imagen del PRC de Mariquina, localidad de Estación Mariquina.	16
Figura 6. Imagen del PRC de Mariquina, localidad de Mehuin.....	18
Figura 7. Imagen del PRC de Mariquina, localidad de Pelchuquín.....	20
Figura 8. Imagen del PRC de Mariquina, localidad de Ciruelos	22
Figura 9. Comuna de Mariquina en el Contexto interregional.....	24
Figura 10. Río Cruces en San José de la Mariquina.	30
Figura 11. Sanatorio Santa Elisa en San José de la Mariquina.....	30
Figura 12. Mehuin después del tsunami de mayo de 1960	31
Figura 13. Crecimiento San José de la Mariquina 2003-2018.	35

Figura 14. Izq. Viviendas en área inundación estero Quechuco. Der. Viviendas colindantes con pozos de lastre abandonados .	36
Figura 15. Sup. Mehuin después del maremoto de 1960. Inf. Mehuin en la actualidad.	37
Figura 16. Construcciones que han ocupado la ribera sur del estero Quechuco.	38
Figura 17. Antigua casa y edificio tradicionales de San José de la Mariquina en estado de abandono.	38
Figura 18. Feria costumbrista de Rucaco (Estación Mariquina)	39
Figura 19. Restricciones al desarrollo urbano por riesgos naturales San José de Mariquina	41
Figura 20. Restricciones al desarrollo urbano sectores de valor ambiental.	41
Figura 21. Rellenos estructurales	42
Figura 22. Restricciones al desarrollo urbano por riesgos naturales Mehuin	43
Figura 23. Potencial conflicto por riesgo de remoción en masa en Pelchuquín	44
Figura 24. Cono de aproximación Aeródromo Pichoy y Cementerio	45
Figura 25. Restricciones al desarrollo urbano por riesgos naturales Ciruelos	45
Figura 26. Restricciones al desarrollo urbano por problemas ambientales Ciruelos	46
Figura 27. Restricciones al desarrollo urbano sectores de valor ambiental Estación Mariquina	47
Figura 28. Restricciones al desarrollo urbano por riesgos naturales Estación Mariquina	47
Figura 29. Restricciones por estructuras o equipamientos urbanos Estación Mariquina	48
Figura 30. Uso de Suelo Actual colindante a Estación Mariquina	49
Figura 31. Imagen objetivo San José de la Mariquina.	53
Figura 32. Imagen objetivo Estación Mariquina.	54
Figura 33. Imagen objetivo Mehuin.	54
Figura 34. Imagen objetivo Pelchuquín.	55
Figura 35. Imagen objetivo Ciruelos.	56
Figura 36. Fotografías de la primera reunión con OAE. Fuente: Elaboración propia.	75
Figura 37. Fotografías de la segunda reunión con OAE. Fuente: Elaboración propia.	77

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Zonas del PRC Mariquina, localidad de San José de la Mariquina.	14
Tabla 2. Inmuebles de Conservación Histórica San José de la Mariquina	15
Tabla 3. Zonas del PRC de Mariquina, localidad de Estación Mariquina.	17
Tabla 4. Zonas del PRC de Mariquina, Localidad de Mehuin.	19
Tabla 5. Zonas del PRC Mariquina, localidad de Pelchuquín	21
Tabla 6. Zonas del PRC de Mariquina, localidad de Ciruelos.	23
Tabla 7. Matriz de evaluación tendencial de las alternativas respecto de los FCD.	63
Tabla 8. Matriz de evaluación sobre los problemas ambientales.	67
Tabla 9. Matriz de evaluación sobre los activos ambientales.	68
Tabla 10. Matriz de evaluación de las alternativas respecto de los criterios de sustentabilidad.	69
Tabla 11. Matriz de evaluación de las alternativas respecto de los objetivos ambientales.	70

B. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Informe Ambiental del proceso de formulación del instrumento de Planificación Urbana, denominado Plan Regulador Comunal de Mariquina. Este informe documenta el procedimiento realizado para incorporar las consideraciones ambientales al proceso de formulación del plan, conforme a los ámbitos de acción que este instrumento regula, según lo establecido en los artículos 34 al 40 de la L.G.U.C. y el artículo 2.1.7 de la O.G.U.C. –conforme a las instrucciones emitidas por la División de Desarrollo Urbano mediante Circular DDU 247 referida a la Guía para la Evaluación Ambiental Estratégica de los instrumentos de planificación territorial (Ministerio del Medio Ambiente - Ministerio de Vivienda y Urbanismo 2011).

El objetivo general de este estudio es dotar de un Plan Regulador Comunal (PRC) a la comuna de Mariquina, que contempla en esta instancia las localidades de San José de la Mariquina, Estación Mariquina, Mehuin, Ciruelos y Pelchuquín, considerando que actualmente solo tiene como instrumento de ordenamiento territorial un Límite Urbano vigente desde el año 1961 válido solamente en la localidad de San José de la Mariquina.

La importancia de dotar de un instrumento de planificación actualizado para el desarrollo urbano comunal va aparejado con la necesidad de mejorar las condiciones de vida de los habitantes y preservar los elementos del paisaje natural característico de esta localidad, evitando los conflictos por el uso del suelo.

La justificación de dotar de un instrumento de planificación territorial actualizado a la comuna de Mariquina radica en que proyectos tanto públicos como privados encuentran trabas que impiden que éstos se desarrollen, siendo que en la mayoría de los casos son proyectos muy necesarios para la comunidad, principalmente del tipo habitacional, de equipamientos e infraestructura. Por otra parte, no existe regulación del uso del suelo en el territorio asociado a los cursos de agua existentes en la localidad, lo cual conlleva conflictos por la ocupación irregular de sus riberas.

Figura 1. Centros poblados a planificar Comuna de Mariquina.



Fuente: Elab. propia sobre imagen Google Earth 2018.

El nuevo PRC de Mariquina es el fruto del trabajo integrado entre el Municipio, Organismos de la Administración del Estado y la ciudadanía. Su ejecución comenzó en el año 2009 quedando sin terminar el año 2014, en septiembre del año 2018 se retoma el estudio, el cual ya lleva 9 años de desarrollo. En general el instrumento de planificación se orienta en 3 ejes principales:

- Se amplía el límite urbano para la localidad de San José de la Mariquina y se dota por primera vez de límite urbano a las localidades de Estación Mariquina, Mehuin, Ciruelos y Pelchuquín.
- Se establece una zonificación acorde con la realidad actual de esta localidad, definiendo seis tipos de zonas mixtas residenciales, cinco zonas de equipamientos, zona productiva, zona de infraestructura, zonas de áreas verdes y parque comunal.
- Se ajusta la vialidad estructurante en relación a las vías de acceso a cada poblado, estableciendo la apertura de las calles necesarias para dar continuidad al circuito interno de la localidad.

Ámbito Temporal: A nivel indicativo se conviene que puede tener una vigencia de unos 20 años desde su entrada en vigencia, siendo pertinente actualizar su información y ser evaluado al menos cada 10 años.

Ámbito Territorial: Corresponde a la comuna de Mariquina, ubicada en la Provincia de Valdivia, Región de Los Ríos. Posee una superficie de 1.320,5 km² equivalentes a un 7,2 % de la superficie regional.

Políticas de desarrollo sustentable consideradas:

Políticas de Nivel Nacional

Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 2014
Chile Agenda 2030, (2017)
Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable 2015
Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022

Políticas de Nivel Regional

Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) de la Ex Región de Los Lagos.
Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de Los Ríos 2009 -2019
Infraestructura Región de Los Ríos, del Bicentenario a la Visión 2020.
Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021.
Plan Regional para la Reducción de Riesgo de Desastre en la Región de Los Ríos 2018

Políticas de Nivel Comunal

Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) Mariquina 2019-2022

Resultado de la participación de los Organismos de la Administración del Estado:

Considerando la necesidad de integrar a los Órganos de la Administración del Estado (OAE) en la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador de Mariquina, se realizaron dos reuniones:

1.-El día 9 de noviembre del 2018 para la presentación de la imagen objetivo del Plan Regulador, en el Salón de reuniones de la Seremi Minvu Región de Los Ríos. El objetivo principal de la reunión, fue el siguiente: "Reunir observaciones y comentarios de los representantes de servicios públicos de la Región de Los Ríos frente a la propuesta de imagen objetivo del Plan Regulador de Mariquina".

Los asistentes a la reunión fueron 14 profesionales de los servicios públicos, recibiendo observaciones de parte de SERNATUR, ONEMI, DIPLAN MOP, MIDESO Y SEREMI DE SALUD. Se acordó enviar correo con detalle de las observaciones planteadas mientras que los OAE tendrían un plazo de 10 días para remitir sus observaciones al Municipio.

2.- El día 9 de abril del 2019 para la presentación del anteproyecto del Plan Regulador, en el Salón de reuniones de la Seremi Minvu Región de Los Ríos. El objetivo de esta reunión fue. "Reunir observaciones y comentarios de los representantes de servicios públicos de la Región de Los Ríos frente a la propuesta de Anteproyecto del Plan Regulador de Mariquina".

Los asistentes a la reunión fueron 13 profesionales de organismos públicos recibiendo observaciones de MOP y DOH. Se acordó enviar un oficio a los OAE para que pudieran emitir sus observaciones al anteproyecto en un plazo de 15 días.

Resultado de la participación Ciudadana:

Según lo establecido en el artículo 16 "de la Difusión del inicio del procedimiento", del Reglamento EAE se realizaron las siguientes acciones de difusión:

- a) Publicación del extracto del inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica en el Diario Oficial con fecha 23 de noviembre de 2018.
- b) Publicación del extracto del inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica en el Diario Austral de Los Ríos con fecha 22 de noviembre de 2018.
- c) Publicación del extracto del inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica en la página web de la Municipalidad de Mariquina desde el 22 de noviembre de 2018.

El cierre de recepción de observaciones al inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del PRC de Mariquina se realizó el día 15 de enero de 2019, recibiendo en el periodo solo una observación sobre la cual el Municipio toma conocimiento y para su consideración de acuerdo al alcance del PRC sobre este tema.

Objetivos ambientales del Plan:

- Promover el resguardo de la red hídrica correspondiente a los cursos de agua presente en las localidades urbanas de la comuna de Mariquina mediante zonificaciones de áreas verdes u otras que contemplen una menor intensidad del uso de suelo.
- Promover el resguardo del patrimonio cultural material e inmaterial de la comuna de Mariquina, a través de la declaración de inmuebles de conservación histórica y una zonificación que considere tradiciones y costumbres de sus habitantes.
- Proteger a la población de los peligros asociados a los desastres naturales que pueden producirse en áreas de riesgos presentes en el territorio comunal, mediante la definición de áreas condicionadas, zonas de áreas verdes u otras que definan usos de menor intensidad.

Los criterios de sustentabilidad considerados:

- Uso eficiente del territorio mediante la concentración urbana
- Aprovechamiento de la vocación turística del territorio.
- Promoción del resguardo y valoración del patrimonio natural y cultural
- Resguardo de la población frente a los riesgos naturales

Los factores críticos de decisión considerados:

- FCD1. Dispersión de la ocupación del territorio
- FCD2. Territorialidad de las áreas de riesgos
- FCD3. Falta de resguardo del patrimonio ambiental y cultural.
- FCD4. Crecimiento de las actividades económicas terciarias

Diagnóstico Ambiental Estratégico: permitió identificar las principales potencialidades del territorio como la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo urbano y la presencia de un entorno natural valorado en cada una de las localidades, y las restricciones que atañen principalmente a los riesgos naturales de remoción en masa e inundaciones producidas por crecidas de cauces de ríos y tsunamis, las cuales afectan en mayor o menor medida a cada uno de los centros poblados.

Así mismo el diagnóstico identificó los siguientes activos y problemas ambientales:

Localidad	Activo Ambiental
San José de la Mariquina	Cerro Santa Laura
	Sector Chonchi
	Riberas río Cruces y estero Quechuco
Mehuín	Ambientes dunarios
	Estuario desembocadura del Río Lingue.
Pelchuquín	Estero Cudíco
Estación Mariquina	Franjas de vegetación arbórea

Localidad	Problema Ambiental
San José de la Mariquina	Microbasurales
	Contaminación del aire
	Contaminación acústica
	Pozos de Lastre o empréstitos
Mehuín	Microbasurales
	Industria
	Rellenos estructurales
	Contaminación del aire por olores y por ruidos
Ciruelos	Uso Industrial
	Contaminación acústica
	Contaminación del aire
Estación Mariquina	Microbasurales
	Contaminación acústica
	Contaminación del aire

Identificación de las opciones de desarrollo: se evaluaron en su respuesta frente a los problemas ambientales y el cumplimiento de los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad, seleccionándose aquella mejor evaluada, la que finalmente contó con el consentimiento de la comunidad y autoridades locales.

La opción de desarrollo escogida correspondió a la alternativa 2 de desarrollo optimista, que establece las condiciones para un escenario favorable para el crecimiento urbano y que se grafican a continuación.

Figura 2. Opción de desarrollo escogida.

Fuente: Elaboración propia.



Indicadores de Seguimiento del Instrumento:

FCD 1. DISPERSIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	
CRITERIO	INDICADOR
Crecimiento disperso	Evolución de permisos de edificación en el área urbana versus permisos de edificación en el área rural
Falta de conectividad	Variación en los metros lineales de calles propuestas por el PRC ejecutadas.
Accesibilidad a servicios básicos (agua potable y alcantarillado)	Porcentaje de cobertura sanitaria en las áreas urbanas.
FCD 2. TERRITORIALIDAD DE LAS ÁREAS DE RIESGOS	
CRITERIO	INDICADOR
Sectores poblados en áreas de riesgo	Evolución de la superficie poblada en áreas de riesgo
Población vulnerable a los riesgos naturales	Variación del número de habitantes expuestos a riesgos naturales
FCD 3. FALTA DE RESGUARDO DEL PATRIMONIO AMBIENTAL Y CULTURAL	
CRITERIO	INDICADOR
Ocupación de riberas de cauces y humedales	Variación de la superficie (há) ocupada de riberas de cauces y humedales para usos urbanos
Deterioro del patrimonio construido	Evolución del número de inmuebles patrimoniales
FCD 4. CRECIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS TERCIARIAS	
CRITERIO	INDICADOR
Cantidad de pequeñas y micro empresas	Variación del número de patentes comerciales de pequeña y micro empresa

El proceso EAE incluyó el proceso de difusión establecido en el art. 16 del Reglamento, realizándose las publicaciones en el Diario Oficial, diario Austral de Valdivia y sitio web municipal, estableciendo el periodo correspondiente para recepción de observaciones.

Entonces, el nuevo PRC de Mariquina, contempla una visión de sostenibilidad de mayor nivel que el instrumento vigente (Límite Urbano de 1961), incorporando por primera vez en la planificación un reconocimiento real de los riesgos naturales, la importancia de los cursos de agua, la necesidad de optimizar el territorio para aprovechar los escasos recursos para dotar de infraestructura sanitaria a estas localidades y generar los espacios para la recreación y el esparcimiento necesarios para lograr una mejor calidad de vida de sus habitantes.

C. ACERCA DEL INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El instrumento a ser evaluado ambientalmente corresponde al Estudio de Adecuación del Plan Regulador Comunal (PRC) de Mariquina, comuna ubicada en la Región de los Ríos, Provincia de Valdivia y que actualmente solo posee un Límite Urbano como instrumento de planificación territorial, que data de 1961 y que solo aplica a la localidad de San José de la Mariquina. Si bien la comuna de Mariquina ha intentado elaborar su Plan Regulador en los años 1991 y 2014, no ha podido lograr la aprobación del instrumento, siendo esta instancia la oportunidad en la cual volcará todos sus esfuerzos para contar finalmente con un PRC actualizado acorde con las proyecciones de desarrollo comunal.

La comuna de Mariquina ha experimentado un crecimiento en su población que ha aumentado en un 16,7 % en el periodo intercensal 2002-2017 (INE), situándose actualmente en los 21.278 habitantes. Esto ha contribuido a consolidar los centros poblados de mayor relevancia, los cuales han desarrollado la infraestructura y servicios necesarios para darles soporte urbano.

Sin embargo, este desarrollo urbano no ha podido aparejarse a un ordenamiento territorial que permita generar un desarrollo urbano controlado al margen de los riesgos naturales y que permita valorar el entorno natural donde se emplaza, que a través de una oferta de suelo urbano permita contener el crecimiento generando atractivos para el desarrollo de actividades económicas y de servicios que permitan una sostenibilidad y calidad de vida para sus habitantes.

Teniendo en cuenta este escenario, en el año 2018 se retoma el proyecto del plan regulador mediante una nueva consultoría, modificando el camino para su tramitación y aprobación contando ahora con el informe ambiental que exige la metodología EAE, cuestión que aborda el presente informe.

Este nuevo estudio contempla la actualización y el ajuste del PRC elaborado entre los años 2012 y 2014 para incorporar algunas modificaciones normativas así como precisiones derivadas de la revisión a la que han sido sometidos otros proyectos de planes reguladores en su proceso aprobatorio, tanto por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo así como por la Contraloría General de la República, además de la actualización de los estudios especiales de Riesgos y Protección Ambiental, Capacidad Vial, Equipamiento Comunal y de Factibilidad Sanitaria, además de la aplicación del procedimiento establecido en la Ley 21.078 sobre la transparencia del mercado del suelo, para terminar con el proyecto de PRC actualizado y su proceso de EAE, para dar paso a la tramitación municipal según el art. 2.1.11 de la O.G.U.C.

i. Identificación y descripción de los objetivos

El Estudio Plan Regulador Comunal de Mariquina posee una serie de objetivos, relativos a distintas escalas de análisis, correspondientes a:

- Objetivo general
- Objetivos específicos

Estos objetivos se describen a continuación:

ii. Objetivo General del Plan

Consiste en ordenar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano, presentes en los centros poblados de San José de la Mariquina, Estación Mariquina, Mehuin, Ciruelos y Pelchuquín, con la finalidad de cautelar una adecuada gestión del suelo urbano con miras a los actuales desafíos y tendencias de crecimiento y ocupación del territorio comunal, minimizando las eventuales externalidades negativas que se producen en dichos asentamientos, generando niveles apropiados de infraestructura y seguridad de sus habitantes, racionalizando el uso del equipamiento urbano y propendiendo en general, a mitigar los conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo a través de la armonización de la planificación y la consideración de las necesidades territoriales que demanden las distintas funciones urbanas y usos del suelo asociados, incrementando así finalmente, con ello, las condiciones de vida de sus habitantes.

Es por tanto un objetivo de carácter general lograr el reemplazo del instrumento de planificación con que cuenta actualmente la comuna de Mariquina, por uno que atienda los actuales requerimientos de su crecimiento y desarrollo, considerando para ello, una adecuada protección del medio ambiente que asegure las condiciones de habitabilidad requeridas por sus habitantes, y el escenario actual de la Región que impone a la Comuna, ser depositaria de un eje importante del desarrollo.

iii. Objetivos Específicos del Plan

Los objetivos de planificación quedaron planteados en las instancias de participación ciudadana desarrolladas y reflejan en gran medida las condicionantes y restricciones para el desarrollo territorial que se desprenden del diagnóstico, los objetivos de planificación son los siguientes:

- 1) Avanzar en un proceso de mayor integración urbano espacial de la ciudad equilibrando la dotación de equipamientos y servicios con para su mejor aprovechamiento, en respuesta a la problemática de la dispersión de la ocupación del territorio que conlleva segregación social.
- 2) Avanzar en una mayor integración física, mejorando el estándar de conectividad y accesibilidad interna de los centros poblados como a la vez entre ellos, aportando a reducir los problemas de conectividad que afectan a los barrios y localidades más apartadas.
- 3) Establecer un criterio de graduación en la intensidad de ocupación del territorio urbano según la capacidad de soporte de infraestructura existente en cada centro poblado, propiciando un desarrollo sostenible en cuanto a infraestructura que permita ir reduciendo los déficits existentes.
- 4) Reconocimiento de la vocación efectiva de uso de suelo, considerando las limitantes físicas y operacionales que dificultan la urbanización, mediante de definición de zonificaciones que establezcan los usos compatibles con estas limitantes.
- 5) Resaltar e integrar a la planificación urbana los recursos con alto valor ambiental, de manera que puedan ser aprovechados por la comunidad mediante zonificaciones de áreas verdes o parques que contribuyan a detener la ocupación urbana de éstos.
- 6) Incorporar la dimensión espacial de los riesgos naturales presentes en el territorio, permitiendo establecer las medidas de resguardo atingentes para el desarrollo urbano, tales como áreas verdes o zonas condicionadas que contribuyan a resolver la problemática de población vulnerable a los riesgos naturales.
- 7) Releva el patrimonio cultural asociado a los inmuebles que forman parte de la historia de la comuna, mediante declaratorias de inmuebles de conservación histórica que aporten a resolver la situación de pérdida de éstos por deterioro y/o abandono.

iv. Descripción de la justificación que determina la necesidad de su desarrollo

La Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, establece que cada municipio tendrá dos instrumentos de planificación comunal: El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) y el Plan Regulador Comunal (PRC). Ambos instrumentos deben estar en una relación armónica y equilibrada, en tanto el primero fija las metas y orientaciones de desarrollo y el segundo "territorializa" tales objetivos, junto con aportar directrices claras tanto al sector Público como al privado.

A saber, la comuna de Mariquina cuenta con un PLADECO actualizado para el periodo 2019-2022, no así con un Plan Regulador Comunal, y solo posee un instrumento extremadamente básico denominado Límite Urbano que data del año 1961, el cual aplica sólo en la localidad de san José de la Mariquina. Esto ha derivado en una serie de complicaciones de localización de nuevos conjuntos de vivienda y su urbanización, los cuales aun colindando con el área urbana, son rurales.

El mismo PLADECO de Mariquina establece entre sus lineamientos el mejorar en sus centros poblados la habitabilidad, el desarrollo económico, la identidad local y la puesta en valor del patrimonio cultural, así como respetar la calidad ambiental del entorno natural donde se emplazan. Sin embargo no cuenta con el principal instrumento para lograr estas metas que es contar con un Plan Regulador.

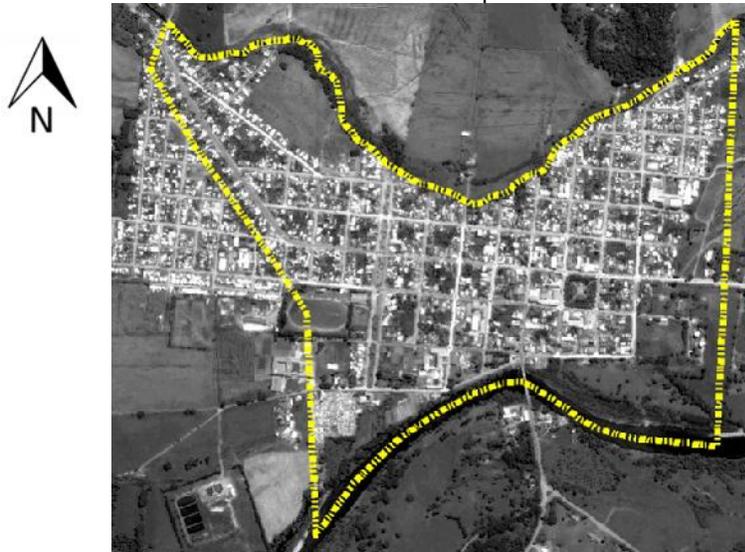
Otra consecuencia de lo anterior es que la ciudad de San José de la Mariquina, con una población cercana a los 10 mil habitantes, presenta déficit de suelo urbano para equipamientos, los cuales necesariamente debieran emplazarse al interior del área urbana por motivos de postulación a financiamiento y factibilidades de urbanización.

Paralelamente otros centros poblados como Mehuin, Pelchuquín, Ciruelos y Estación Mariquina han alcanzado un nivel de urbanización que requiere un ordenamiento, sin embargo actualmente siguen siendo rurales. De mantenerse esta situación es probable que se generen conflictos entre zonas residenciales e industriales y de infraestructura, frente a los cuales las viviendas se están empezando a acercar.

La falta de regulación del uso del suelo en riberas de cauces y borde costero que permita evitar su uso indiscriminado, la falta de medidas de protección para el patrimonio construido de la comuna y el nulo resguardo del desarrollo urbano frente a los riesgos naturales frente a los cuales son vulnerables los centros poblados de la comuna constituyen también fundamentos importantes para justificar la necesidad de que la comuna de Mariquina posea un Plan Regulador Comunal.

Figura 3. Límite Urbano de San José de la Mariquina de 1961.

Fuente: Municipio.



v. Identificación y descripción de su objeto

El objeto de evaluación corresponde al instrumento de planificación territorial correspondiente al **Plan Regulador Comunal de Mariquina**, que considera los centros poblados de San José de la Mariquina, Estación Mariquina, Mehuin, Ciruelos y Pelchuquín. Este Plan Regulador Comunal de Mariquina tiene carácter de cuerpo legal conforme a lo estipulado en la Ley General de urbanismo y Construcciones (DFL N° 478 de 1976) y la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (DTO N° 47 del MINVU de 1992).

Cabe señalar que la confección de este instrumento de planificación territorial es una función y atribución privativa del Municipio, según lo establece la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 18.695).

Proceso metodológico de elaboración del Plan Regulador Comunal de Mariquina

El proceso de confección del Plan Regulador Comunal (PRC) de Mariquina consideró una serie de pasos metodológicos concatenados que terminan finalmente con la versión del Anteproyecto que acompaña el presente informe y que se describen a continuación.

Diagnóstico Integrado: Consistió en el análisis de la línea de base del territorio en los aspectos físicos del territorio, ambientales, del medio construido, infraestructura, vialidad, población, el uso del suelo y la economía. El diagnóstico concluyó con una síntesis que permite establecer las tendencias de crecimiento que terminarán conformando los objetivos de planificación.

En forma paralela se desarrollaron dos líneas de acción; de la Evaluación Ambiental Estratégica y Participación Ciudadana, las que fueron contribuyendo en sus ámbitos a validar el Diagnóstico y posterior paso metodológico consistente en las alternativas de estructuración.

Alternativas de Estructuración: Corresponden a modelos de ordenamiento que se desprenden de los objetivos de planificación y ambientales, y que tienen por objeto dar respuesta a las problemáticas de decisión. Estas alternativas fueron evaluadas ambientalmente y por la comunidad mediante procesos participativos que concluyeron en la Alternativa escogida para seguir desarrollando.

Proceso Ley 21.078: La elaboración del PRC consideró el proceso establecido en la Ley 21.078 Sobre la Transparencia del Mercado de Suelo, donde la comunidad validó las imágenes objetivos que derivarían finalmente en el Anteproyecto del Plan.

Anteproyecto del PRC: Consistió en la elaboración de los componentes del Plan regulador, conforme a lo establecido en el art. 2.1.10 de la O.G.U.C., correspondientes a la Ordenanza y Plano, Memoria Explicativa, Estudios especiales de Riesgos y Protección Ambiental, Equipamiento Comunal, Capacidad Vial, Factibilidad Sanitaria y de Patrimonio. Este Anteproyecto fue sometido a participación ciudadana, siendo la versión consensuada la que acompaña el presente informe ambiental.

Proceso Evaluación Ambiental Estratégica: Se desarrolló desde el inicio incorporando la dimensión ambiental en la propuesta conforme a lo establecido en el DS N°32 de 2015. Los resultados de este proceso se evidencian en el presente informe ambiental.

Aplicación del Plan Regulador Comunal de Mariquina

El PRC de Mariquina es un instrumento de planificación territorial que será aplicado al interior de los límites urbanos establecidos, siendo la Dirección de Obras Municipales la encargada de aplicar este instrumento haciendo exigible cumplir las normas contenidas en él para todo tipo de proyectos que se emplacen en el área urbana. En base a lo establecido en este instrumento, el Director de Obras podrá aprobar o rechazar las solicitudes de permisos de edificación, subdivisión, loteo u otros bajo su regulación.

El Director de Obras podrá a su vez solicitar la asesoría de la SEREMI MINMU para resolver posibles interpretaciones de las normas contenidas en el PRC, así como para validar la intervención en los Inmuebles de Conservación Histórica declarados en este instrumento.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARIQUINA

1.-Descripción propuesta localidad de San José de la Mariquina

a.- Descripción de la planificación urbana

Para la localidad de San José de la Mariquina se realiza una planificación tendiente a reforzar su rol de cabecera comunal, estableciendo una zonificación que permite tanto el desarrollo residencial como el equipamiento que la caracteriza como centro de servicios de nivel intercomunal.

En su interior se da respuesta a los requerimientos propios de la localidad, tendientes a focalizar el desarrollo residencial hacia el oriente y poniente aprovechando las ventajas de factibilidad sanitaria y la existencia de restricciones asociadas a anegamientos susceptibles de sobrellevar. Por otra parte se plantea una zonificación para la industria inofensiva ubicada en torno a la Ruta T-205 a Valdivia, la cual permite conservar y dar alternativas a futuro para las actividades productivas asociadas principalmente al rol productivo silvoagropecuario de la comuna.

Las tendencias de crecimiento de la población comunal muestran un aumento paulatino de la población urbana de San José de la Mariquina, fomentado por el proceso interno de migración campo-ciudad, lo cual conlleva la necesidad de preparar las localidades urbanas para absorber esta población migrante, por lo cual el planeamiento se realiza con ese objetivo en concordancia con la necesidad de mantener en la medida de lo posible la mayor cantidad de suelo con valor agrícola que circunda a la localidad, identificado en el diagnóstico como uno de los activos económicos principales de la comuna.

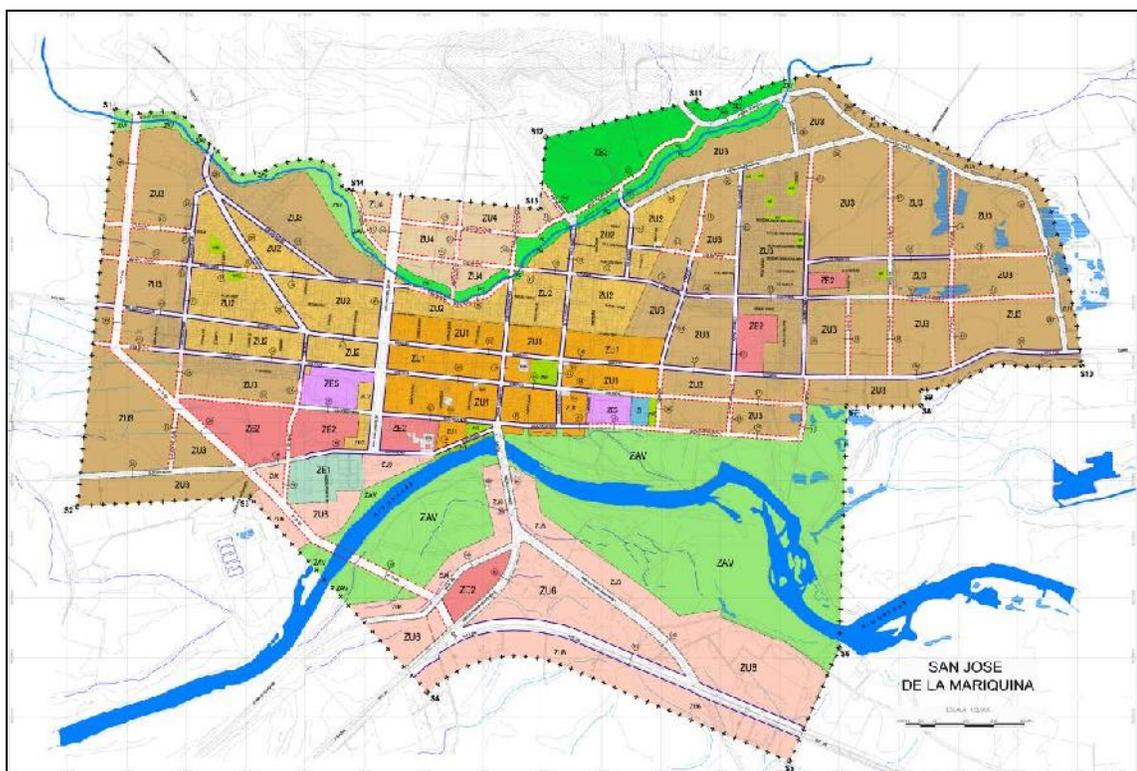
b.- Descripción del límite urbano

El límite urbano de San José de la Mariquina comprende un área delimitada principalmente por referencias a vialidades y elementos naturales. Este límite incorpora en su interior toda el área urbana del instrumento de ordenamiento anterior, así como los nuevos conjuntos de viviendas instalados fuera de éste, principalmente hacia oriente y poniente de la ciudad, dejando bastante suelo urbano para absorber el crecimiento de esta localidad en los próximos 20 años.

Una de las cualidades del límite urbano del Plan es su fácil descripción, por usar como referencias vías existentes (Ruta T-205; calles Mariquina, San Luis del Alba, Cidomiro Comuy y Camino Forestal, además del estero Quechuco) lo cual permite una mejor aplicabilidad.

La superficie dentro del límite urbano alcanza a **477,66** hectáreas, de las cuales cerca de un 45% corresponden a la incorporación de nuevos suelos al área urbana para usos residenciales mixtos.

Figura 4. Imagen del PRC de Mariquina, localidad de San José de la Mariquina.



Fuente: Elaboración Propia

d.- Superficies de las zonas

Las zonas urbanas que contemplan usos residenciales mixtos del suelo (ZU1, ZU2, ZU3, ZU4 y ZU6) concentran el mayor porcentaje en relación a la superficie total del límite urbano, con un 59% de éste alcanzando las 282,25 há.

A continuación se detallan las superficies por zonas para la localidad de San José de la Mariquina.

Tabla 1. Zonas del PRC Mariquina, localidad de San José de la Mariquina.

ZONAS			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	SUP. Há.
ZU1	Zona Urbana 1	Zona de usos mixtos, densidad 800 hab/ha	24,14
ZU2	Zona Urbana 2	Zona de usos mixtos, densidad 600 hab/ha	41,64
ZU3	Zona Urbana 3	Zona de usos mixtos, densidad 400 hab/ha	155,16
ZU4	Zona Urbana 4	Zona de usos mixtos, densidad 250 hab/ha	10,98
ZU6	Zona Urbana 6	Zona de usos mixtos, densidad 100 hab/ha	50,33
ZE1	Zona de Equipamiento 1	Zona destinada preferentemente a equipamiento salud cementerio	3,61
ZE2	Zona de Equipamiento 2	Zona destinada preferentemente a equipamiento de salud y educación	15,32
ZE3	Zona de Equipamiento 3	Zona destinada preferentemente a equipamiento de esparcimiento	10,91
ZE5	Zona de Equipamiento 5	Zona destinada preferentemente a equipamiento deportivo	4,09
ZI	Zona de Infraestructura	Zona destinada preferentemente a Infraestructura sanitaria	0,57
ZAV	Área Verde	Zona de área verde	72,73
PC	Parque Comunal	Declaratoria de utilidad pública	6,33
AVE	Área Verde Existente	Corresponde a las áreas verdes existentes	4,7
	Vialidad	Red vial estructurante	62,84
	Río	Superficie río al interior del Límite Urbano	14,31
TOTAL LIMITE URBANO			477,66

. Fuente Elaboración propia.

e.- Sistema de Espacios Públicos

En el caso de San José de la Mariquina corresponde a un sistema apoyado en la creación de áreas verdes contiguas cuya finalidad es dotar de una suficiencia de relación de m² de área verde por habitante. De esta forma se reconocen las áreas verdes existentes y se designan espacios destinados a este uso con una declaratoria de utilidad pública, como es el caso de parte de las riberas del estero Quechuco.

En esta zona denominada PC se deberá configurar un parque urbano, utilizar un tratamiento paisajístico de mayor complejidad donde se configuran diversas actividades (zonas activas, zonas de descanso, zonas de tránsito y recorrido), reconociendo y manifestando las diferencias de especialidad y ubicación respectiva.

Complementariamente a este parque se encuentra una zona de equipamiento (ZE3) orientada a aprovechar el escenario natural del cerro Santa Laura, siendo los destinos de uso de suelo preferentes en ese sector el esparcimiento, deporte y recreación.

Hacia el sur de la esta localidad se definen extensas zonas de áreas verdes (ZAV), que poseen objetivos múltiples, entre los que destacan hacer frente a zonas inundables por crecidas del río Cruces, preservación de las cualidades ambientales y de valor paisajístico, y generar una gran reserva de áreas verdes para su implementación futura, garantizando disponibilidad de este uso de suelo para futuras generaciones.

f.- Inmuebles de Conservación Histórica

En esta localidad se reconocen ocho inmuebles de valor patrimonial que presentan las condiciones para ser declarados Inmuebles de Conservación Histórica, los cuales se mencionan en el cuadro a continuación, se adjuntan fichas y se grafican en el plano respectivo.

Tabla 2. Inmuebles de Conservación Histórica San José de la Mariquina

Nº	Rol SII	Inmueble	Ubicación	Localidad
ICH- 1	376-134	Casa de la Cultura	Acceso San José, Adyacente a calle Carlos Acharan acera oriente	San José de la Mariquina
ICH- 2	23-005	Vivienda	Acceso San José, Adyacente a calle Carlos Acharan acera poniente	San José de la Mariquina
ICH- 3	25-0002	Sanatorio Santa Elisa	Gustavo Exss 1502	San José de la Mariquina
ICH- 4	42-004	Vivienda / comercio	José Puchi 1050 (07)	San José de la Mariquina
ICH- 5	44-001	Vivienda	Alejandro Carrillo 120 (casa esquina)	San José de la Mariquina
ICH- 6	63	Iglesia y Escuelas Misionales del Vicariato de la Araucanía	Padre Placido s/n (frente a Plaza de Armas)	San José de la Mariquina
ICH- 7	45-003	Vivienda	Los Carrera esq. José Puchi	San José de la Mariquina
ICH- 8	SI	Molino	García Reyes N°	San José de la Mariquina

Fuente Elaboración propia.

g.- Descripción de la vialidad estructurante

Para la localidad de San José de la Mariquina destacan por su perfil las Rutas 202 (40 m), By Pass (30 m) y Carlos Acharán Arce (30 m). La red vial complementaria la constituyen principalmente en sentido norte-sur; San Luis del Alba, Avda. Cristobal Colón, Carlos Acharán Arce, Alejo Carrillo, 1 Oriente, Rafael Jaramillo, Clodomiro Comuy, calles 3,4 y 5 Oriente y Camino Forestal; en sentido oriente-poniente destacan las vías Los Maitenes Norte, Los Aromos, Los Flamencos, Los Estribos, Cochrane, Manuel Varas, Mariquina, Ruta T-230, José Puchi, Godofredo Mera y Gustavo Exss.

Adicionalmente se establece una red de vías proyectadas para conformar el circuito interno y generar una mejor interrelación entre el área consolidada y las nuevas áreas de desarrollo urbano propuestas, constituidas principalmente por las prolongaciones de calles como Gustavo Exss, Godofredo Mera, José Puchi, Manuel Varas, O. García, Clodomiro Comuy, Avda. Cristóbal Colón, 21 de Mayo, García Reyes, Carlos Acharán Arce y Cochrane, además de otras proyectadas como 2,3, 4 y 5 Oriente, la Costanera Quechuco y la calle Quechuco Norte que pretenden junto con generar una vía de borde establecer el remate de las calles que llegan actualmente en forma inconclusa al estero.

2-Descripción propuesta localidad de Estación Mariquina

a.- Descripción de la planificación urbana

La localidad de Estación Mariquina plantea integrar un área urbana mayor a la del pueblo original, atendiendo a la tendencia al incremento de la población urbana en esta localidad. Además se pretende integrar las áreas aledañas a la vía férrea, con usos de suelo de interés comunitario principalmente orientados a equipamiento, así como efectuar una oferta de suelo para el establecimiento de industria principalmente en las inmediaciones de la Ruta 5 Sur, hacia el nororiente de la localidad.

Del mismo modo incorpora el sector de Rucaco, que considera los asentamientos que enfrentan la Ruta 5 por el norte y el sur.

El planeamiento de esta localidad identifica el riesgo de anegamiento asociado a terrenos bajos cercanos a antiguos pozos de lastre, a los cuales se destina un uso de área verde, permitiendo con esto además proteger la calidad ambiental del área residencial al servir de biombo frente a la zona de actividad productiva molesta. Mediante una zona de área verde también se genera un distanciamiento del río Cruces para evitar el riesgo de inundación asociado a su crecida.

Al igual que en el caso de San José de la Mariquina, la localidad de Estación Mariquina colinda con suelos cultivados, por ende su definición urbana es acotada a las reales expectativas de crecimiento, a efecto de preservar la mayor cantidad de suelo agrícola circundante y además para no entrar en conflictos ambientales con el sector silvícola e industrial adyacente.

b.- Descripción del límite urbano

Para el caso de Estación Mariquina se incorporaron aparte del área consolidada original de la localidad otros sectores con crecimiento incipiente que corresponden a los asentamientos en Rucaco. El límite urbano se encuentra principalmente referenciado a la Ruta 5, la faja de ferrocarriles, Camino Principal, Ruta T-237, Camino Sur, Pasaje Estadio y el río Cruces, considerando además en su interior zonas productivas en torno a la Ruta 5 y zonas de equipamientos en terrenos de ferrocarriles del Estado, con el fin de generar una envolvente que organice esta localidad ubicada en un cruce de caminos rurales, y que posee cierto grado de aislamiento.

La superficie dentro del límite urbano alcanza a **200,62** hectáreas, de las cuales aproximadamente un tercio corresponden a usos residenciales mixtos de media y baja densidad.

Figura 5. Imagen del PRC de Mariquina, localidad de Estación Mariquina.



Fuente: Elaboración Propia

c.- Descripción de la zonificación

Al igual que en caso de San José de la Mariquina, en el caso de Estación Mariquina se usó como base el análisis de área homogéneas, el cual identificó principalmente dos tipos de ocupaciones residenciales, cada uno con características propias, además de sectores destinados a equipamiento, actividades productivas y de área verde.

Esta localidad considera 5 Zonas Urbanas, de las cuales 2 corresponden zonas residenciales mixtas (ZU3 y ZU6), una zona de equipamiento preferente (ZE2), una específica relacionada con actividades productivas molestas existentes al interior del área urbana (ZAP) y otra como zona de área verde (ZAV) ubicada en los sectores bajos susceptibles de anegarse o inundarse, y que a la vez sirven de mitigación entre las zonas residenciales y la zona ZAP.

En relación a las densidades propuestas por el plan, estas varían entre los 400 hab/há (ZU3) y los 100 hab/há (ZU6), esta última se relaciona con aquellos sectores residenciales que presentan una baja ocupación y que tienen vocación residencial y para actividades productivas inofensivas de pequeña escala, como es el caso del sector de Rucaco y al suroriente de la línea de ferrocarriles.

d.- Superficies de las zonas

Las zonas urbanas de usos residenciales mixtos concentran el mayor porcentaje en relación a la superficie total del límite urbano, con un 33,9 % de éste alcanzando las 68 há, mientras que las con destino para actividades productivas molestas obtienen un 31,5% con 63,37 há. Cabe destacar la proporción de áreas verdes, las cuales alcanzan 15,5 % con 30,98 há.

A continuación se detallan las superficies por zonas para la localidad de Estación Mariquina.

Tabla 3. Zonas del PRC de Mariquina, localidad de Estación Mariquina.

ZONAS			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	SUP. Há.
ZU3	Zona Urbana 3	Zona de usos mixtos, densidad 400 hab/ha	38,67
ZU6	Zona Urbana 6	Zona de usos mixtos, densidad 100 hab/ha	29,33
ZE2	Zona de Equipamiento 2	Zona destinada principalmente a equipamiento de salud y educación	7,88
ZAP	Zona Actividad Productiva	Zona destinada a actividades productivas molestas	63,37
ZAV	Área Verde	Zona de área verde	30,98
	Vialidad	Red vial estructurante	30,39
TOTAL LIMITE URBANO			200,62

Fuente Elaboración propia.

e.- Descripción de la vialidad estructurante

La localidad de Estación Mariquina está fuertemente marcada por la presencia de la Ruta 5 (70 m), el Enlace Celulosa y la Ruta T-237 (30-20 m) que va desde la Ruta 5 a Ciruelos y el Camino Principal que conecta el poblado con el enlace Estación Mariquina. Internamente se destacan vías menores de servicio como Lateral Poniente y Lateral Oriente, Nueva Poniente y las vías asociadas con el área industrial, todas establecidas de 15 m.

3.-Descripción propuesta localidad de Mehuin

a.- Descripción de la planificación urbana

La localidad de Mehuin se caracteriza por sus roles pesquero, turístico y gastronómico, respecto de los cuales se define un planeamiento tendiente a potenciar estos ejes mediante definición de zonas específicas para el equipamiento, preservación del entorno costero y de humedales además de disponer de área para el desarrollo residencial.

Las limitantes al desarrollo urbano son gravitantes en esta localidad que contempla restricciones asociadas a inundaciones, remoción en masa y tsunamis, por lo cual gran parte del suelo al interior del límite urbano está destinado a zonas que cumplen un rol mitigador, tales como las zonas ZAV, ZE3 y ZP. Por otra parte la zonificación de sectores poblados ya emplazados en áreas vulnerables a riesgos conllevan la limitación de tener que sortear y/o mitigar esta situación al momento de solicitar los permisos respectivos, conforme a lo estipulado en el art. 2.1.17 de la O.G.U.C.

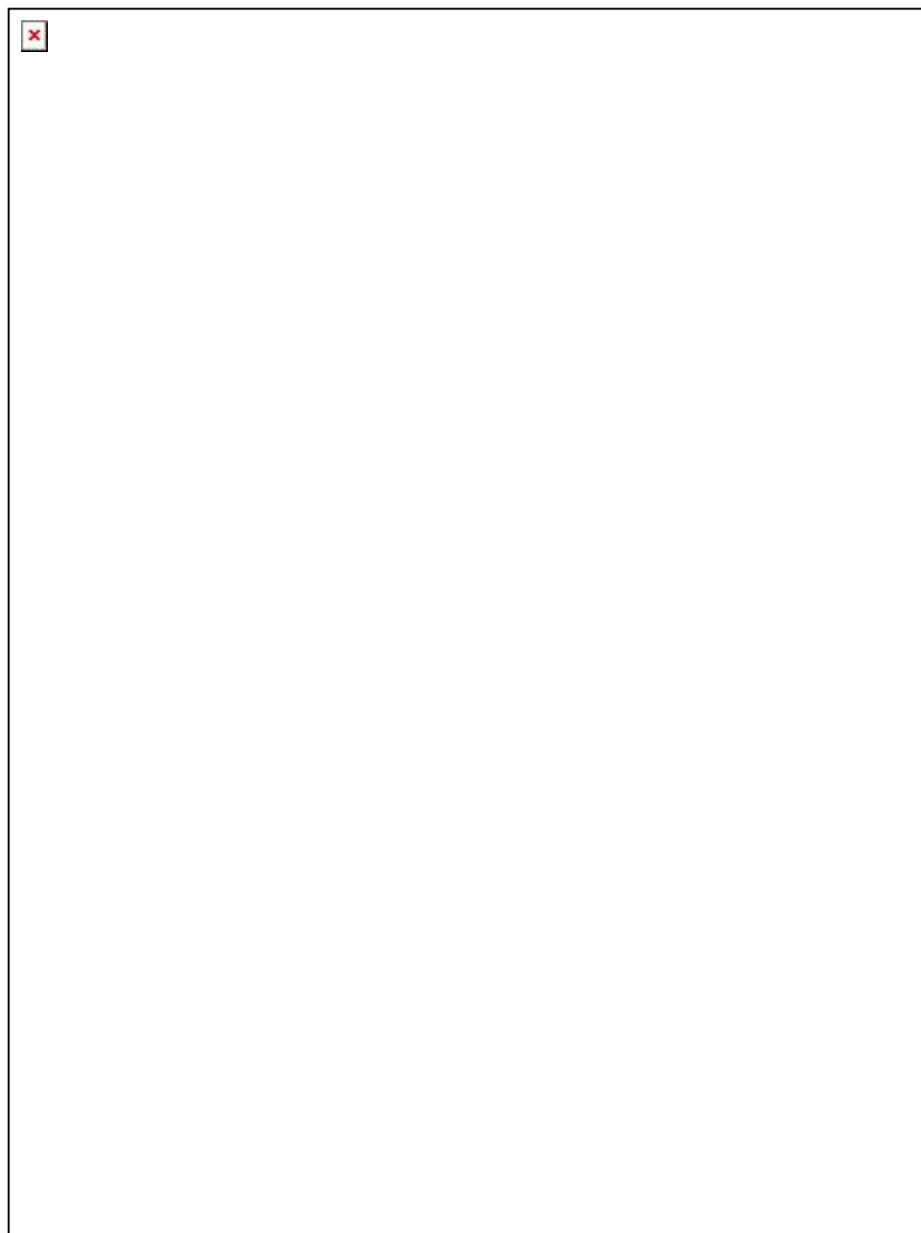
La propuesta además propone dar respuesta a la demanda de uso residencial aplicando el criterio de zonas mixtas que permiten algunos tipos de equipamientos compatibles. Estas zonas se reducen al suelo disponible y apto principalmente en el centro de Mehuin, desde donde está su feria fluvial, hacia la costanera y la Ruta T-20.

b.- Descripción del límite urbano

El límite urbano de Mehuin fue definido en razón de establecer referencias reconocibles y acotando el área a lo susceptible de tener desarrollo urbano. Las principales referencias utilizadas son la línea de alta marea, la ruta T-250, La Ruta T-20, la Ruta T-270, la calle Senador Carlos Acharán Arce y el eje del río Lingue. Al interior del límite urbano quedaron también los centros poblados menores de Mississippi y Pichucuyin.

La superficie dentro del límite urbano alcanza a **221,17** hectáreas, de las cuales un 41,6% corresponden a usos residenciales mixtos de baja densidad.

Figura 6. Imagen del PRC de Mariquina, localidad de Mehuin.



Fuente: Elaboración Propia.

c.- Descripción de la zonificación

La zonificación de Mehuin se basa en las áreas homogéneas, áreas restringidas por riesgos naturales, la distinción de equipamientos existentes y áreas verdes.

Esta localidad considera 9 Zonas Urbanas, de las cuales 4 corresponden zonas residenciales mixtas (ZU2, ZU3, ZU4 y ZU5), 3 zonas de equipamiento preferente (ZE2, ZE3 y ZE4), una zona de área verde (ZAV) que también cumple la función de resguardo en áreas no aptas para susceptibles a inundaciones, remoción en masa y marejadas. También se identifica la zona de playa (ZP) cuyo objetivo principal es cautelar que su preservación para esos fines.

En relación a las densidades propuestas por el plan, estas varían entre los 600 hab/há (ZU2), 400 hab/há (ZU3), 250 hab/há (ZU4) y los 150 hab/há (ZU5), esta última relacionada con una ocupación propia de las caletas de Pichicuyín y Mississippi que se emplazan al norte y sur respectivamente del poblado de Mehuin.

d.- Superficies de las zonas

Las zonas urbanas que contemplan usos residenciales mixtos del suelo (ZU2, ZU3, ZU4 y ZU5) concentran el mayor porcentaje en relación a la superficie total del límite urbano, con un 41,6% de éste alcanzando las 92,05 há. Cabe destacar la proporción de áreas verdes proyectadas las cuales alcanzan 17,3 % con 38,27 há, la cual contrasta con las apenas 0,78 há de áreas verdes existentes. A continuación se detallan las superficies por zonas para la localidad de Mehuin.

Tabla 4. Zonas del PRC de Mariquina, Localidad de Mehuin.

ZONAS			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	SUP. Há.
ZU2	Zona Urbana 2	Zona de usos mixtos, densidad 600 hab/ha	22,08
ZU3	Zona Urbana 3	Zona de usos mixtos, densidad 400 hab/ha	17,82
ZU4	Zona Urbana 4	Zona de usos mixtos, densidad 250 hab/ha	31,48
ZU5	Zona Urbana 5	Zona de usos mixtos, densidad 150 hab/ha	18,57
ZE2	Zona de Equipamiento 2	Zona destinada principalmente a equipamiento de salud y educación	1,65
ZE3	Zona de Equipamiento 2	Zona destinada principalmente a equipamiento de esparcimiento y deportes	4,19
ZE4	Zona de Equipamiento 4	Zona destinada principalmente a equipamiento de comercio	1,12
ZP	Zona de Playa	Zona destinada principalmente a equipamiento de esparcimiento	42,39
ZAV	Área Verde	Zona de área verde	40,37
AVE	Área Verde Existente	Corresponde a las áreas verdes existentes	0,78
	Vialidad	Red vial estructurante	23,78
	Río	Superficie rio al interior del Límite Urbano	16,94
TOTAL LIMITE URBANO			221,17

Fuente: Elaboración Propia.

e.- Descripción de la vialidad estructurante

La estructuración vial de Mehuin está determinada por los caminos principales de acceso a la localidad; la Ruta T-20 (30 m), Senador Carlos Acharán Arce (20-22 m), Ruta 270 a Queule (15 m), Avenida Costanera (30 m) y la Ruta T-250 (11-15 m).

El resto de la vialidad interna corresponde a vías menores que estructuran el circuito vial, destacando en sentido oriente-poniente Las Achiras, Los Chilcos, Los Copihues, Los Chochos, Los Boldos, Diagonal, Calle 1, Calle 3 y Pescadores, mientras que en sentido norte-sur se tiene Calle 2, Alcalde Osvaldo Fernández Vallejos, Caleta de Pescadores y la Costanera Lingue, esta última una vía proyectada que sería un nuevo acceso desde y hacia la Ruta T-20.

Cabe destacar también las vías que cumplen una función como vías de evacuación en caso de tsunami, correspondientes a Las Achiras y Los Copihues y sus prolongaciones hacia el cerro, así como las vías proyectadas Gimnasio y Nahuel, todas reconocidas por la comunidad como las vías más viables para la evacuación en caso de emergencia.

4.-Descripción propuesta localidad de Pelchuquín

a.- Descripción de la planificación urbana

La localidad de Pelchuquín corresponde a una ocupación en torno a una encrucijada de caminos que se fue consolidando. En esta localidad se promueve principalmente su consolidación urbana en armonía con el suelo agrícola que la rodea y que constituye su rol productivo principal, mediante una zonificación residencial mixta con equipamientos.

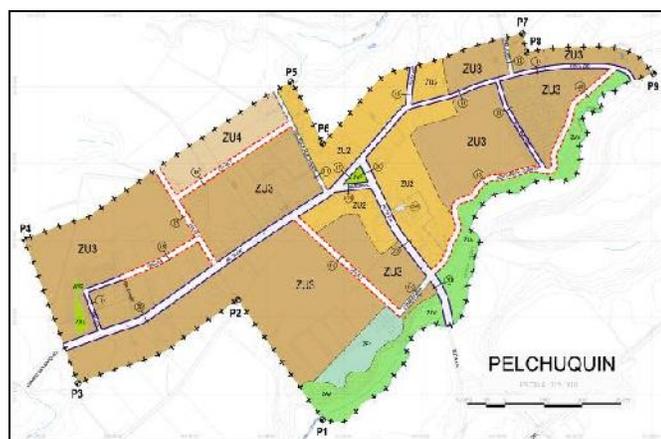
Por su parte la ribera del estero Cudico se destina a zona de área verde con el fin de evitar el desarrollo urbano hacia esos sectores por el riesgo de inundación que revisten a la vez de consolidar un sector de recreación y esparcimiento frente al estero.

b.- Descripción del límite urbano

El límite urbano de Pelchuquín tiene como premisa incorporar esencialmente las áreas con uso residencial y de equipamiento local existente además de espacio para la expansión de estos. Es así como su límite queda acotado al estero Cudico por el suroriente y referencias paralelas principalmente a la Ruta 296, Callejón Huechante y Pje. Estadio.

La superficie dentro del límite urbano alcanza a **78,89** hectáreas, de las cuales un 77,7% corresponden a usos residenciales mixtos.

Figura 7. Imagen del PRC de Mariquina, localidad de Pelchuquín



Fuente: Elaboración Propia

c.- Descripción de la zonificación

Esta localidad considera 5 Zonas Urbanas, de las cuales tres corresponden a zonas residenciales mixtas (ZU2, ZU3 y ZU4), una zona de equipamiento preferente (ZE1 para cementerio). Además se contempla una zona de área verde (ZAV) cuyo objetivo principal es resguardar las áreas aledañas al estero Cudico tanto por sus cualidades ambientales como por los riesgos de inundación presentes en su borde.

En relación a las densidades propuestas por el plan, para esta localidad se contempla una de 600 hab/há (ZU2 sector consolidado), 400 hab/há (ZU3) y otra de 250 hab/há (ZU4), orientadas a consolidar la ocupación urbana en razón de las capacidades de infraestructura disponibles en Pelchuquín, dejando un holgado margen para que se concreten las soluciones de vivienda para los comités del sector.

d.- Superficies de las zonas

Las zonas residenciales mixtas (ZU2 y ZU3) concentran el mayor porcentaje en relación a la superficie total del límite urbano, con un 75,4 % de éste alcanzando las 61,36 há. Cabe destacar la proporción de áreas verdes proyectadas alcanzan un 7,3 % del límite urbano con 5,74 há, sin embargo las áreas verdes existentes solo poseen 0,34 há. A continuación se detallan las superficies por zonas para la localidad de Pelchuquín.

Tabla 5. Zonas del PRC Mariquina, localidad de Pelchuquín

ZONAS			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	SUP. Há.
ZU2	Zona Urbana 2	Zona de usos mixtos, densidad 600 hab/ha	11,52
ZU3	Zona Urbana 3	Zona de usos mixtos, densidad 400 hab/ha	46,76
ZU4	Zona Urbana 4	Zona de usos mixtos, densidad 250 hab/ha	3,08
ZE1	Zona de Equipamiento 1	Zona destinada a equipamiento deportivo principalmente	1,74
ZAV	Área Verde	Zona de área verde privada	5,74
AVE	Área Verde Existente	Corresponde a las áreas verdes existentes	0,34
	Validad	Red vial estructurante	9,71
TOTAL LIMITE URBANO			78,89

Fuente: Elaboración Propia

e.- Inmuebles de Conservación Histórica

En esta localidad se reconoce un inmueble de valor patrimonial que presentan las condiciones para ser declarado Inmueble de Conservación Histórica, el cual se menciona en el cuadro a continuación.

Nº	Rol SII	Inmueble	Ubicación	Localidad
ICH - 9	S/I	Iglesia la Misión de Pelchuquín	Ruta 278 s/n	Pelchuquín

f.- Descripción de la vialidad estructurante

La vialidad estructurante de Pelchuquín identifica los caminos principales en base a los cuales se estructura el poblado correspondientes a la Rutas T-276 (20 m), la Ruta T-296 (11-15-20 m) y la Ruta T-282 (15 m). Interiormente se reconocen las vías Callejón Huechante, Callejón y Sor Tarcisia como existentes además de las vías Costanera Cudico y Calles 1, 2, 3 y 4 que constituyen aperturas de 15 m.

5.- Descripción propuesta localidad de Ciruelos

a.- Descripción de la planificación urbana

Para la localidad de Ciruelos también se busca consolidar su área de acción urbana, permitiendo una concentración de equipamientos y desarrollo residencial en torno a la vía principal, con una intensidad de ocupación como ha sido la tónica de su crecimiento, manteniendo su imagen y características propias.

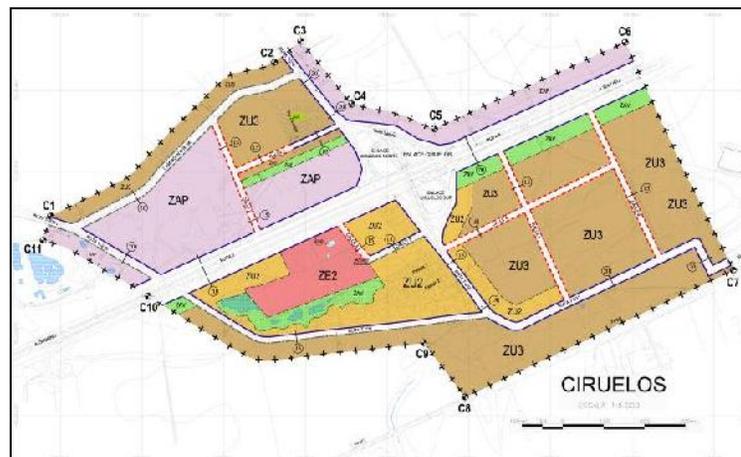
Como es la tónica de las localidades urbanas de Mariquina, en Ciruelos se tiende a conjugar la presencia del suelo agrícola con la necesidad de suelo urbano en una ecuación equilibrada dada su relación de dependencia económica. Parte de lo señalado consiste en dar cabida a las actividades productivas instaladas, las cuales aprovechan la conectividad de la Ruta 5 y los servicios del área urbana de Ciruelos.

b.- Descripción del límite urbano

El límite urbano de Ciruelos está determinado por la Ruta 5 y el enlace que da acceso a esta localidad y a San José de la Mariquina, al cual se suman las referencias a la línea de ferrocarriles y a caminos públicos existentes tales como las Rutas T-210, T-230 y T-231.

La superficie dentro del límite urbano alcanza a **88,14** hectáreas, de las cuales un 48,5% corresponden a usos residenciales mixtos de densidades entre los 600 y 400 hab/há mientras que se destina un 20,8% a actividades productivas molestas.

Figura 8. Imagen del PRC de Mariquina, localidad de Ciruelos



Fuente: Elaboración Propia.

c.- Descripción de la zonificación

Esta localidad considera solo 5 Zonas Urbanas, de las cuales dos corresponden a zonas residenciales mixtas (ZU2 y ZU3), una zona de equipamiento preferente (ZE2). Además se contempla una zona de actividades productivas molestas (ZAP) y otra zona de áreas verdes (ZAV).

En relación a las densidades propuestas por el plan, para esta localidad solo se contempla una de 600 hab/há (ZU2) que corresponde al área urbana consolidada y otra de 400 hab/há (ZU3) destinada al desarrollo de futuros conjuntos residenciales las cuales permitirán dar solución a los comités de vivienda del sector.

d.- Superficies de las zonas

Las zonas de uso residencial mixto (ZU2 y ZU3) concentran el mayor porcentaje en relación a la superficie total del límite urbano, con un 49,5% de éste, alcanzando las 43,62 há. Cabe destacar la superficie destinada a áreas verdes proyectadas llegan a las 4,41 há, sin embargo cabe señalar que esta localidad carece de áreas verdes construidas.

A continuación se detallan las superficies por zonas para la localidad de Ciruelos.

Tabla 6. Zonas del PRC de Mariquina, localidad de Ciruelos.

ZONAS			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	SUP. Há.
ZU2	Zona Urbana 2	Zona de usos mixtos, densidad 600 hab/ha	9,41
ZU3	Zona Urbana 3	Zona de usos mixtos, densidad 400 hab/ha	34,21
ZAP	Zona Actividad Productiva	Zona destinada a actividades productivas molestas	15,46
ZE2	Zona de Equipamiento 2	Zona destinada a equipamiento de salud, educación, científico y cultural principalmente	3,42
ZAV	Área Verde	Zona de área verde privada	4,41
	Vialidad	Red vial estructurante	21,23
TOTAL LIMITE URBANO			88,14

Fuente: Elaboración Propia

e.- Inmuebles de Conservación Histórica

En esta localidad se reconoce un inmueble de valor patrimonial que presentan las condiciones para ser declarado Inmueble de Conservación Histórica, el cual se menciona en el cuadro a continuación.

Nº	Rol SII	Inmueble	Ubicación	Localidad
ICH - 8	S/I	Iglesia Teresita de los Andes	Ruta 5 s/n	Ciruelos

f.- Descripción de la vialidad estructurante

La vialidad estructurante en la localidad de Ciruelos está determinada principalmente por la Ruta 5 (70 m), el enlace de acceso y los caminos públicos correspondientes a las Rutas T-210 (18-23,8 m), T-230 (20 m) y T-231 (15 m). El resto de las vías consideradas como estructurantes corresponden a calles interiores de menor jerarquía orientadas a dar estructura interna en forma incipiente a este centro poblado, destacando las vías proyectadas Calles 1, 2, 3, 4, 5 y 6, todas en 15 (m).

vi. Ámbito territorial y temporal de aplicación

El Plan Regulador Comunal de Mariquina es un instrumento de planificación territorial que se aplicará sólo al interior del límite urbano a definir para aquellos centros poblados sujetos a ordenamiento. Las normas aplicables por el PRC serán aplicables para las nuevas solicitudes de permisos de edificación, subdivisión y loteos, por lo que no actúa en forma retroactiva para edificaciones o actividades con permisos anteriores.

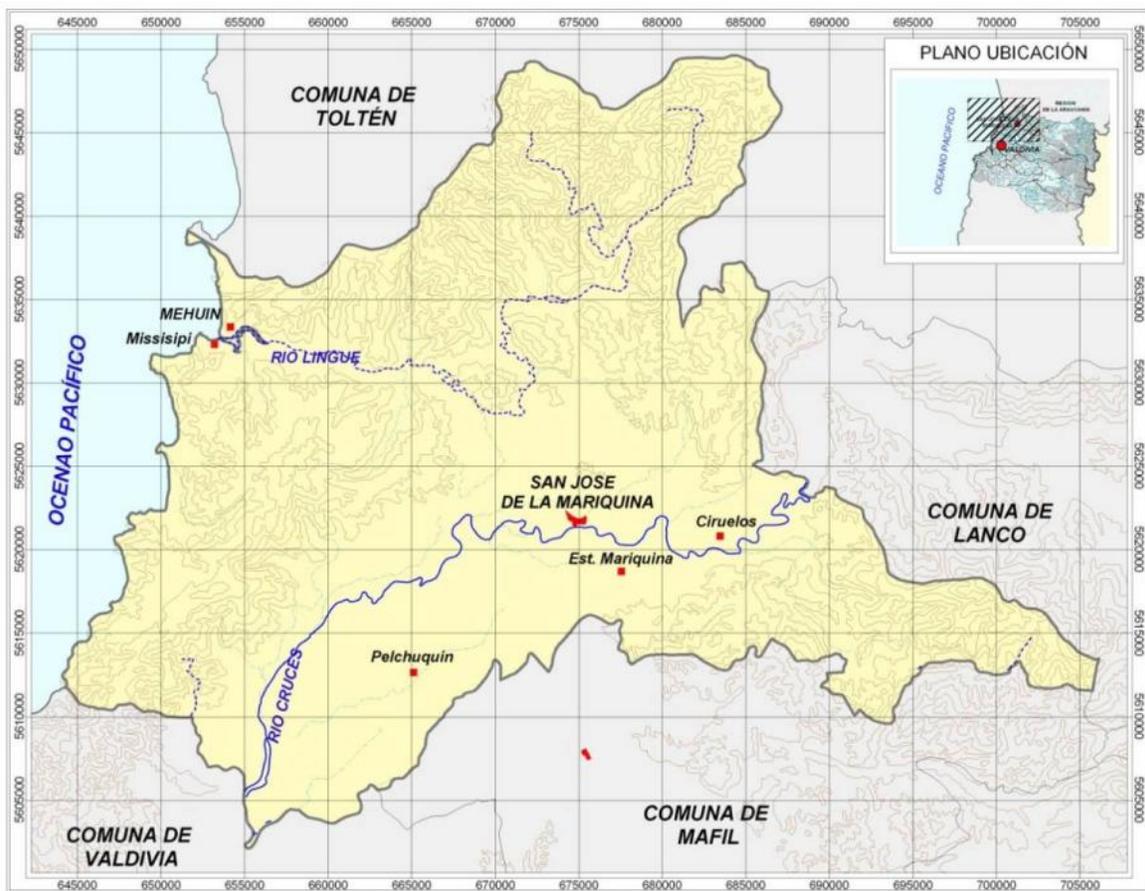
Ámbito Temporal

El horizonte de aplicación del Plan Regulador Comunal no está regulado a nivel normativo. A nivel indicativo se conviene que puede tener una vigencia de unos 20 años desde su entrada en vigencia. Este horizonte dependerá de las proyecciones de población en relación a la factibilidad sanitaria, capacidad vial y equipamiento comunal, siendo pertinente actualizar su información y ser evaluado al menos cada 10 años.

Ámbito Territorial

Corresponde a la comuna de Mariquina, ubicada en la Provincia de Valdivia, Región de Los Ríos. Posee una superficie de 1.320,5 km² equivalentes a un 7,2 % de la superficie regional, se localiza en la porción septentrional de la Región de los Ríos, limitando con la comuna de Toltén por el norte, por el sur con las comunas de Valdivia y Mafil, por el este con la comuna de Lanco y por el oeste con el Océano Pacífico.

Figura 9. Comuna de Mariquina en el Contexto interregional.



Fuente: Elab. propia.

Las localidades de la comuna sujetas al ordenamiento territorial a establecer por el Plan Regulador son San José de la Mariquina, Estación Mariquina, Mehuin (incluye caleta Mississippi), Pelchuquín y Ciruelos.

D. POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DEL INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La formulación del Plan Regulador Comunal de Mariquina ha considerado distintas políticas estratégicas de nivel nacional, regional y comunal como marco de referencia que permite fundamentar las decisiones tomadas durante el proceso.

D.1 Políticas de Nivel Nacional

Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 2014		
Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con IPT
El objetivo principal de esta política es generar una "Mejor Calidad de Vida" a través de la institucionalidad y gobernanza, se basa en el concepto de "Desarrollo Sustentable" y el principio del "Bien Común", definiendo once principios rectores resumidos en los conceptos de Gradualidad, Descentralización, Equidad, Integración Social, Participación, Identidad, Compromiso, Calidad, Eficiencia, Adaptabilidad, Resiliencia y Seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> a) Integración Social. b) Desarrollo Económico. c) Equilibrio Ambiental. d) Identidad Y Patrimonio. e) Institucionalidad Y Gobernanza. 	<ul style="list-style-type: none"> -Orientar la planificación del territorio de forma inclusiva, garantizando la accesibilidad a los beneficios urbanos. -Establecer un ordenamiento que permita aportar al desarrollo económico permitiendo actividades existentes o futuras. -Propender a un desarrollo equilibrado del área urbana respecto del medio natural. -Reconocer y preservar el patrimonio como un bien social. -Promover el ordenamiento y gobernanza institucional local sobre el territorio.

Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022		
Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con IPT
Hacer frente a los desafíos que plantean en el corto y mediano plazo los impactos del cambio climático en el territorio nacional	<ul style="list-style-type: none"> a) Fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos y generando acciones que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos. b) Crear las condiciones habilitantes para desarrollo sustentable del país y a un crecimiento bajo en emisiones de carbono. c) Desarrollar las condiciones habilitantes necesarias para la implementación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático. d) Desarrollar las bases institucionales para avanzar en la gestión del cambio climático en el territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reforzar acciones que permitan minimizar los efectos negativos del cambio climático tales como dejar incorporadas zonas de áreas verdes. -Establecer medidas de mitigación mediante la regulación de la intensidad del uso del suelo.

Chile Agenda 2030, (2017)		
Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con IPT
Se refiere a los Objetivos de Desarrollo Sostenible que definen un horizonte para el desarrollo de las personas centrado en los derechos humanos y el cuidado del planeta.	a) Reducción de las desigualdades b) Ciudades y comunidades sostenibles. c) Vida de ecosistemas terrestres.	-Propender a zonificaciones que propicien la igualdad de oportunidades tendientes a disminuir las brechas de marginalidad entre barrios. -Propiciar un desarrollo urbano acorde con las capacidades de infraestructura y de soporte del territorio. - Definir usos de suelo acordes con las cualidades ambientales de los elementos del ecosistema donde se emplazan los centros poblados.

Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable 2015		
Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con IPT
Impulsar el desarrollo sustentable del turismo mediante acciones en destinos turísticos priorizados del país, que permitan su reconocimiento interno como sector económico relevante y mejoren la posición competitiva de Chile.	a) Desarrollar nuevas e innovadoras experiencias turísticas, que consideren elementos culturales e identitarios. b) Incentivar a que más chilenos y chilenas viajen, conozcan y disfruten Chile. c) Fortalecer el desarrollo sustentable de destinos, a partir de un enfoque territorial integrado que promueva la articulación de actores locales y regionales.	-El instrumento debe contribuir a resaltar el patrimonio cultural como un bien que aporta al desarrollo del turismo local. -El ordenamiento territorial debe tener un enfoque integrado entre el medio natural y sus habitantes, de manera que garantice un desarrollo sustentable como destino.

D.2 Políticas de Nivel Regional

Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) de la Ex Región de Los Lagos.		
Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con IPT
Establecer la estrategia del desarrollo regional de acuerdo a las potencialidades del territorio y sus relaciones a nivel nacional e internacional.	Promover la aplicación del IPT de nivel comunal en las Zonas Urbanas (ZU), y en particular sobre las áreas señaladas como Usos Condicionados, destinadas a la generación de nuevos asentamientos humanos mediante la aplicación o modificación de instrumentos de Planificación.	-Consolidar los centros poblados identificados como urbanos. -Incorporar áreas para el desarrollo urbano futuro conforme a la tendencia de crecimiento de los centros poblados.

Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de Los Ríos 2009 -2019		
Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con IPT
Orientar las políticas de desarrollo de la Región de los Ríos, estableciéndola como una Región integrada, sustentable y con liderazgo a nivel del país, capaz de entregar bienestar e inclusión social a todos sus habitantes reconociendo su identidad y diversidad cultural.	<p>a) Administración Pública Regional Moderna.</p> <p>b) Desarrollo Territorial Integrado y Sustentable, de manera que sectores rurales y centros urbanos se potenciarán equilibradamente en el territorio.</p> <p>c) Protección y Promoción de la Identidad Patrimonial, poniendo en valor su diversidad patrimonial tangible e intangible.</p>	<p>-Dotar a la comuna con un instrumento de planificación moderno, actualizado y sostenible, que permita una mejor administración del suelo urbano comunal en miras de un desarrollo estratégico regional.</p> <p>-Garantizar disponibilidad de territorio para servicios y equipamientos que permitan dar cobertura tanto al área urbana como a sectores rurales.</p> <p>-Definir inmuebles de conservación histórica y promover el resguardo de los elementos de valor natural presentes en el territorio urbano.</p>

Infraestructura Región de Los Ríos, del Bicentenario a la Visión 2020.		
Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con IPT
Mejorar los servicios de infraestructura que permiten dar conectividad, protección al territorio y a las personas, potenciando el desarrollo de sus recursos naturales y socio-culturales.	<p>a) Desarrollar el turismo de intereses especiales de naturaleza y de patrimonio histórico-cultural, incluyendo la selva valdiviana y navegación fluvial y lacustre.</p> <p>b) Conservar y poner en valor el patrimonio natural e hídrico de la Región de Los Ríos, en forma sustentable ambientalmente.</p> <p>c) Apoyar el desarrollo de los sectores productivos alimenticios, potenciando los rubros lácteos y cárneos, hortofrutícolas, apícolas y de productos del mar, y con énfasis en el desarrollo de clúster para el mejoramiento de la competitividad.</p> <p>d) Apoyar la consolidación de territorios urbanos y rurales amables y seguros para la ciudadanía, con espacios de uso público que refuercen la identidad y el patrimonio cultural, favoreciendo la integración social y la competitividad sustentable de los territorios.</p>	<p>-Incorporar la componente histórico-cultural a través del reconocimiento del patrimonio urbano presente en los centros poblados, así como la relación urbana con las riberas fluviales y de borde costero a través de zonificaciones que promueven su aprovechamiento con fines turísticos y recreacionales.</p> <p>-Reconocer las actividades económicas locales, existentes y emergentes, mediante la adaptación de normas que les permitan desarrollarse.</p> <p>-Propender a la consolidación urbana definitiva de los centros poblados, incorporando mejoras a la calidad del espacio público.</p>

Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021.		
Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con IPT
<p>Contribuir al posicionamiento de la Región de Los Ríos a nivel nacional e internacional mediante la provisión de los servicios de infraestructura y gestión del recurso hídrico, contribuyendo al fortalecimiento e integración de los ámbitos socio cultural, calidad de vida de sus habitantes, dinamismo e innovación económico productiva regional.</p>	<p>a) Mejorar la conectividad estratégica del territorio y del sistema de centros poblados. b) Apoyar el desarrollo turístico de la región, focalizado al posicionamiento del producto Selva Valdiviana, y la conservación de su patrimonio natural y cultural. c) Gestionar y proteger los recursos hídricos de la región. d) Conservar el patrimonio de la infraestructura pública regional para un mejor servicio. e) Apoyar el desarrollo urbano de los centros poblados.</p>	<p>-Reforzar el rol de los centros poblados de la comuna mediante el ordenamiento de éstos. -Definir áreas de resguardo tanto para el patrimonio natural como para el urbano. -Proponer zonas que permitan el desarrollo de las actividades relacionadas con el turismo y de emprendimientos económicos sostenibles. -Resguardar los recursos hídricos asociados a los cursos de agua presentes en las áreas urbanas, a través de la restricción de los usos de suelo. -Considerar el soporte de la infraestructura pública existente, para proyectar el desarrollo de forma sostenible.</p>

Plan Regional para la Reducción de Riesgo de Desastre en la Región de Los Ríos 2018		
Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con IPT
<p>Identificar el conjunto de acciones orientadas a la reducción del riesgo de desastre en la Región, con enfoque en etapas de mitigación y preparación.</p>	<p>a) Seguridad: incorporada como principio de toda acción del Estado, en beneficio de la vida humana y los ecosistemas. b) Enfoque preventivo como mecanismo para reducir la pérdida de vidas humanas aplicada en el ordenamiento territorial. c) Responsabilidad, respondiendo por las medidas de mitigación pertinentes frente a la generación de riesgo. d) Sustentabilidad, que permita el desarrollo sustentable disminuyendo niveles de pobreza y riesgo de las poblaciones vulnerables.</p>	<p>-Restringir el desarrollo urbano hacia áreas propensas a desastres naturales que estén fuera del alcance de medidas de mitigación. -Definir responsablemente zonas para el desarrollo urbano condicionado, considerando las necesidades de las poblaciones vulnerables de la comuna. -Aumentar la capacidad de resiliencia de los centros poblados frente a los desastres naturales.</p>

D.3 Políticas de Nivel Comunal

Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) Mariquina 2019-2022		
Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con IPT
<p>Implementar el desarrollo comunal de manera armónica e integral, en procura de mejorar la calidad de vida de su población en el corto, mediano y largo plazo, a través de conseguir niveles superiores de crecimiento y prosperidad enfocándose en la sustentabilidad.</p> <p>El PLADECO define a “Mariquina como una comuna segura, conectada e integrada física y virtualmente, social y territorialmente equitativa e inclusiva, ambientalmente sustentable, que privilegia el desarrollo humano, promoviendo la economía local, la cultura e identidad y la participación ciudadana, teniendo a los ejes turístico, agropecuario y pesquero como polos estratégicos de desarrollo comunal”</p>	<p>a) Fomentar el desarrollo de la cultura, promoviendo una identidad local y comunal.</p> <p>b) Mejorar la economía familiar y generar oportunidades de desarrollo de la comuna, fomentando el emprendimiento, la innovación y la integración territorial de la comuna de Mariquina.</p> <p>c) Promover un medio ambiente limpio y sustentable, junto con la protección y puesta en valor del patrimonio ambiental de la comuna de Mariquina.</p> <p>d) Promover la inversión y la colaboración en proyectos de infraestructura y equipamiento comunal reforzando la identidad local.</p> <p>e) Promover que los sectores rurales cuenten con servicios básicos, estén integrados, fortalecidos y propicien el desarrollo económico en la comuna.</p>	<p>- Proteger el patrimonio urbano a través de la identificación de inmuebles de conservación histórica.</p> <p>-Promover el turismo ligado al patrimonio cultural y natural, así como a su tradición productiva pesquera y agrícola, mediante zonas residenciales mixtas, a modo de no restringir las oportunidades.</p> <p>-Promover los proyectos de connotación medioambiental, la conservación del ecosistema y su integración comunal, a través de zonas de áreas verdes, de equipamientos recreativos y de parques.</p> <p>-Establecer zonificaciones que permitan la inversión pública en infraestructura, equipamientos y el espacio público.</p> <p>-Mejorar la conectividad y la accesibilidad a los equipamientos, infraestructuras, bienes y servicios públicos y privados, mediante vías estructurantes.</p>

E. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES

Se definen los siguientes objetivos ambientales:

Objetivo Ambiental N° 1:

Promover el resguardo de la red hídrica correspondiente a los cursos de agua presente en las localidades urbanas de la comuna de Mariquina mediante zonificaciones de áreas verdes u otras que contemplen una menor intensidad del uso de suelo.

Descripción o alcance:

Este objetivo tiene propósito mantener el estado natural de las riberas del río Cruces y el estero Quechuco en San José de la Mariquina (ver figura 12), las riberas del río Lingue, su desembocadura y borde costero en Mehuin, las riberas del estero Cudico en Pelchuquín y la ribera del río Cruces en Estación Mariquina. Surge como respuesta a problemas derivados de la falta de control de las riberas de los cauces, como construcciones irregulares y microbasurales.

De esta forma, las opciones de desarrollo planteadas buscan preservar las condiciones de la red hídrica de la comuna, entendiéndolas como parte esencial de su patrimonio ambiental.

Figura 10. Río Cruces en San José de la Mariquina.



Fuente: Elab. propia.

Objetivo Ambiental N° 2:

Promover el resguardo del patrimonio cultural material e inmaterial de la comuna de Mariquina, a través de la declaración de inmuebles de conservación histórica y una zonificación que considere tradiciones y costumbres de sus habitantes.

Descripción o alcance:

Este objetivo busca valorar la cultura e identidad de la comuna de Mariquina, propiciando la conservación de inmuebles que dan valor cultural y permiten preservar las cualidades del paisaje urbano, particularmente en las localidades de San José de la Mariquina (ver figura 13), Ciruelos y Pelchuquín. Respecto del patrimonio cultural inmaterial, la zonificación propuesta debe permitir aquellos usos de equipamientos u otros vinculados a actividades como los juegos criollos en Mehuin y los paseos al cerro Santa Laura en San José de la Mariquina, de forma tal que puedan perdurar en el tiempo.

La preocupación de los habitantes por la progresiva pérdida de inmuebles patrimoniales y costumbres propias de la comuna de Mariquina constituye el principal fundamento de este objetivo ambiental.

Figura 11. Sanatorio Santa Elisa en San José de la Mariquina



Fuente: Panorámico, 2016.

Objetivo Ambiental N° 3:

Proteger a la población de los peligros asociados a los desastres naturales que pueden producirse en áreas de riesgos presentes en el territorio comunal, mediante la definición de áreas condicionadas, zonas de áreas verdes u otras que definan usos de menor intensidad.

Descripción o alcance:

Este objetivo pretende mejorar la capacidad de resiliencia de las localidades urbanas, de manera que puedan conocer y adaptarse a los riesgos naturales de inundación por desbordes de cauces presentes en San José de la Mariquina, Estación Mariquina, Mehuin y Pelchuquín, riesgos de inundación por tsunami presente en Mehuin y riesgos de remoción en masa presente en todas las localidades urbanas, previendo evitar pérdidas materiales y de vidas humanas y por otra parte procurando un desarrollo más sostenible de las localidades en el medio natural donde están insertas.

El fundamento de este objetivo se basa en la preocupación por la convivencia que tienen estos centros poblados con las áreas de riesgos naturales y la inexistencia de medidas reales que procuren la seguridad de la población desde el punto de vista del ordenamiento territorial.

Figura 12. Mehuin después del tsunami de mayo de 1960



Fuente: Museo de Mariquina.

F. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN EL DISEÑO

Los criterios para el desarrollo sustentable buscan entregar a la autoridad elementos que le permitan tomar y fundamentar sus decisiones en materias de planificación. De este modo, la autoridad incorpora una visión integrada donde se analizan las tres dimensiones de la sustentabilidad como lo son la ambiental, social y económica.

El interés del Plan Regulador Comunal de Mariquina en materia de sustentabilidad tiene relación con promover el equilibrio en la ocupación del territorio, el cual presenta una alta demanda de servicios de comunas más grandes, economía basada en actividades del área rural, áreas de valor ambiental y una población que va decreciendo y envejeciendo.

Desde la perspectiva ambiental, se busca que el desarrollo urbano no impacte negativamente sobre las áreas de

valor ambiental y cultural, procurando que el uso del territorio se oriente a la protección y el resguardo de éstas. En esta materia cobran relevancia las medidas que se implementen para preservar las condiciones naturales del paisaje escénico y valor ambiental de los cauces y sus riberas, las cuales deben orientarse hacia usos y actividades compatibles con su uso sustentable. Entre los usos compatibles se pueden considerar zonas de áreas verdes que pueden ser habilitadas para los habitantes y algunos tipos de equipamientos complementarios. Paralelamente desde el punto de vista cultural cobra relevancia reconocer y poner en valor el patrimonio tanto material como inmaterial como activo urbano que sitúan a la comuna de Mariquina como un área de interés patrimonial, abriendo de este modo otra línea para de desarrollo estratégico para la comuna relacionada con el turismo cultural.

Las condicionantes naturales del territorio referidas a las amenazas de inundaciones, tsunamis, remoción en masa y anegamientos representan un desafío para el ordenamiento territorial, ya que en la medida que se resguarde la población de los riesgos naturales el desarrollo urbano podrá ser más sostenible en el tiempo.

Los criterios de sustentabilidad para el Plan Regulador Comunal de Mariquina son los siguientes:

Criterio de desarrollo sustentable	Relación con objetivos ambientales y de planificación	Objetivos de políticas de desarrollo sustentable considerados
<p>1) Uso eficiente del territorio mediante la concentración urbana.</p>	<p>Este criterio se relaciona en distintas dimensiones con los objetivos ambientales 1 y 3, el primero ya que se busca un ordenamiento que concentre el área urbana y por lo tanto permita mantener el entorno del medio natural que le rodea y el tercero ya que apunta a controlar el desarrollo evitando la dispersión hacia sectores propensos a riesgos naturales.</p> <p>Por otra parte este criterio se relaciona con los tres primeros objetivos de planificación que buscan avanzar en la integración urbano espacial y física del territorio junto con establecer una gradualidad de la intensidad de ocupación del suelo según la capacidad de soporte de la infraestructura existente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Equilibrio Ambiental (PNUD) -Ciudades y Ecosistemas Sostenibles (Agenda 2030) -Desarrollo Territorial Integrado y Sustentable (ERD Los Ríos) -Apoyar la consolidación de territorios urbanos (Inf. Región de Los Ríos, Visión 2020) -Apoyar el desarrollo urbano de los centros poblados (PRIGRH 2021) -Establecer medidas de mitigación mediante la regulación de la intensidad del uso del suelo (Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022).
<p>2) Potenciar la vocación turística del territorio como un eje de desarrollo.</p>	<p>Este criterio se relaciona con las metas de los objetivos ambientales 1 y 2, en relación a preservar el entorno paisajístico de los cursos de agua y el patrimonio cultural local, como atributos que ayudan a potenciar el turismo como eje de desarrollo económico.</p> <p>Consistente además con los objetivos de planificación 4,5 y 7, que apuntan a reconocer la vocación efectiva del uso del suelo, en este caso para el turismo, así como la puesta en valor de los recursos de valor ambiental y cultural que aportan al desarrollo del turismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo Económico (PNUD) -Desarrollo del turismo de intereses especiales de la naturaleza y el patrimonio (Inf. Región de Los Ríos, Visión 2020) -Apoyar el desarrollo turístico de la Región de Los Ríos (PRIGRH 2021) -Mejorar la economía familiar y generar oportunidades de desarrollo (PLADECO 2019-2022) -Fortalecer el desarrollo sustentable de destinos (Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable 2015).

<p>3) Preservar el medio natural asociado a la red hídrica</p>	<p>El objetivo ambiental 1 precisamente tiene como meta mantener el estado natural de las riberas de cauce que pasan por las áreas urbanas.</p> <p>Esto también es reconocido por el objetivo de planificación 5, que entiende que la red hídrica es un recurso de alto valor ambiental que se debe preservar y ser aprovechado por la comunidad a través de definición de áreas verdes y parques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Equilibrio Ambiental (PNUD) -Conservar y poner en valor el patrimonio natural e hídrico (Inf. Región de Los Ríos, Visión 2020) -Gestionar y proteger los recursos hídricos de la Región (PRIGRH 2021) -Promover la puesta en valor del patrimonio ambiental de Mariquina (PLADECO 2019-2022) -Reforzar acciones que permitan minimizar los efectos negativos del cambio climático tales como dejar incorporadas zonas de áreas verdes (Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022).
<p>4) Preservar la identidad histórica y patrimonio cultural</p>	<p>Este criterio se relaciona principalmente con el objetivo ambiental 2 que busca promover el resguardo del patrimonio cultural tanto material como inmaterial.</p> <p>También se relaciona con el objetivo de planificación 7 que se enfoca en relevar el patrimonio cultural asociado a los inmuebles históricos a través de declaratorias de inmuebles de conservación histórica, y con el objetivo de planificación 4 en la dimensión de la vocación del uso del territorio para actividades culturales y costumbres propias de las localidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Identidad y Patrimonio (PNUD) -Protección y Promoción de la Identidad Patrimonial (ERD Los Ríos) -Reforzar la identidad y patrimonio cultural (Inf. Región de Los Ríos, Visión 2020) -Conservación del patrimonio natural y cultural (PRIGRH 2021) -Fomentar el desarrollo de la cultura, identidad local y comunal (PLADECO 2019-2022). -Desarrollar nuevas e innovadoras experiencias turísticas, que consideren elementos culturales e identitarios (Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable 2015).
<p>5) Incorporar la espacialidad de los riesgos naturales en el territorio.</p>	<p>Este criterio se relaciona con el objetivo ambiental 3, cuya meta es proteger a la población de los peligros asociados a los desastres naturales, de manera de procurar un desarrollo más sostenible de las localidades teniendo en cuenta el territorio donde se encuentran.</p> <p>Consecuentemente, el objetivo de planificación 6 tiene como meta incorporar la dimensión espacial de los riesgos naturales en los territorios planificar, aplicando los resguardos pertinentes que garanticen un desarrollo urbano seguro y sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Equilibrio Ambiental (PNUD) -Desarrollo Urbano Sostenible y Ambientalmente Resiliente (PR Reducción de Riesgos de Desastres R. de Los Ríos) -Enfoque preventivo para reducir la pérdida de vidas humanas mediante el ordenamiento territorial (PR Reducción de Riesgos de Desastres R. de Los Ríos) -Establecer medidas de mitigación mediante la regulación de la intensidad del uso del suelo (Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022).

G. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS PARA LA DECISIÓN

Los factores críticos de decisión corresponden a aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales, que en función del objetivo que pretende lograr la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial, influyan en la evaluación. Según lo anterior y luego de los análisis y diálogos con los actores se identificaron los siguientes factores críticos de decisión.

FCD1. Dispersión de la ocupación del territorio		
Diagnóstico Ambiental Estratégico		
Criterios	Indicadores	Síntesis del estado y tendencias
Crecimiento disperso	Evolución de permisos de edificación en el área urbana vs permisos en el área rural.	Existe una tendencia a la construcción de viviendas y poblaciones en forma dispersa, alejadas de los centros consolidados de las localidades urbanas.
Falta de Conectividad	Cambio en los metros lineales de calles construidas que permiten accesibilidad de sectores segregados	Se advierten problemas de conectividad entre las nuevas viviendas y poblaciones con los centros consolidados de las localidades urbanas, en la medida que éstas sigan distribuyéndose de manera dispersa en el territorio.
Accesibilidad a Servicios Básicos	Variación del porcentaje de cobertura de agua potable y alcantarillado en las áreas urbanas.	Se constatan problemas en la cobertura de los servicios básicos de agua potable y alcantarillado en la medida que aumente la ocupación dispersa del territorio.

FCD2. Territorialidad de las áreas de riesgos		
Diagnóstico Ambiental Estratégico		
Criterios	Indicadores	Síntesis del estado y tendencias
Sectores poblados en áreas de riesgo	Evolución de superficie poblada en áreas de riesgo	Existen sectores bajo áreas de riesgos que están ocupados por viviendas y donde se sigue construyendo.
Población vulnerable a los riesgos naturales	Variación en el número de habitantes expuestos a riesgos naturales	Actualmente existe población instalada en áreas de riesgo que es vulnerable a inundaciones, remoción en masa y tsunami.

FCD3. Falta de resguardo del patrimonio ambiental y cultural.		
Diagnóstico Ambiental Estratégico		
Criterios	Indicadores	Síntesis del estado y tendencias
Ocupación de riberas de cauces y humedales	Variación de la superficie ocupada de riberas de cauces y humedales entre 1961 y 2019	Construcción de edificaciones en riberas de ríos y áreas de influencia de humedales.
Deterioro del patrimonio construido	Evolución del número de inmuebles patrimoniales entre 1961 y 2019	Pérdida paulatina de inmuebles patrimoniales que no son mantenidos o se encuentran en estado de abandono.

FCD4. Crecimiento de las actividades económicas terciarias		
Diagnóstico Ambiental Estratégico		
Criterios	Indicadores	Síntesis del estado y tendencias
Cantidad de pequeñas y micro empresas	Variación de número de patentes comerciales de pequeña y micro empresa entre 2006 y 2019.	En el sector económico se reconoce una tendencia al aumento de las pequeñas y micro empresas, principalmente de connotación familiar, orientadas a emprendimientos de hospedaje, productos locales gastronomía y turismo.

H. DIAGNOSTICO AMBIENTAL ESTRATEGICO

El diagnóstico ambiental, busca profundizar en aquellos temas relevantes, identificados como factores críticos. El diagnóstico ambiental estratégico busca abordar una descripción desde el punto de vista de los factores críticos de decisión, es decir, aquellos temas de sustentabilidad relevantes o esenciales que influyen en la evaluación en función de los objetivos ambientales planteados. Por lo tanto, es importante caracterizar cada uno de estos factores críticos, con el fin de establecer una situación base y poder proyectar su tendencia y funcionamiento hacia el futuro.

i. Análisis de los Factores Críticos para la Decisión (FCD).

Factor Crítico 1. Dispersión de la ocupación del territorio.

El crecimiento disperso es una de las problemáticas más relevantes de la comuna que conllevan una serie de problemas subyacentes como dificultades al acceso al agua potable y alcantarillado, falta de conectividad debido a la escases de transporte público urbano intracomunal, falta de accesibilidad a servicios públicos y equipamientos, entre otros.

Esta forma de ocupación dispersa del territorio se ve fomentada por la falta de ordenamiento territorial y la necesidad de vivienda, la cual se va desarrollando espontáneamente hacia sectores donde se conjugan factores de disponibilidad de suelo y bajo precio de éste, aunque estén bajo amenazas de riesgos naturales. Como se puede apreciar en la imagen a continuación, en San José de la Mariquina a partir del año 2000 se empezó a gestar una ocupación al oriente de la ciudad, transformándose en la actualidad en el sector más poblado de la ciudad, con los consiguientes problemas de agua potable, accesibilidad y riesgos al irse desarrollando hacia áreas anegables donde existen pozos de lastre abandonados.

Figura 13. Crecimiento San José de la Mariquina 2003-2018.



Fuente: Google Earth, 2018.

Frente a esta problemática se espera que la planificación pueda orientar el desarrollo de forma concentrada, manera de ir ocupando las áreas intersticiales que han ido quedando, evitando que se continúe con la extensión en forma dispersa y descontrolada. A su vez, al controlar la expansión urbana hacia los cauces de ríos, esteros y hacia áreas sensibles como humedales se promueve disponibilidad de suelo para destino de área verde que permita contribuir a la mitigación de los efectos del cambio climático.

En los centros poblados de Pelchuquín, Mehuin, Ciruelos y Estación Mariquina también se espera que la planificación aporte al desarrollo concentrado de estas localidades, donde la movilidad dentro de cada una de estas localidades está limitada principalmente al peatón y donde la infraestructura sanitaria es acotada.

Factor Crítico 2. Territorialidad de las áreas de riesgos.

En la comuna de Mariquina están presentes los riesgos naturales de inundación por desborde de cauces de ríos y esteros, inundación por tsunami (Mehuin), anegamiento y remoción en masa. Adicionalmente en San José de la Mariquina y en Estación Mariquina existen riesgos por actividades antrópicas extintas (pozos de lastre).

Actualmente para estos riesgos naturales y antrópicos presentes en el territorio no existe herramienta de gestión que permita resguardar a la población frente a la ocupación de áreas que revistan algún tipo de peligrosidad. Esta situación se agrava en la medida que ya existen sectores poblados en áreas de riesgo y que éstos se siguen extendiendo.

Figura 14. Izq. Viviendas en área inundación estero Quechuco. Der. Viviendas colindantes con pozos de lastre abandonados



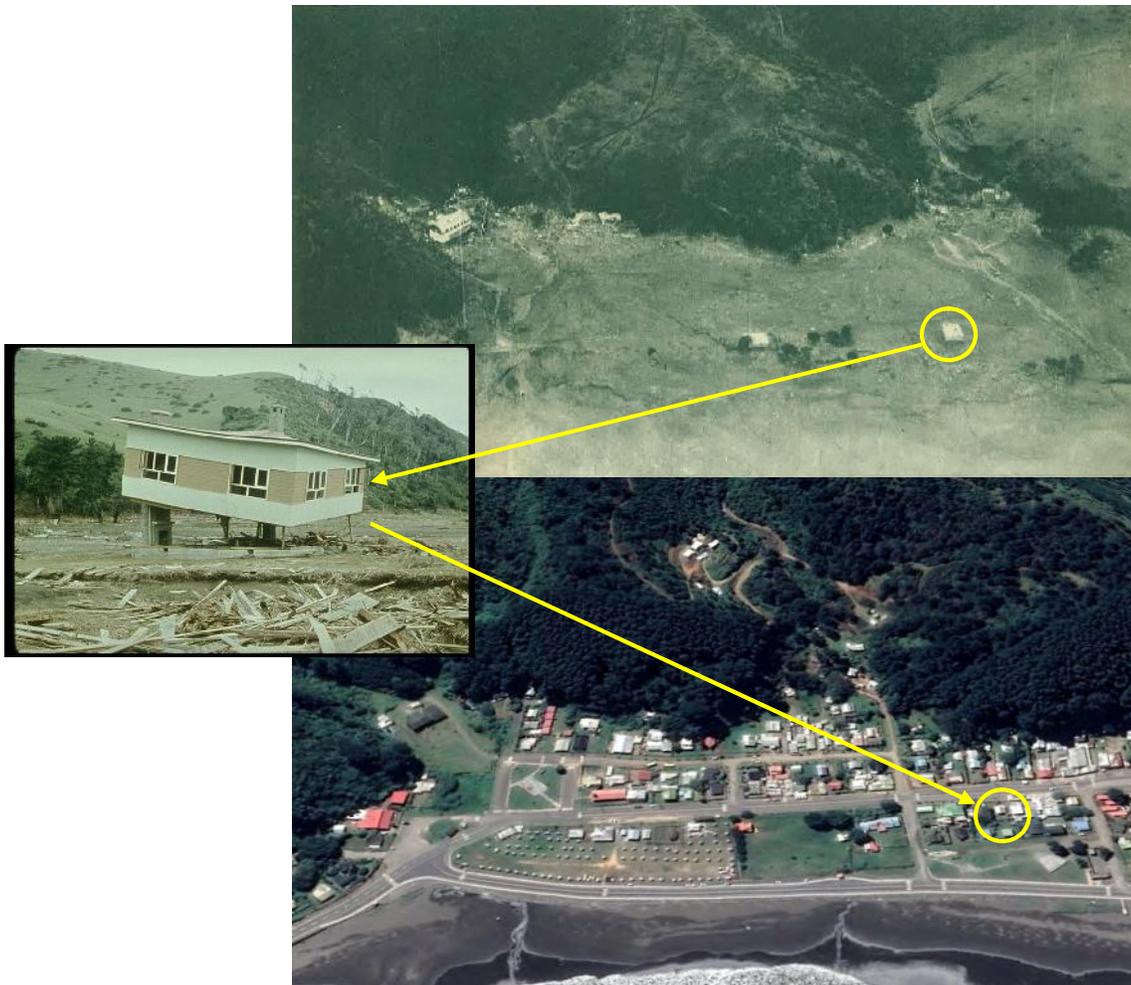
Fuente: Estudio levantamiento Línea de Base Estero Quechuco, 2018.

Como se aprecia en la figura anterior, existen actualmente viviendas emplazadas en áreas inundables del estero Quechuco y colindantes a antiguos pozos de lastre con el inminente riesgo de remoción hacia el interior de estos pozos.

En el caso de Mehuin, prácticamente todo el pueblo está se volvió a emplazar en un área que fue arrasada por el maremoto que sucedió al terremoto de 1960, como se aprecia en la figura siguiente.

Frente a esta problemática se espera que el Plan Regulador establezca las zonificaciones y condicionantes de manera que el desarrollo urbano se haga sostenible, evitando la ocupación en áreas de mayor peligrosidad y condicionando aquellos sectores donde el riesgo se puede mitigar. En este sentido la meta de la planificación sería que no aumente la población vulnerable a los riesgos naturales al horizonte de vigencia del Plan.

Figura 15. Sup. Mehuin después del maremoto de 1960. Inf. Mehuin en la actualidad.



Fuente: Museo de Mariquina. Google Earth 2018.

Factor Crítico 3. Falta de resguardo del patrimonio ambiental y cultural.

Actualmente los centros poblados de Mariquina no poseen un instrumento que establezca normas que permitan resguardar los elementos del patrimonio ambiental y cultural.

Tanto los ríos y esteros que pasan por áreas pobladas actualmente se encuentran vulnerables a la ocupación de sus riberas ya que no existen instrumentos que lo impidan, tal es el caso de San José de la Mariquina y Mehuin. Si bien en los casos de Pelchuquín y Estación Mariquina (sector Rucaco) no se ha llegado hasta esa instancia, igualmente esta posibilidad está latente. En lo concreto actualmente ya existen sectores ribereños que han sido ocupados con edificaciones, como se aprecia en la imagen a continuación en la ribera sur del estero Quechuco, que es el caso más relevante.

Como respuesta a esta situación se espera que el Plan Regulador pueda definir zonas que permitan el resguardo de las riberas de ríos y esteros, así como de otras ambientalmente sensibles, con destino de áreas verdes u otras similares, de manera que se puede medir el efecto de preservación de estas áreas.

Figura 16. Construcciones que han ocupado la ribera sur del estero Quechuco.



Fuente: Estudio levantamiento Línea de Base Estero Quechuco, 2018.

Del mismo modo tampoco existe una protección del patrimonio urbano, muchos de los cuales están deteriorados y algunos otros ya se han perdido, corriendo el riesgo de perder lo que está quedando. Hay que considerar que la cantidad de inmuebles patrimoniales no es menor, especialmente en San José de la Mariquina, donde un gran número de ellos está en situación de abandono, como se aprecia en la figura siguiente.

Figura 17. Antigua casa y edificio tradicionales de San José de la Mariquina en estado de abandono



Fuente: Elaboración propia.

En este aspecto se pretende que el Plan Regulador pueda realizar las declaratorias de inmuebles de conservación histórica, de manera de poder evaluar el efecto sobre la conservación del patrimonio urbano del Plan.

Factor Crítico 4. Crecimiento de las actividades económicas terciarias

Las transformaciones económicas que está experimentando la comuna de Mariquina tienen relación con la falta de empleos en las actividades productivas tradicionales principalmente de la industria forestal-celulosa y la agricultura,

lo cual ha dado paso a la creación de trabajos por cuenta propia y de emprendimientos de la pequeña y micro empresa, orientada principalmente a productos locales y servicios de alojamiento y gastronomía, basados en la explotación del turismo de fin de semana y veraniego.

Figura 18. Feria costumbrista de Rucaco (Estación Mariquina)



Fuente: Municipalidad, 2019.

En este sentido es importante respaldar este proceso de transformación económica con medidas que tiendan a dar un soporte normativo tanto desde el punto de vista del uso del suelo, así como de preservación de los elementos que aportan al turismo sustentado en las bondades del territorio natural, el patrimonio, las costumbres y los productos locales.

ii. Potenciales conflictos socio-ambientales

En las localidades de la comuna de Mariquina se pueden identificar diversas situaciones que pueden derivar en posibles conflictos ambientales para los habitantes.

Si bien por una parte se reconocen problemas ambientales como la acumulación de basura en ciertos sectores e instalaciones asociadas a infraestructura sanitaria como el cementerio o la planta de tratamiento de aguas servidas, entre otros, por otra parte existen restricciones naturales que condicionan el desarrollo urbano, en especial las referidas a profundas excavaciones en terreno, por otra parte la existencia de bosquetes o remanentes arbóreos suelen conformar elementos a ser integrados al proceso de planificación urbana por su valor ambiental.

En términos generales los efectos del cambio climático no se aprecian de forma manifiesta en las localidades de Mariquina, más allá de las concentraciones de lluvias en cortos periodos de tiempo y aumento de las máximas temperaturas en verano. Esto porque la comuna posee una baja densidad poblacional en sus localidades urbanas (entre 71 hab/há y 19 hab/há) lo que se traduce en una menor ocupación de suelo y por consiguiente una mayor superficie para infiltrar el agua de lluvia, y por otra parte la presencia permanente de cursos de agua y una capa vegetal y boscosa permiten amortiguar los aumentos de temperatura en verano.

Consecuencia también de la baja densidad poblacional es que tampoco se advierte un impacto relevante en la pérdida de recursos de flora y fauna locales, ya que en general las expansiones residenciales se han desarrollado sobre suelos agrícolas, algunos de ellos degradados, mientras que los cursos de agua y humedales han tenido una muy baja intervención, a excepción de la ribera sur del estero Quechuco hacia donde creció la ciudad de San José de la Mariquina históricamente.

Tampoco se advierte en las localidades urbanas una escasez de arborización o áreas verdes, considerando que gran parte del territorio donde se emplazan las localidades presenta una condición natural que aporta una calidad de vida al entorno urbano, produciéndose una integración con el paisaje rural.

A continuación se describe por localidad aquellos componentes que pueden constituir condicionantes para la conformación urbana y/o desencadenantes de potenciales conflictos socio-ambientales.

1.-Localidad de San José de Mariquina

Como cabecera comunal, San José de la Mariquina concentra un mayor número de problemáticas ambientales, las cuales se asocian a los aspectos descritos a continuación.

Conflictos por presencia de estructuras o equipamientos urbanos

Planta de Tratamiento de Aguas Servidas: Localizada a unos 300 metros al suroeste del cementerio, genera malos olores, perceptibles con mayor intensidad en la época de verano. Sin embargo los sectores rurales son los más afectados, las condiciones de localización establecen a modo referencial distanciamientos mínimos para el emplazamiento de actividades urbanas que en el caso del presente instrumento se ha considerado un área de restricción de 300 m.

Cementerio: Localizado al interior del límite urbano vigente, para este tipo de recintos se establece una faja de 25 metros no edificable con viviendas, establecida por el Reglamento General de Cementerios, D.S. N° 357 de 1970, del Ministerio de Salud, (D.O. del 18/06/70).

Conflictos por problemas ambientales

Microbasurales: Demarcado por su potencialidad de acumulación de residuos orgánicos, que potencialmente pueden incidir en la generación de moscas u olores que afecten al entorno.

Calidad del aire: Una de las principales actividades generadoras de impacto ambiental en Mariquina, especialmente en San José de la Mariquina y Estación Mariquina, son las emisiones atmosféricas de material particulado, generada por la combustión de leña, principalmente a nivel residencial e industrial, ocurriendo en el período otoño - invierno un deterioro evidente en la calidad del aire por uso excesivo de leña.

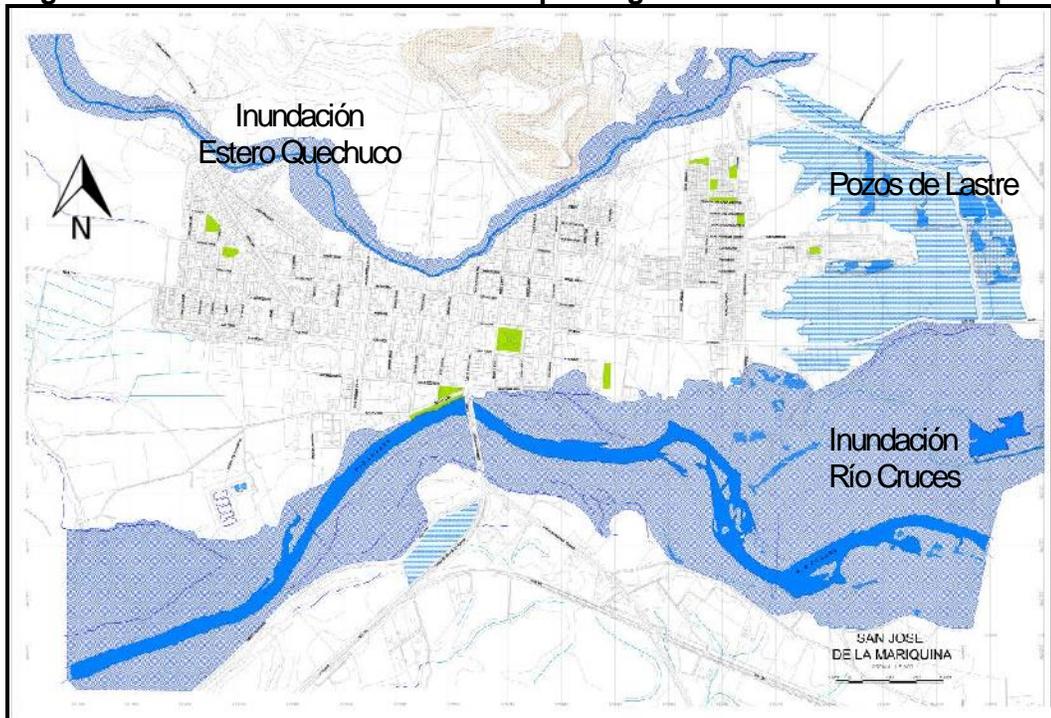
Impacto acústico: asociado a ruidos molestos producidos por el tránsito de camiones y la planta de enlatado de pescados, que si bien no generan un impacto relevante a nivel de la ciudad, sus efectos si se perciben en los sectores aledaños a estas fuentes. Cabe señalar que está en etapa de proyecto un nuevo puente de acceso para San José de la Mariquina, que pretende convertirse en un by pass que desviará el tránsito pesado del interior de la ciudad.

Conflictos por riesgos naturales

Pozos de Lastre o empréstitos: Comprenden importantes ociedades del terreno natural, asociadas a la extracción de áridos, las paredes y cornisas de estos pozos presentan una tendencia natural a los deslizamientos o riesgo de derrumbes. Los pozos presentan una casi permanente lámina de agua, que en período de lluvias puede alcanzar la cornisa superior de estos pozos, lo que junto, presencia dispersa de residuos domiciliarios o escombros y la ocupación urbana que ha llegado a sus límites, puede generar riesgo de accidentes o eventual contaminación de estos sectores.

Inundación por desborde de cauces: relacionados con el río Cruces y el estero Quechuco, tiene lugar en periodos invernales de lluvias intensas. El área más significativa corresponde al río Cruces, frente al cual la ciudad se ha distanciado no ocupando los sectores bajos que no poseen obras de contención. Los potenciales conflictos se puede producir en los casos de aquellas edificaciones que se han levantado en áreas inundables, cuyos habitantes se pueden ver afectados.

Figura 19. Restricciones al desarrollo urbano por riesgos naturales San José de Mariquina

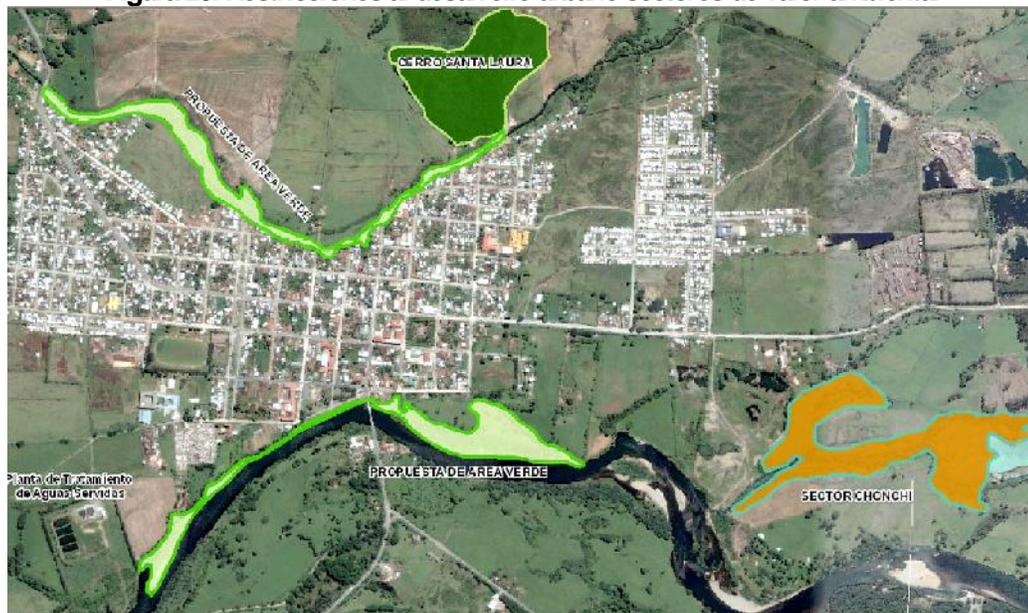


Fuente: Elaboración propia. (2019)

Conflictos en sectores de valor ambiental

Cerro Santa Laura: es un antiguo lugar de reunión de comunidades indígenas. Actualmente subutilizado por los habitantes de San José de la Mariquina. Su integración al entorno urbano puede vitalizar este sector a través de corredores de áreas verdes, sin embargo hay también quienes promueven darle otros usos para equipamiento, lo cual podría generar conflictos.

Figura 20. Restricciones al desarrollo urbano sectores de valor ambiental



Fuente: Elaboración propia. (Imagen Google Earth, 2015)

Sector Chonchi: Este sector comprende la presencia de recursos naturales de interés en especial macizos boscosos (roble-Raulí-Coihue) y tierras de cultivo, cuyo potencial se enfoca a la realización de actividades asociadas al agroturismo. La presencia de numerosos pozos de lastre inundados puede ser considerada como un elemento a integrar dentro de las posibilidades del sector

2-Localidad de Mehuín

Conflictos por problemas ambientales

Microbasurales: Comprende una situación menor, pero molesta especialmente en de la época estival, que se desarrolla principalmente en torno a los sectores de camping y en la desembocadura de las dos quebradas encausadas que se encuentran hacia el extremo norte de la playa de Mehuín. Cabe señalar que los vientos locales movilizan los materiales plásticos hacia las dunas primarias colonizadas por vegetación.

Industria: La presencia de una Planta Procesadora de Erizos presenta como problemática la acumulación de residuos orgánicos, que generan malos olores y atraen a eventuales vectores de dispersión de contaminantes como roedores y moscas.

Rellenos estructurales: Hacia la “caleta Mehuín”, se encuentran sectores donde se emplazan rellenos de terrenos realizados para emplazar nuevas actividades urbanas sobre estos. Existe un factor de riesgo de anegamiento de los terrenos aledaños a estas estructuras en época de lluvias, si no se construyen obras de drenaje adecuadas.

Calidad del aire e impacto acústico: Las problemáticas asociadas a estos aspectos se desarrollan principalmente donde está la Feria Fluvial de Mehuin, debido principalmente al ruido vehicular y de la planta procesadora, además de los olores propios de la caleta. No posee contaminación por material particulado dada la baja densidad poblacional de esta localidad.

Figura 21. Rellenos estructurales



Fuente: Elaboración propia. (Imagen Google Earth, 2015)

Conflictos por riesgos naturales

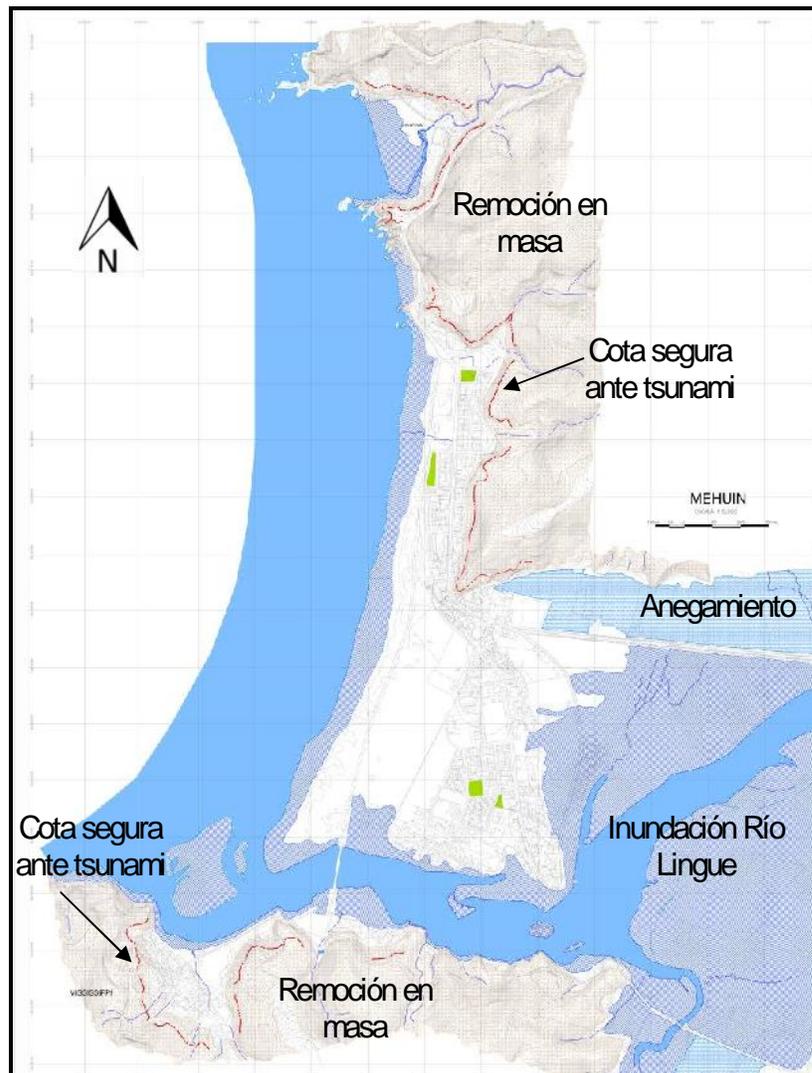
Tsunami: Se establece que prácticamente toda la localidad de Mehuin y la parte baja de caleta Mississippi están en riesgo de inundación por tsunami, hasta la cota 30 m.s.n.m., determinada como la cota segura. Si bien la población está al tanto de la situación de riesgo que poseen, confían en la existencia de vías de evacuación ante eventos de tsunami, debidamente señalizadas, pero cuya accesibilidad en gran parte de ellas se ve reducida, debido a que se

trata de senderos que cruzan por predios privados, por lo que muchos de estos accesos se encuentran cerrados con vallas, presentan obstáculos o falta de mantenimiento.

Inundación: debido principalmente a las crecidas del río Lingue en su desembocadura, que afecta a los terrenos bajos, principalmente en épocas invernales. Esto afecta principalmente al sector de Mehuin Bajo, sin embargo los habitantes de ese sector prefieren mantenerse ahí, lo cual podría traducirse en un conflicto social en el caso de una inundación. En casos de tsunami el río Lingue se convierte además en un corredor de peligrosidad, pudiendo avanzar el tren de olas varios kms al interior por su cauce.

Remoción en masa: asociado a los cerros, quebradas y acantilados del borde costero, expuestos a los elementos y efectos de sismos pueden producir derrumbes, rodados o aludes que pueden afectar a zonas pobladas de Mehuin y Mississippi debido a su cercanía con éstas.

Figura 22. Restricciones al desarrollo urbano por riesgos naturales Mehuin



Fuente: Elaboración propia. (2019)

Conflictos en sectores de valor ambiental

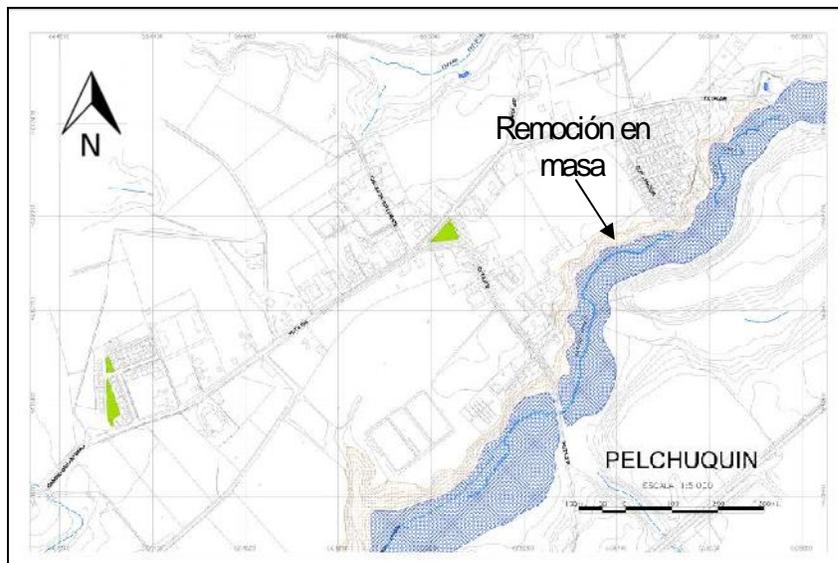
Se reconocen como sectores de mayor valor ambiental, los ambientes dunarios a lo largo de la playa de Mehuín y la desembocadura del Río Lingue, que conforma un estuario. Este tipo de ambientes usualmente conforman ecotonos que concentran un alto grado de biodiversidad. Cabe señalar sin embargo, que durante el periodo de ejecución de estudio culminaron los trabajos de ejecución de la rasante vial de la Ruta Costera, a 2 m promedio sobre el nivel natural de terreno confinando parte importante del ecosistema dunario. Por otra parte las construcciones de viviendas empiezan a emplazarse cerca del humedal del río Lingue, lo cual puede traer conflictos entre propietarios y vecinos por la ocupación desregulada de este humedal.

3.-Localidad de Pelchuquín

Conflictos por riesgos naturales

Remoción en masa: En este caso se asocia a los desprendimientos de laderas por la erosión de la ribera norponiente del estero Cudico, donde la diferencia de altura varía entre los 6 y 9 metros con el espejo de agua. El crecimiento natural del poblado ha evitado acercarse a la ribera por esta condición, sin embargo algunas edificaciones instaladas en el borde están afectas a un riesgo potencial de remoción en masa.

Figura 23. Potencial conflicto por riesgo de remoción en masa en Pelchuquín



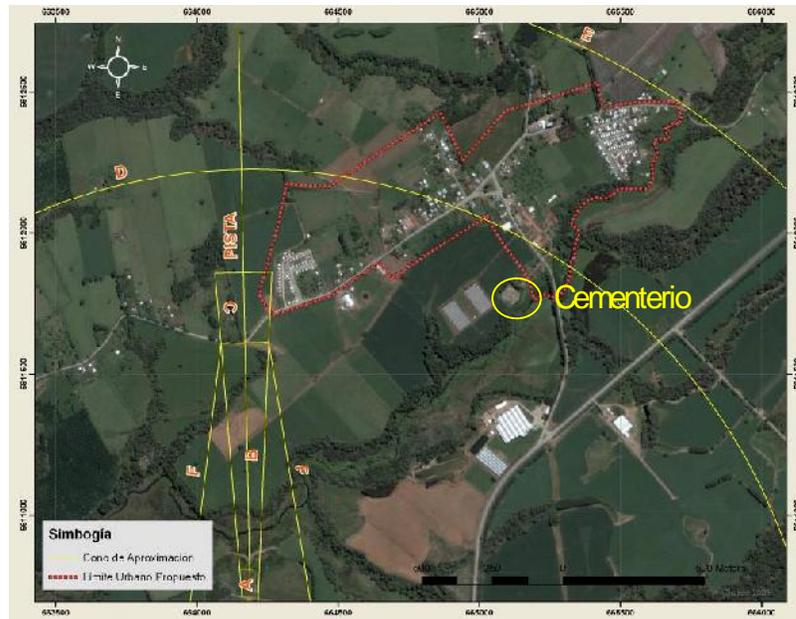
Fuente: Elaboración propia. (2019)

Conflictos por estructuras o equipamientos urbanos

Cementerio: Ubicado hacia el Suroeste de la localidad, la normativa específica resguarda una faja alrededor de su límite perimetral de 25 metros no edificable con viviendas.

Aeropuerto Pichoy: Ubicado al suroeste de la localidad, aproximadamente a 4 kilómetros del centro de la localidad (en el sector más próximo, la pista se encuentra a 1.7 km de las viviendas ubicadas en el sector oeste de la localidad). La pista de aterrizaje de 1.750 metros de largo posee un cono de aproximación que cae sobre parte de la localidad de Pelchuquín, lo que es determinante en las condicionantes de altura de edificación, de acuerdo con el reglamento de la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil), no obstante lo anterior de densidad de ocupación y las alturas observadas no representan dificultades notorias para la aeronavegación.

Figura 24. Cono de aproximación Aeródromo Pichoy y Cementerio



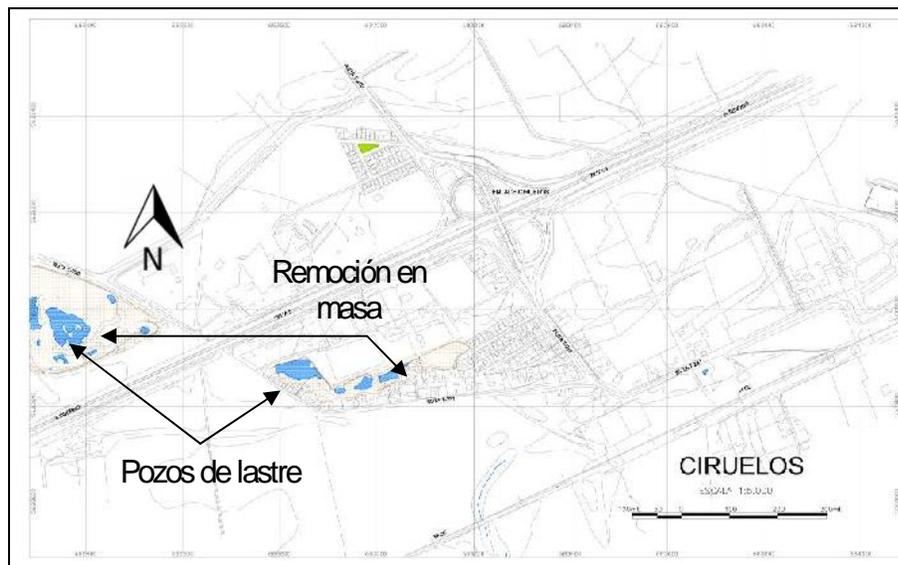
Fuente: Elaboración propia. (Imagen Google Earth, 2015)

4.-Localidad de Ciruelos

Conflictos por riesgos naturales

Pozos de Lastre o empréstitos: El borde norte de “Villa García” se encuentra prácticamente limitando con las paredes de un profundo pozo de lastre, lo que agudiza el riesgo de accidentes y focos de contaminación local de las aguas estancadas en estos pozos.

Figura 25. Restricciones al desarrollo urbano por riesgos naturales Ciruelos



Fuente: Elaboración propia. (2019)

Remoción en masa: relacionado con las paredes de los pozos de lastre, que producto de la erosión y la acción del hombre se deslizan hacia el interior del pozo, lo cual puede afectar a algunas viviendas que colindan con este pozo.

Conflictos por problemas ambientales

Contaminación acústica: Por flujo frecuente de camiones dentro del entorno de sectores residenciales, lo que afecta fundamentalmente la “Villa García” debido a ruidos molestos y seguridad vial. También impacta en este ámbito la presencia de la Ruta 5 Sur y los ruidos provenientes del aserradero ubicado al norponiente del enlace.

Uso Industrial: Localizado en el extremo este de la localidad, alejado de viviendas, se asocian a este sector importantes movimientos de camiones y maquinaria para las labores internas del predio. Debido a esto conforma un sector de baja compatibilidad con el uso domiciliario de la localidad.

Calidad del aire: Presenta principalmente contaminación por material particulado debido a fuentes móviles, en este caso por el tránsito de camiones sobre caminos ripiados o de tierra que pasan por esta localidad.

Figura 26. Restricciones al desarrollo urbano por problemas ambientales Círuelos



Fuente: Elaboración propia. (Imagen Google Earth, 2015)

Conflictos por estructuras o equipamientos urbanos

Fajas de Resguardo de Vías Ferroviarias: La línea ferroviaria comprende fajas de 10 metros de ancho a ambos costados (artículo 34 de la Ley General de Ferrocarriles) Destinada a proteger el normal funcionamiento de las vías, impedir obstáculos que los interfieran y evitar riesgos a las personas. Faja que no coincide con viviendas en su entorno.

Ruta 5: Corresponde a una faja de 70 m de ancho destinado a esta vía expresa, la cual constituye una barrera espacial que separa el desarrollo urbano de esta localidad en dos sectores ubicados a ambos costados, unidos solamente por el paso sobre nivel de Círuelos.

5.-Localidad de Estación Mariquina

Conflictos hacia sectores de valor ambiental

Valores ambientales: Los sectores identificados como de valor natural corresponden a franjas de vegetación arbórea que encierran los cursos de agua locales, manto que eventualmente puede ser incorporado como áreas verdes ribereñas. Eventualmente los conflictos derivarían de querer ocupar estas franjas de vegetación para la extensión del desarrollo de poblaciones.

Figura 27. Restricciones al desarrollo urbano sectores de valor ambiental Estación Mariquina

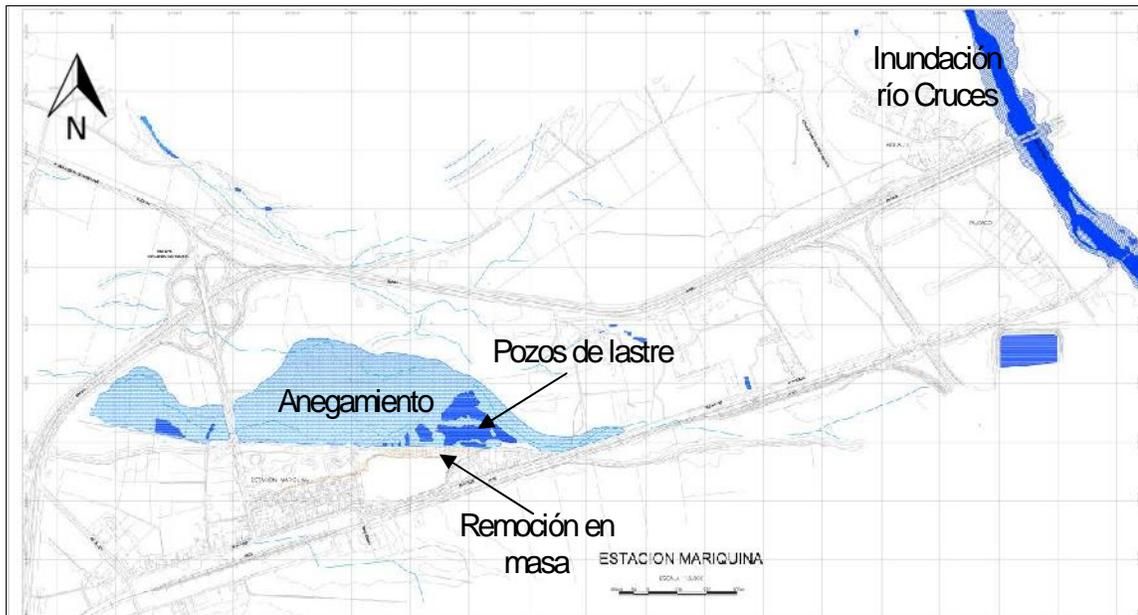


Fuente: Elaboración propia. (Imagen Google Earth, 2015)

Conflictos por riesgos naturales

Pozos de Lastre o empréstitos: Amplio pozo de extracción localizado en el flanco oriente de la localidad. Se observa la presencia dispersa de residuos domiciliarios o escombros que actúan como barreras al desarrollo urbano de la localidad. Deben ser considerados dentro del proceso de planificación urbana por su localización entre el sector de uso industrial y las áreas de bosque asociadas a los cursos de agua locales.

Figura 28. Restricciones al desarrollo urbano por riesgos naturales Estación Mariquina



Fuente: Elaboración propia. (2019)

Anegamiento: situación que se presenta en los terrenos bajos ubicados al norponiente del área poblada, debido a la dificultad topográfica para el escurrimiento, y que se produce en periodos de lluvia intensa.

Inundación: se presenta en las riberas del río Cruces, al extremo oriente de la localidad, colindante con el sector de Rucaco. Actualmente las crecidas del río no afectan a zonas pobladas, ya que se encuentran bastante distanciadas del río.

Remoción en masa: se produce en la ladera que separa el poblado de los sectores bajos donde se ubican los pozos de lastre, las cuales producto de la lluvia y la acción humana se erosionan con el consiguiente riesgo de deslizamiento.

Conflictos por problemas ambientales

Microbasurales: Hacia el norte de la villa Maulef se encuentran diseminados residuos domiciliarios por el camino de acceso al pozo de empréstito de la localidad.

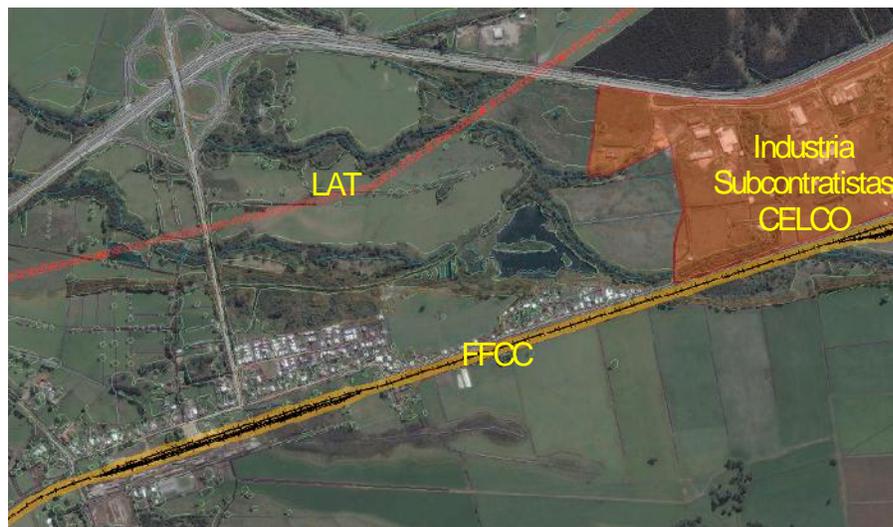
Impacto acústico: Por el flujo frecuente de camiones, este es el aspecto más recurrente dentro de la problemática ambiental local, ya que afecta especialmente el sector de Mariquina Antiguo que se ubica en forma paralela al eje de ferrocarriles.

Calidad del aire: Presenta principalmente contaminación por material particulado debido a fuentes móviles, en este caso por el tránsito de camiones sobre caminos ripiados o de tierra que pasan por esta localidad. También presenta problemas ocasionales de olores provenientes de la planta celulosa.

Conflictos por estructuras o equipamientos urbanos

La localidad de estación de Mariquina, posee dentro de su estructura 3 elementos a considerar que pueden ser fuentes potenciales de conflictos urbanos, estos se asocian a la presencia de un tendido de alta tensión en el límite norte, de la localidad, la faja de ferrocarril en el límite sur y la presencia de un sector de uso industrial hacia el límite este.

Figura 29. Restricciones por estructuras o equipamientos urbanos Estación Mariquina



Fuente: Elaboración propia. (Imagen Google Earth, 2015)

Fajas de Resguardo de Vías Ferroviarias: La línea ferroviaria que cruza en sentido este – Oeste el límite sur de la localidad comprende fajas de 10 metros de ancho a ambos costados (artículo 34 de la Ley General de Ferrocarriles) destinada a proteger el normal funcionamiento de las vías, impedir obstáculos que los interfieran y evitar riesgos a las personas. Sin embargo no se observan viviendas o edificaciones insertas en esta franja de resguardo.

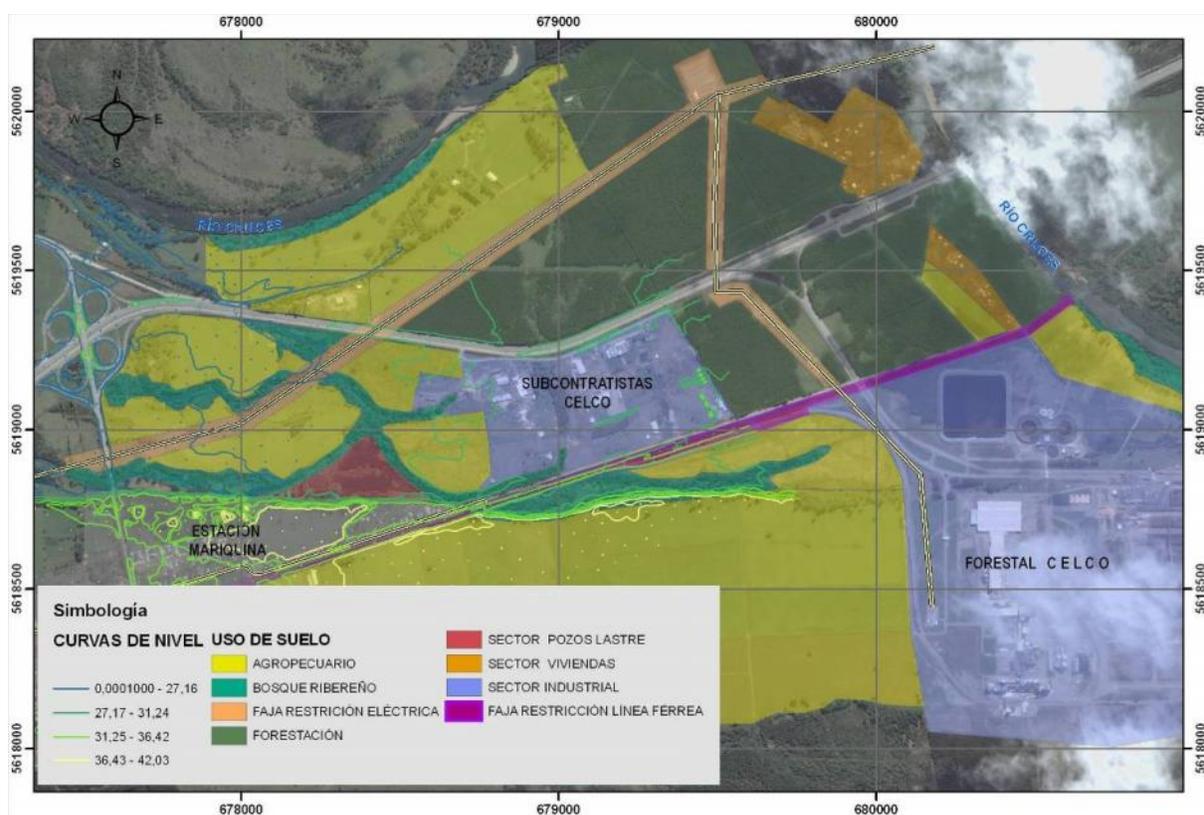
Tendido eléctrico de Alta Tensión: Este tipo de infraestructura determina un área de resguardo o faja de protección que trasciende al terreno donde se emplaza el tendido eléctrico y que restringe el uso bajo esta franja, la cual en las áreas urbanas, sólo podrá destinarse a áreas verdes o libres y vialidad. En este caso la faja de protección es de 20 metros a cada costado del eje de la línea.

Zona Industrial Exclusiva en el Sector de Estación Mariquina-Planta Celulosa CELCO: comprende los terrenos que se emplazan aledaños a la Ruta 5 entre el enlace de Estación Mariquina y el Río Cruces, cubriendo una superficie aproximada de 534 ha, limitada por la vía troncal de ferrocarriles por el Oriente, el Río Cruces por el Norte, los terrenos colindantes con la Ruta 5, hasta alcanzar la subestación eléctrica y los tendidos de alta tensión por el poniente hasta cerrar con la Ruta T - 205 y el enlace sobre la Ruta 5 en estación Mariquina por el costado Sur.

El desarrollo del área en cuestión ha estado sujeto en los últimos años a un proceso paulatino de cambio de uso de suelo, como resultado de la proliferación de sitios industriales, que aprovechando la proximidad de las principales rutas de acceso regional y la presencia de la Industria Celulosa, han propiciado la creación de un clúster de actividades productivas, que se dinamiza por la presencia de empresas subcontratista de CELCO Valdivia.

Las condiciones de operación de dichos emplazamientos, ha permitido la generación de parcelaciones Industriales, al amparo del decreto de subdivisión de predios rústicos, que ha permitido al generación de una incipiente red vial que articula el área.

Figura 30. Uso de Suelo Actual colindante a Estación Mariquina



Fuente: Elaboración propia. (Imagen Google Earth, 2015)

iii. Identificación de los Actores Clave del Territorio

El proceso de elaboración del Plan Regulador Comunal de Mariquina incluyó un proceso participativo ampliado a la comunidad, enfocado a los siguientes actores clave del territorio:

1. Representantes de agrupaciones territoriales; en especial las Juntas de Vecinos, Comités de Vivienda y Agua Potable, Clubes de Adulto Mayor y Deportivos.
2. Representantes de instituciones relevantes; como Carabineros de Chile, Bomberos, Presidente de Cámara de Comercio, Directores de recintos educacionales y de salud.

Estos actores convergieron en una serie de talleres donde se trabajó la Propuesta de Plan Regulador, hasta llegar a la versión del Anteproyecto objeto de la presente evaluación.

En general los aportes de los actores clave del territorio se enfocaron en la misma línea de los factores críticos de decisión, es decir, reconoció y apoyó la urgencia de contar con un instrumento de planificación territorial actualizado para tener un crecimiento urbano más ordenado y que permita la inversión pública, así como también la necesidad de poner en valor el patrimonio natural y cultural.

Los actores también estuvieron de acuerdo en evaluar medidas tendientes a conservar los cursos de agua de los esteros y río presentes en el área urbana, y en la medida de lo posible habilitarlos como atractivos turísticos.

iv. Resumen de la descripción de los activos y problemas ambientales

Activos ambientales

Localidad	Activo Ambiental	Descripción
San José de la Mariquina	Cerro Santa Laura	Su valor patrimonial radica en que fue un antiguo lugar de reunión de comunidades indígenas. Actualmente subutilizado por los habitantes de San José de la Mariquina. Su integración al entorno urbano puede vitalizar este sector a través de corredores de áreas verdes.
	Sector Chonchi	Este sector comprende la presencia de recursos naturales de interés en especial macizos boscosos y tierras de cultivo, cuyo potencial se enfoca a la realización de actividades asociadas al agroturismo.
	Riberas río Cruces y estero Quechuco	Conforman corredores ambientales valorados por la comunidad la cual promueve su conservación en estado natural y para uso recreacional.
Mehuín	Ambientes dunarios	Este tipo de ecosistema presenta unas condiciones de vida muy especiales: las plantas deben hacer frente a fuertes vientos, desecación permanente, salinidad, aridez del sustrato, etc. y la mayoría de los organismos vivos que habitan estas dunas son específicos de estos ambientes. Es un ecosistema frágil por lo cual es necesario establecer medidas de resguardo para su conservación.
	Estuario desembocadura del Río Lingue.	Este ambiente natural se caracteriza por presentar una sedimentación muy simple y por la mezcla de agua marina con agua dulce. Por tanto, se trata de áreas que presentan constantes variaciones de salinidad y de distribución de las masas de aguas, que proporcionan una dinámica a estos ecosistemas con importantes fluctuaciones de las poblaciones que los habitan. Actualmente se encuentra intervenido solo en el sector de Caleta Mehuín.
Pelchuquín	Estero Cudico	Corresponde a un estero poco intervenido que corre por el flanco suroriente del poblado en una cota más baja, cuyas riberas poseen una frondosa capa vegetal, elemento que incrementa el valor paisajístico del sector, y otorga servicios ambientales al entorno local, dentro de los cuales destaca su capacidad de fijación del terreno y conformación de corredores riparianos que pueden ayudar al movimiento de fauna local.
Estación Mariquina	Franjas de vegetación arbórea	Que encierran los cursos de agua locales (río Cruces y canales de regadío), manto que eventualmente puede ser incorporado como áreas verdes ribereñas.

Problemas ambientales

Localidad	Problema Ambiental	Descripción
San José de la Mariquina	Microbasurales	Demarcado por su potencialidad de acumulación de residuos orgánicos, que potencialmente pueden incidir en la generación de moscas u olores que afecten al entorno.
	Contaminación del aire	Emissiones atmosféricas de material particulado, generada por la combustión de leña, principalmente a nivel residencial e industrial, ocurriendo en el período otoño - invierno un deterioro evidente en la calidad del aire por uso excesivo de leña.
	Contaminación acústica	Asociado a ruidos molestos producidos por el tránsito de camiones y la planta de enlatado de pescados, que si bien no generan un impacto relevante a nivel de la ciudad, sus efectos si se perciben en los sectores aledaños a estas fuentes.
	Pozos de Lastre o empréstitos	Comprenden importantes oquedades del terreno natural, asociadas a la extracción de áridos, las paredes y cornisas de estos pozos presentan una tendencia natural a los deslizamientos o riesgo de derrumbes además de la presencia dispersa de residuos domiciliarios o escombros.
Mehuín	Microbasurales	Comprende una situación menor, pero molesta especialmente en de la época estival, que se desarrolla principalmente en torno a los sectores de camping y en la desembocadura de las dos quebradas encausadas que se encuentran hacia el extremo norte de la playa de Mehuín. Cabe señalar que los vientos locales movilizan los materiales plásticos hacia las dunas primarias colonizadas por vegetación.
	Industria	La presencia de una Planta Procesadora de Erizos presenta como problemática la acumulación de residuos orgánicos, que generan malos olores y atraen a eventuales vectores de dispersión de contaminantes como roedores y moscas.
	Rellenos estructurales	Hacia la "caleta Mehuín", se encuentran sectores donde se emplazan rellenos de terrenos realizados para emplazar nuevas actividades urbanas sobre estos. Existe un factor de riesgo de anegamiento de los terrenos aledaños a estas estructuras en época de lluvias, si no se construyen obras de drenaje adecuadas.
	Contaminación del aire por olores y por ruidos	Las problemáticas asociadas a estos aspectos se desarrollan principalmente donde está la Feria Fluvial de Mehuín, debido principalmente al ruido vehicular y de la planta procesadora, además de los olores propios de la caleta.
Ciruelos	Uso Industrial	Localizado en el extremo este de la localidad, alejado de viviendas, se asocian a este sector importantes movimientos de camiones y maquinaria para las labores internas del predio. Debido a esto conforma un sector de baja compatibilidad con el uso domiciliario de la localidad.

Ciruelos	Contaminación acústica	Por flujo frecuente de camiones dentro del entorno de sectores residenciales, lo que afecta fundamentalmente la "Villa García" debido a ruidos molestos y seguridad vial.
	Contaminación del aire	Principalmente por material particulado debido a fuentes móviles, en este caso por el tránsito de camiones sobre caminos ripiados o de tierra que pasan por esta localidad.
Estación Mariquina	Microbasurales	Hacia el norte de la villa Maulef se encuentran diseminados residuos domiciliarios por el camino de acceso al pozo de empréstito de la localidad.
	Contaminación acústica	Por el flujo frecuente de camiones, este es el aspecto más recurrente dentro de la problemática ambiental local, ya que afecta especialmente el sector de Mariquina Antigua que se ubica en forma paralela al eje de ferrocarriles.
	Contaminación del aire	Presenta principalmente contaminación por material particulado debido a fuentes móviles, en este caso por el tránsito de camiones sobre caminos ripiados o de tierra que pasan por esta localidad. También presenta problemas ocasionales de olores provenientes de la planta celulosa.

I. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

El proceso de formulación de las alternativas de estructuración consideró en primera instancia el proceso de elaboración de la Imagen Objetivo, de acuerdo a lo estipulado en el art. 28 octies de la Ley 21.078, la cual fue sometida a consulta pública y aprobada finalmente por el concejo comunal.

i. La Imagen Objetivo

En base al diagnóstico ambiental estratégico, objetivos de planificación y las tendencias de crecimiento se elaboró la imagen de las posibilidades de desarrollo urbano para cada localidad objeto de planificación, lo que resumidamente se presenta a continuación.

a) San José de la Mariquina

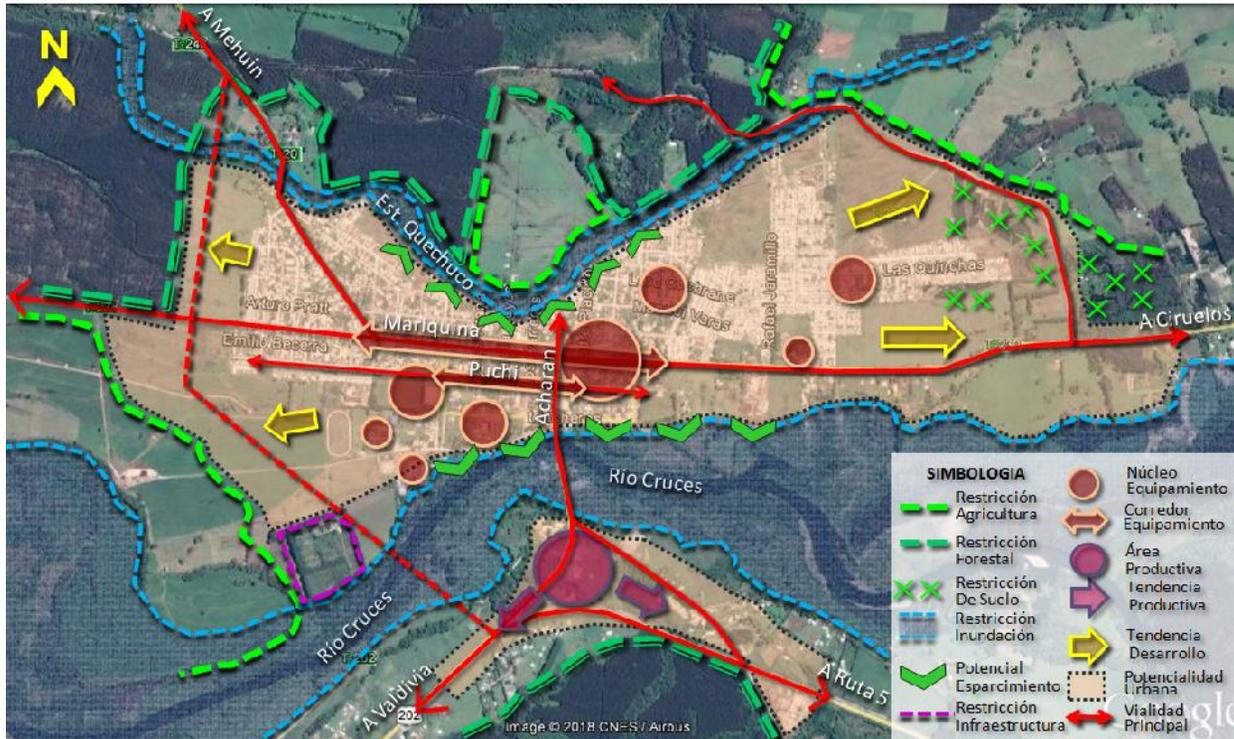
La opción de desarrollo para esta localidad debe anticiparse a la tendencia de expansión urbana, definiendo un límite urbano más amplio hacia el oriente y poniente del centro urbano, limitado por los cursos de agua por el norte y el sur.

Al interior de la potencial área urbana es necesario crear zonas residenciales mixtas que permitan equipamientos complementarios. Por otra parte, la ciudad debe generar una respuesta hacia los cursos de agua y hacia el cerro Santa Laura, mediante usos de recreación y esparcimiento que permitan la integración de las riberas al sistema de espacios públicos. También se plantea la necesidad de reconocer la importancia del corredor de equipamientos

asociado a la calle Mariquina y también al corredor incipiente de calle Puchi, reforzado por la ubicación del nuevo edificio Municipal, ambos como ejes principalmente orientados a los equipamientos.

Destacar la vialidad que interconecta la ciudad con otros centros poblados, así como su red interna. Se incorpora el proyecto del nuevo puente. El sector del enlace con la Ruta 205 se advierte su potencial para las actividades productivas inofensivas, reforzado por su conectividad y distancia de áreas densamente pobladas.

Figura 31. Imagen objetivo San José de la Mariquina.



Fuente: Elab. propia.

2) Estación Mariquina

Rodeado de limitantes antrópicas correspondientes a terrenos agrícolas, plantaciones forestales, la Ruta 5 Sur, la línea de ferrocarriles, actividades industriales y de infraestructura, su potencial de desarrollo para uso residencial mixto se reduce a las cercanías de su actual área consolidada, con la condicionante de suelos anegadizos ubicados más debajo de la cota del poblado. Esta potencial área de desarrollo urbano que incluye uso residencial se deberá compatibilizar con la tendencia de expansión del área industrial existente.

Por otra parte, el asentamiento de Rucaco ubicado al oriente, con características de aldea, puede considerarse con potencial urbano ya que su ubicación le otorga ventajas de conectividad, aunque actualmente presente carencia de equipamientos.

La vialidad estructurante correspondería en este caso a la Ruta 5 y caminos públicos que conectan con San José de la Mariquina, Valdivia y Ciruelos. La trama vial interna sería más bien complementaria a nivel de vías de servicio y locales.

Figura 32. Imagen objetivo Estación Mariquina.



Fuente: Elab. propia.

3) Mehuin

La propuesta de desarrollo para esta localidad contemplará consolidar los polos productivos relacionados con la pesca artesanal y de equipamientos existentes, proveyendo de áreas para el desarrollo residencial y de equipamiento, con énfasis en una integración turística con el borde costero. Como medida de resguardo se propone no fomentar el desarrollo urbano hacia laderas de fuertes pendientes ni áreas inundables.

La vialidad estructurante estará constituida principalmente por los caminos públicos que conectan a esta localidad con otros centros poblados, y su vialidad interna propia, orientada principalmente a dar continuidad a calles importantes con trazado inconcluso.

Figura 33. Imagen objetivo Mehuin.



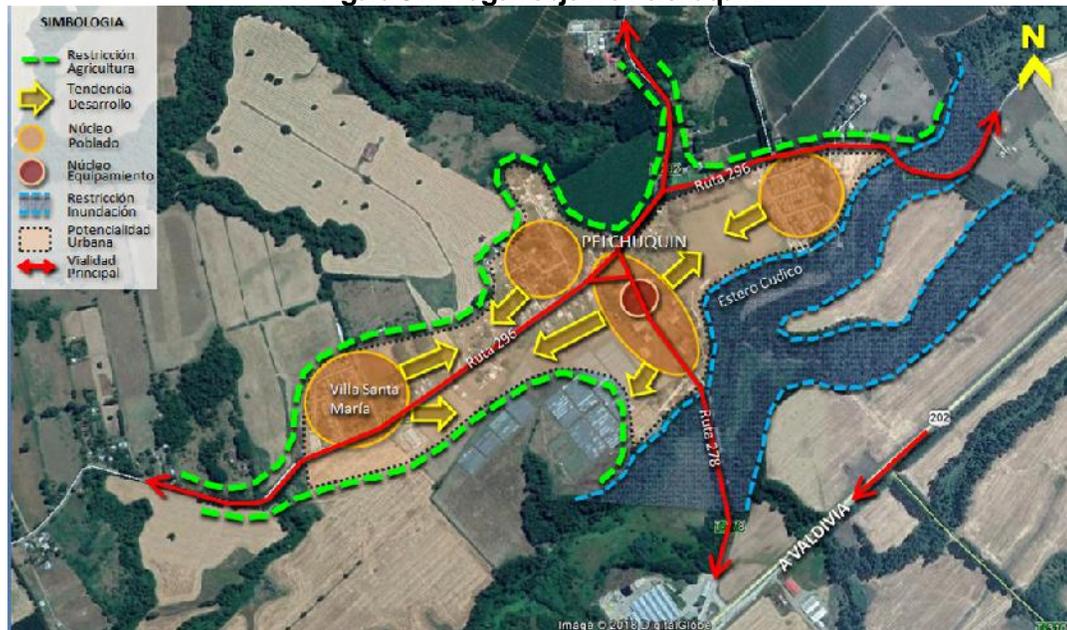
Fuente: Elab. propia.

4) Pelchuquín

La propuesta para esta localidad deberá consolidar los núcleos poblados existentes y darle espacio a la integración entre ellos en un área urbana acotada, en concordancia con el potencial agrícola de los suelos que la circundan. Debe pretender destinar al área urbana zonas con uso residencial mixto, para dar cabida a soluciones habitacionales y equipamientos complementarios.

La vialidad principal corresponderá a los caminos rurales que le dan accesibilidad y conectan esta localidad con otros poblados rurales y con la Ruta-202 Valdivia-Ruta 5. Interiores las vías estructurantes menores tenderán a configurar la red vial que facilitará el desarrollo de las áreas entre núcleos poblados.

Figura 34. Imagen objetivo Pelchuquín.



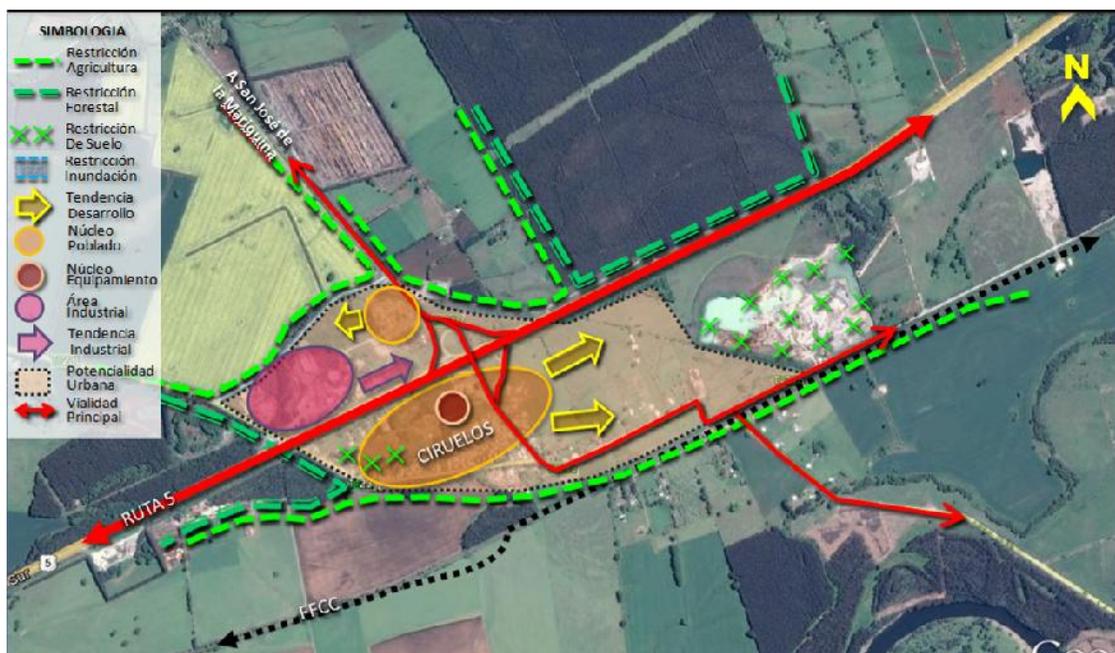
Fuente: Elab. propia.

5) Ciruelos

La propuesta para esta localidad tenderá a definir un límite urbano para el sector consolidado donde se encuentran los núcleos poblados y de actividades productivas, incorporando un área de desarrollo acotada que garantice disponibilidad de suelo para los proyectos habitacionales del sector. La zonificación para esta localidad será acorde con su realidad, es decir, del tipo mixta que permita uso residencial y equipamiento, además de una zona productiva condicionada a compatibilizarse con las áreas residenciales.

La vialidad principal en esta localidad corresponde a la Ruta 5 y caminos rurales enrolados, mientras que a nivel interno se resolverá la conectividad con vías de menor jerarquía, orientadas principalmente a ordenar el crecimiento de futuros barrios.

Figura 35. Imagen objetivo Ciruelos.



Fuente: Elab. propia.

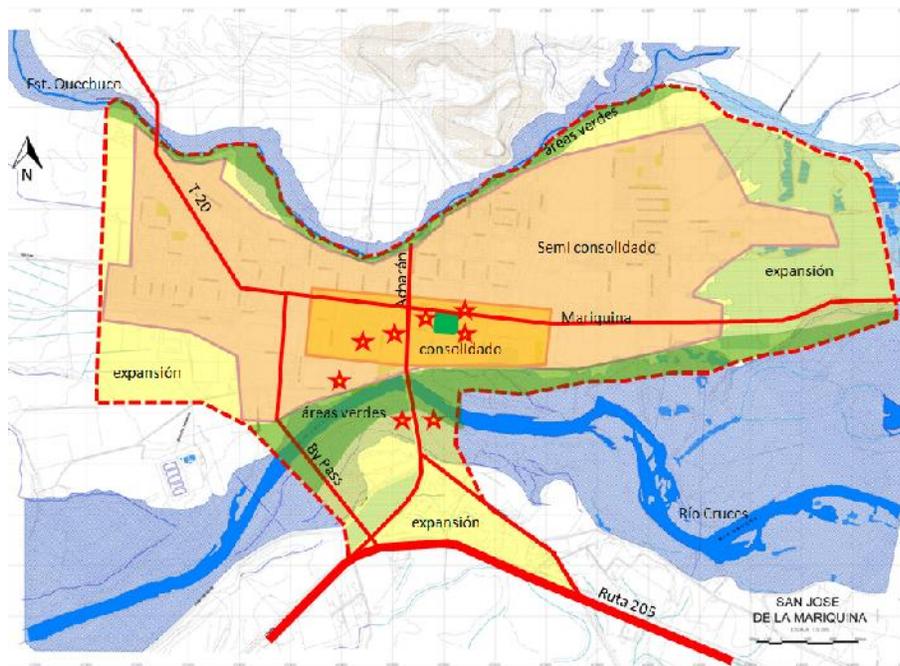
ii. Descripción de las opciones de desarrollo

Los lineamientos establecidos en la imagen objetivo, así como los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad, se consideraron como aspectos claves para la elaboración de las opciones de desarrollo de los centros poblados sujetos a ordenamiento, sobre las cuales se decidiría aquella que da la respuesta más adecuada tanto a los factores críticos de decisión detectados como a los objetivos estratégicos de planificación comunal.

Para el planteamiento de las opciones de desarrollo se escogieron dos escenarios, uno tendencial determinado por el crecimiento vegetativo de la población comunal tomando en cuenta variación intercensal, es decir la misma velocidad de desarrollo que ha tenido la comuna en los últimos 15 años, y otro escenario optimista que apuesta a un mayor grado de desarrollo impulsado por las nuevas oportunidades que presente la comuna a futuro, una de ellas sería coincidentemente el contar por primera vez con un instrumento de planificación territorial.

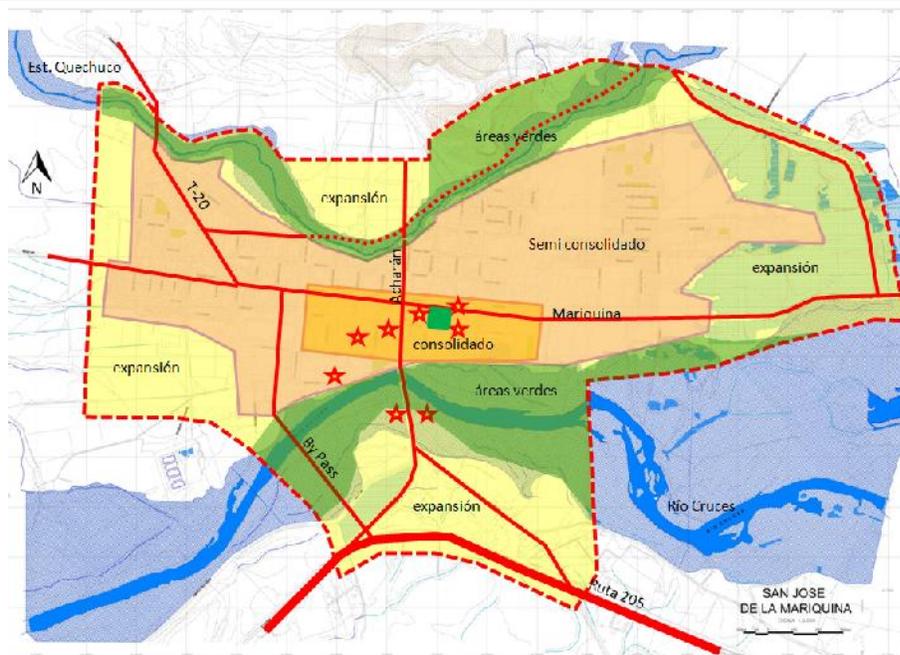
Entonces se definieron dos opciones de desarrollo por centro poblado denominados; alternativa 1 de desarrollo tendencial y alternativa 2 de desarrollo optimista, las cuales se describen a continuación.

Alternativa 1 : San José de la Mariquina



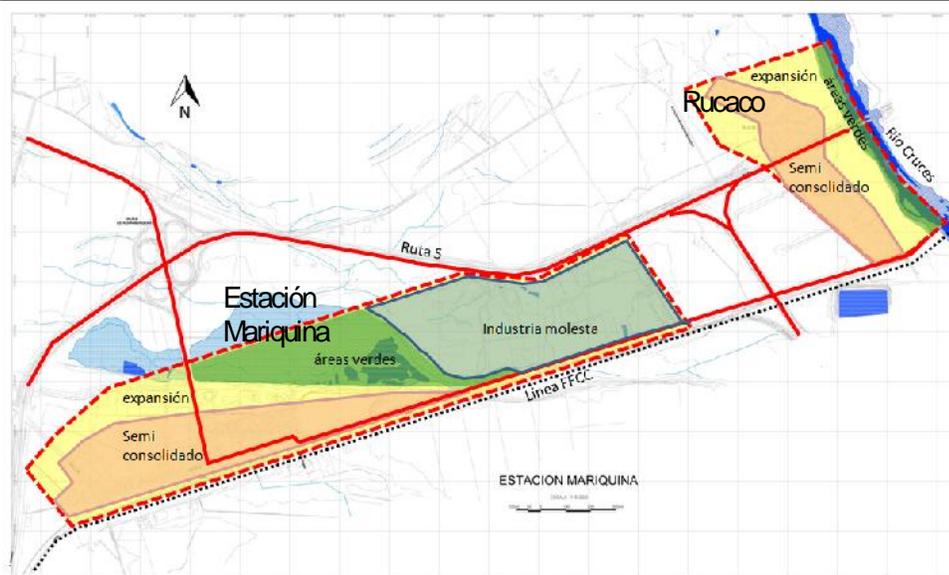
Descripción: Esta opción contempla un límite urbano acotado al crecimiento tendencial de esta localidad, circunscrito al estero Quechuco por el Norte, camino forestal por el oriente, río Cruces por el sur, con una porción de área urbana que reconoce el acceso desde la Ruta 205. Su macrozonificación da cuenta de una zona central consolidada, otra semi consolidada en desarrollo y áreas de expansión urbana principalmente a los extremos poniente, oriente y sur, permitiendo el desarrollo condicionado en áreas sujetas a riesgos de inundación. Se incorporan áreas verdes principalmente en las riberas de los cauces al interior del límite urbano y se reconocen los inmuebles patrimoniales del área urbana (estrellas). La red vial primaria la componen la Ruta 205, el acceso por calle C. Acharán, la calle Mariquina, la Ruta T-20 hacia Mehuin y el By pass en donde se instalará el nuevo puente.

Alternativa 2 : San José de la Mariquina



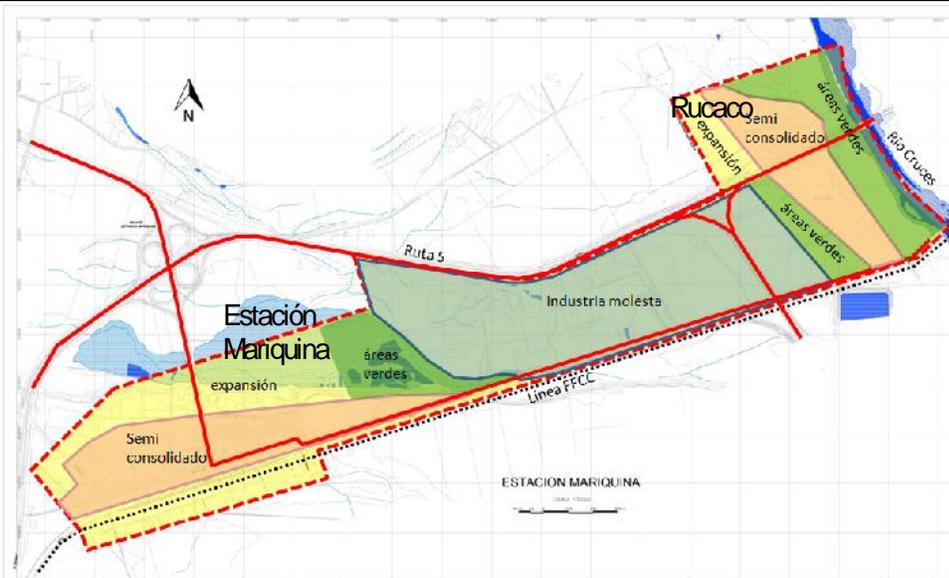
Descripción: Las principales diferencias con la alternativa 1 radican en que el límite urbano posee una mayor superficie previendo un mayor desarrollo urbano. Hacia el norte se desplaza el límite urbano más allá del estero Quechuco, incorporando una nueva área de expansión, parte del cerro Santa Laura y ambas riberas del estero como zonas de áreas verdes. También se aumenta levemente el área de expansión urbana hacia el sur, incorporando ambos costados de la Ruta 205 y hacia el oriente con una franja de 50 m al oriente del camino forestal. Hacia el poniente se mantiene el mismo margen ya que hacia ese sector empiezan los terrenos agrícolas que históricamente han mantenido dicha condición.

Alternativa 1 : Estación Mariquina



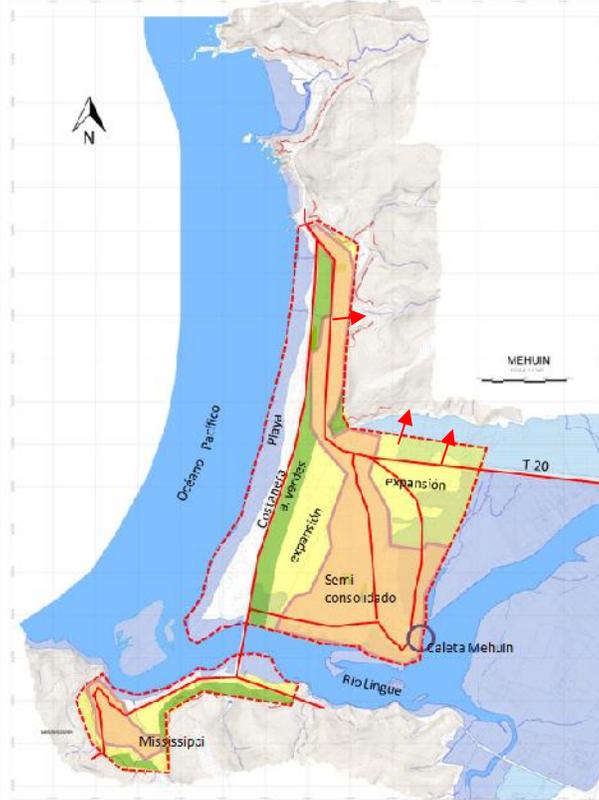
Descripción: Esta opción define dos límites urbanos, uno en sector Estación Mariquina y otro en Rucaco, concentrando el desarrollo urbano. Como marcozonas se distinguen semi consolidado que concentra las viviendas, equipamiento y ocupación urbana en desarrollo, las zonas de expansión para el crecimiento residencial futuro, el sector de industria molesta correspondiente a los contratistas de la Planta Celulosa y zonas de áreas verdes propuestas en sectores afectos a inundación y al resguardo de la ribera del río Cruces. La vialidad principal se conforma por l Ruta 5 y la Ruta T-23.

Alternativa 2 : Estación Mariquina



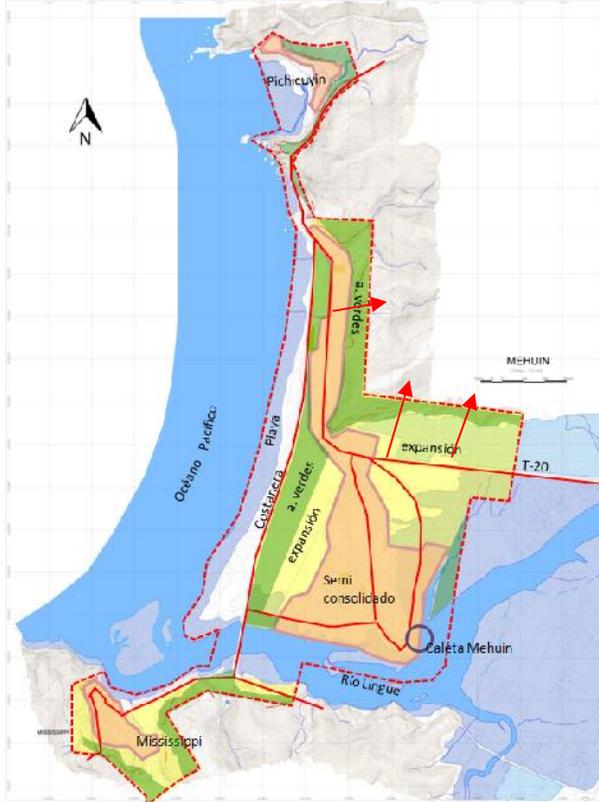
Descripción: Esta opción se diferencia principalmente en que define un solo límite urbano incorporando un área forestal intermedia de la Planta Celulosa, con el objeto de controlar los usos de suelo en ese sector para que no generen impacto los poblados aledaños. Genera además un biombo ambiental de área verde entre Rucaco y esta zona productiva y con el río Cruces. Del mismo modo el área verde en el sector de Estación Mariquina cumple esta función. Esta opción considera además una mayor área de expansión urbana en Estación Mariquina, condicionada a la mitigación del riesgo de anegamiento que allí se genera en épocas lluviosas.

Alternativa 1 : Mehuin



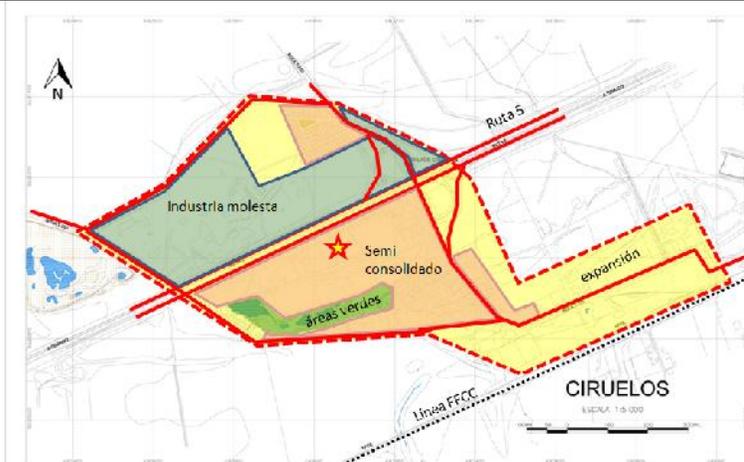
Descripción: La opción tendencial para Mehuin pretende apuntar a consolidar las áreas con mayor desarrollo urbano concentradas en Mehuin y Mississippi, definiendo un límite urbano acorde con las posibilidades de expansión que posee, considerando las restricciones del sitio geográfico donde se emplaza. La macrozonificación distingue un sector semi consolidado donde se emplazan las viviendas y equipamientos, un área de expansión acorde con las posibilidades de dotación de infraestructura sanitaria, zonas de áreas verdes en laderas de cerros y en el borde costero para amortiguación de efectos de tsunami y protección de dunas, y la zona de playa. Cabe señalar que la mayor parte del área construida está bajo riesgo de tsunami, por lo que la edificación queda condicionada a cumplir medidas de mitigación frente a este y otros riesgos. La vialidad estructurante queda determinada principalmente por la Ruta T-20, la Costanera que atraviesa el río Lingue hasta Mississippi y la Ruta T-250.

Alternativa 2 : Mehuin



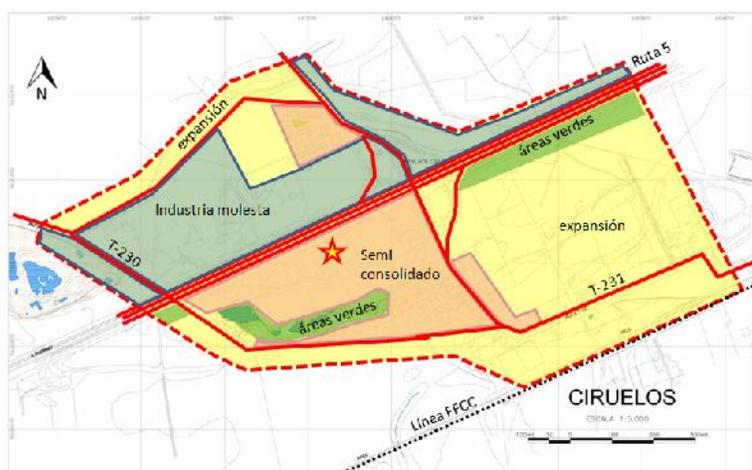
Descripción: La opción de desarrollo optimista varía principalmente en que posee una ampliación del límite urbano hacia los cerros con el objeto de dejar incorporadas las vías de evacuación ante posibles catástrofes relacionadas con tsunamis. También se amplía el límite urbano hacia el norte para ordenar el desarrollo de la caleta Pichicuyin, de manera que sus habitantes puedan ocupar el territorio evitando las áreas de riesgo o bien incorporando las medidas de mitigación correspondientes. Considerando la vulnerabilidad de Mehuin frente al riesgo de tsunami, esta opción define una franja de área verde mucho más amplia en el borde costero, de manera que se pueda ejecutar obras de mitigación futuras. Por otra parte ofrece la posibilidad de ocupar aquellas laderas con poca pendiente como una opción de desarrollo en una cota segura. Esta opción mantiene la misma red vial estructurante que la alternativa 1, así como la posibilidad de ocupación de áreas afectas a inundación siempre y cuando se levante la condición de riesgo que poseen.

Alternativa 1 : Ciruelos



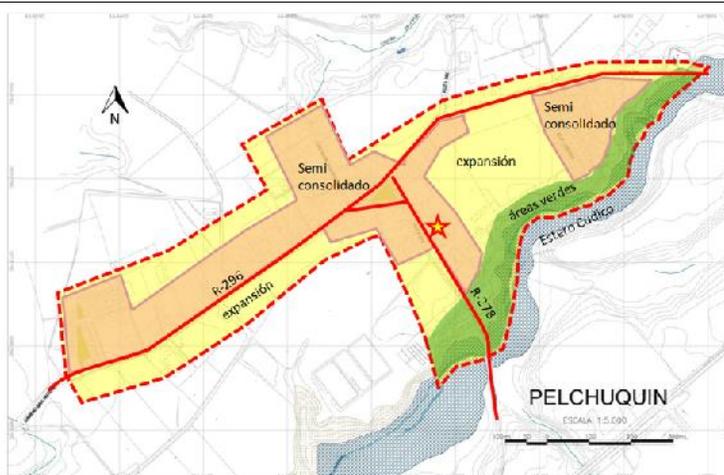
Descripción: Para el caso de la localidad de Ciruelos, esta opción concentra el límite urbano circundando el área construida considerando un área de extensión residencial acotada. Predominan tres macrozonas, la semi consolidada correspondiente al área poblada, un área industrial existente y la zona de expansión residencial. El área verde se circunscribe a un sector bajo que puede ser recuperado con esos fines. La vialidad principal consiste en la Ruta 5, que divide la localidad, y las rutas T-210, T-230 y T-231. Se reconoce además en esta localidad el patrimonio relacionado con la Iglesia Teresita de Los Andes (estrella).

Alternativa 2 : Ciruelos



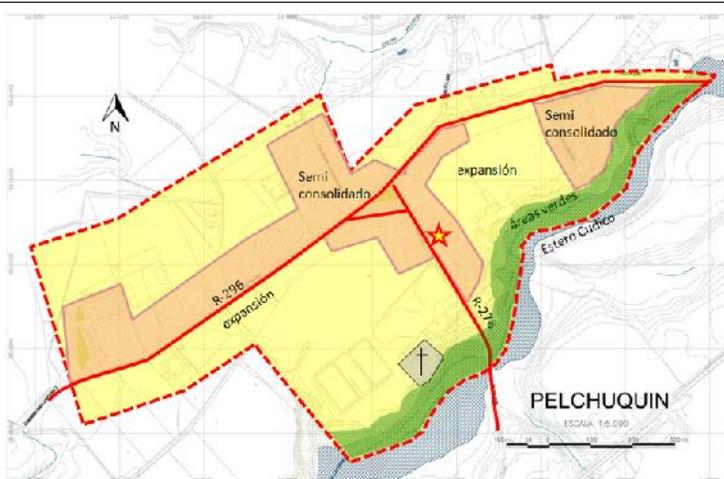
Descripción: La opción de desarrollo optimista para Ciruelos difiere de la anterior principalmente en lo referido al límite urbano, el cual es más amplio en todo su perímetro, pero principalmente hacia el oriente entre la Ruta 5 y la línea de ferrocarriles, donde existen mejores condiciones para el desarrollo de conjuntos de vivienda a futuro. Aparejado con esta mayor área de expansión se define una franja de área verde que permite el distanciamiento de la Ruta 5 considerando las externalidades de esta vía expresa. Esta opción además reconoce la vocación industrial de los terrenos ubicados al norponiente de la Ruta 5, conforme a las expectativas de desarrollo económico de esta localidad.

Alternativa 1 : Pelchuquín



Descripción: La opción tendencial para Pelchuquín define un límite urbano circunscrito a las áreas construidas para aprovechar los intersticios para la ocupación futura. Su límite suroriente, definido por el estero Cudico, permite definir un área verde como amortiguación del uso del suelo con fines más ambientales en su ribera. La zona semi consolidada y de expansión residencial son las relevantes en esta localidad. Se destaca el patrimonio relacionado con la iglesia de Pelchuquín (estrella). La vialidad principal se define por las rutas R-296 y R-278 que configuran la encrucijada de caminos.

Alternativa 2 : Pelchuquín



Descripción: Esta alternativa apuesta a un mayor desarrollo de esta localidad, teniendo en cuenta además que una renovación del instrumento de planificación podría exceder el horizonte de los 20 años. Considerando lo anterior se define un límite urbano más amplio con una mayor superficie para la expansión, principalmente con fines residenciales. Esto implica una franja más larga de área verde en la ribera del estero Cudico, y el hecho que el cementerio quede dentro del límite urbano, manteniendo el resto de las características de otra opción.

Evaluación de los efectos ambientales de las alternativas de estructuración

Como las alternativas propuestas son ambientalmente equivalentes respecto de las metas del plan en estas materias, ambas se evalúan en forma general a través de una matriz FODA, que distingue por una parte los factores internos de fortalezas y debilidades, y por otra los factores externos de oportunidades y amenazas, entregándose en el cruce entre estas variables las estrategias de planificación, gestión y gobernanza que la municipalidad deberá adoptar.

Matriz FODA evaluación de los efectos ambientales de las Alternativas de estructuración

Factores internos Factores externos	Fortalezas -Concentración urbana -Prevención de efectos de riesgos naturales -Resguardo patrimonio natural y cultural -Gradiente de intensidad del uso del suelo -Disposición de mayor superficie de áreas verdes	Debilidades -Falta de regulación de actividades específicas -Límite urbano puede verse sobrepasado -Falta de cobertura sanitaria -No aporta a reducción de contaminación del aire y acústica -Aumento impermeabilidad del suelo
Oportunidades -Existencia de patrimonio urbano -Existencia de áreas naturales -Dotación de áreas verdes -Cobertura sanitaria -Escasa contaminación -Escasa población expuesta a riesgos naturales -Buena infiltración de suelos	Estrategias F-O -Mejorar la condición del patrimonio urbano mediante regulación de permisos. -Disponer de programas de recuperación de patrimonio. -Establecimiento de zonas residenciales donde exista factibilidad sanitaria. -Establecimiento de zonas de áreas verdes que permitan mantener las riberas -Revisar y mejorar la cobertura de mantención del espacio público y áreas verdes. -Supervisión, seguimiento y ejecución de áreas verdes proyectadas.	Estrategias D-O -Establecer ordenanzas municipales para el control de actividades que no regula el PRC (extracción de áridos) -Definir un límite urbano adecuado que se anticipe a la tendencia. -Gestionar la ampliación del territorio operacional sanitario una vez aprobado el PRC. -Gestionar un plan de tránsito para evitar contaminación acústica. -Promover proyectos de pavimentación de calles. -Gestionar la ejecución de las áreas verdes propuestas aumentando la infiltración.
Amenazas -Ocupación de riberas -Poblamiento en áreas de riesgo -Pérdida del patrimonio -Mayor contaminación acústica -Mayor contaminación del aire -Sobrepaso del límite urbano -Anegamiento por lluvia intensas	Estrategias F-A -Aumentar fiscalización de las áreas verdes proyectadas. -Aumentar la fiscalización de construcciones irregulares en áreas de riesgo. -Aumentar de la supervigilancia del patrimonio detectado. -Adecuar el límite urbano para que no sea sobrepasado. -Aprovechar recomendaciones del estudio de factibilidad sanitaria.	Estrategias D-A -Establecer medidas complementarias para el control de las áreas verdes en riberas de cauces. -Gestionar con otros organismos públicos estrategias de erradicación de poblamientos en áreas de riesgos naturales. -Gestión de tránsito vehicular para reducir los efectos de la contaminación acústica y polución. -Gestión de plan de descontaminación del aire. -Revisar y controlar los proyectos de poblaciones en el área rural, privilegiando su emplazamiento en el área urbana -Mejorar plan de evacuación de aguas lluvias

Evaluación de las alternativas en base a los Factores Críticos de Decisión (FCD)

Para evaluar el comportamiento de las alternativas desde la perspectiva de los factores críticos de decisión se usó el método de análisis tendencial, es decir, los efectos esperados una vez transcurrido el periodo de vigencia del instrumento si fuera el caso de cada una de las alternativas. Para efectos de la tendencia se definen tres valores:

-  Significa que la situación tiende a mejorar.
-  Significa que la situación tiende a mantenerse.
-  Significa que la situación tiende a empeorar.

Tabla 7. Matriz de evaluación tendencial de las alternativas respecto de los FCD.

FCD 1. Dispersión de la ocupación del territorio					
Criterios	Localidad	Alternativa 1		Alternativa 2	
		Descripción tendencia	Indicador	Descripción tendencia	Indicador
Crecimiento Disperso	San José de la Mariquina	Consolidación de lo existente y ocupación de los vacíos urbanos	↗	Consolidación de lo existente alternado con una mayor área de expansión	↗
	Estación Mariquina	Define dos polos urbanos que crecerán concentrados e independientes	↗	Desarrollo de una sola área urbana que favorecerá el desarrollo entre los polos	↗
	Mehuín	Consolidación de lo existente alternado con un área de expansión acotada	↗	Consolidación de lo existente alternado con una mayor área de expansión	↗
	Pelchuquín	Favorece la ocupación de vacíos urbanos entre conjuntos de viviendas.	↗	Consolidación de lo existente alternado con una mayor área de expansión	↗
	Ciruelos	Favorece la ocupación de vacíos urbanos entre conjuntos de viviendas.	↗	Consolidación de lo existente alternado con una mayor área de expansión	↗
Falta de conectividad	San José de la Mariquina	Mejor conectividad a través de nuevos ejes viales como bypass y camino forestal	↗	Mejor conectividad. Además de los mencionados agrega costanera Quechuco norte	↗
	Estación Mariquina	Mejor conectividad interna en cada polo urbano	↗	Mejor conectividad interna en cada polo urbano y entre ellos por Ruta T-237	↗
	Mehuín	Mejor conectividad a través de red de caminos públicos existentes.	↗→	Mejor conectividad a través de red de caminos públicos existentes Además proyecta vías de evacuación.	↗
	Pelchuquín	Mejor conectividad a través de red de caminos públicos existentes	↗→	Mejor conectividad a través de red de caminos públicos existentes	↗→
	Ciruelos	Mejor conectividad a través de red de caminos públicos existentes	↗→	Mejor conectividad a través de red de caminos públicos existentes	↗→
Accesibilidad a servicios básicos	San José de la Mariquina	Mayor acceso a la dotación de servicios básicos (sanitarios)	↗	Mayor acceso a la dotación de servicios básicos (sanitarios)	↗
	Estación Mariquina	Mayor acceso a la dotación de servicios básicos (sanitarios)	↗	Mayor acceso a la dotación de servicios básicos (sanitarios)	↗
	Mehuín	Mayor acceso a la dotación de servicios básicos (sanitarios)	↗	Mayor acceso a la dotación de servicios básicos (sanitarios)	↗
	Pelchuquín	Mayor acceso a la dotación de servicios básicos (sanitarios)	↗	Mayor acceso a la dotación de servicios básicos (sanitarios)	↗
	Ciruelos	Mayor acceso a la dotación de servicios básicos (sanitarios)	↗	Mayor acceso a la dotación de servicios básicos (sanitarios)	↗
FCD 2. Territorialidad de las áreas de riesgos					
Criterios	Localidad	Alternativa 1		Alternativa 2	
		Descripción tendencia	Indicador	Descripción tendencia	Indicador
Sectoros poblados en áreas de riesgo	San José de la Mariquina	Disminución de poblamientos en áreas de riesgo. Aumento de las medidas de mitigación que levanten la condición de riesgo para uso urbano.	↗	Disminución de poblamientos en áreas de riesgo. Aumento de las medidas de mitigación que levanten la condición de riesgo para uso urbano.	↗
	Estación Mariquina	Mantener áreas de riesgo sin poblamiento como hasta ahora.	↗	Mantener áreas de riesgo sin poblamiento como hasta ahora. Permitir ocupación donde el riesgo esté mitigado	↗
	Mehuín	Disminución de poblamientos en áreas de riesgo. Aumento de las medidas de mitigación que levanten la condición de riesgo. Mejoras en evacuación.	↗	Disminución de poblamientos en áreas de riesgo. Aumento de las medidas de mitigación que levanten la condición de riesgo. Mejoras en evacuación.	↗
	Pelchuquín	Mantener áreas de riesgo sin poblamiento como hasta ahora.	↗	Mantener áreas de riesgo sin poblamiento como hasta ahora.	↗
	Ciruelos	Mantener áreas de riesgo sin poblamiento como hasta ahora.	↗	Mantener áreas de riesgo sin poblamiento como hasta ahora.	↗
Población vulnerable a los riesgos naturales	San José de la Mariquina	Reducción de la población vulnerable a los riesgos naturales.	↗	Reducción de la población vulnerable a los riesgos naturales.	↗
	Estación Mariquina	Mantener a la población sin exposición a las amenazas naturales	↗	Mantener a la población sin exposición a las amenazas naturales	↗
	Mehuín	Reducción de la población vulnerable a los riesgos naturales. Mejoras en medidas de mitigación y evacuación.	↗	Reducción de la población vulnerable a los riesgos naturales. Mejoras en medidas de mitigación y evacuación.	↗
	Pelchuquín	Mantener a la población sin exposición a las amenazas naturales	↗	Mantener a la población sin exposición a las amenazas naturales	↗
	Ciruelos	Mantener a la población sin exposición a las amenazas naturales	↗	Mantener a la población sin exposición a las amenazas naturales	↗

FCD 3. Falta de resguardo del patrimonio natural y cultural					
Criterios	Localidad	Alternativa 1		Alternativa 2	
		Descripción tendencia	Indicador	Descripción tendencia	Indicador
Ocupación de riberas de cauces y humedales	San José de la Mariquina	Disminución en la ocupación de riberas, recuperación de éstas.	↗	Disminución en la ocupación de riberas, recuperación de éstas.	↗
	Estación Mariquina	Mantener estado natural de ribera río Cruces.	↗	Mantener estado natural de ribera río Cruces.	↗
	Mehuín	Disminución en la ocupación de riberas, recuperación de éstas. Mantener humedal sin ocupación urbana.	↗	Disminución en la ocupación de riberas, recuperación de éstas. Mantener humedal sin ocupación urbana.	↗
	Pelchuquín	Mantener estado natural de ribera del estero Cudíco.	↗	Mantener estado natural de ribera del estero Cudíco.	↗
	Ciruelos	No posee cursos de agua o humedales.	→	No posee cursos de agua o humedales.	→
Deterioro del patrimonio construido	San José de la Mariquina	Conservación y recuperación de inmuebles patrimoniales	↗	Conservación y recuperación de inmuebles patrimoniales	↗
	Estación Mariquina	No posee inmuebles patrimoniales	→	No posee inmuebles patrimoniales	→
	Mehuín	No posee inmuebles patrimoniales	→	No posee inmuebles patrimoniales	→
	Pelchuquín	Conservación y recuperación de inmuebles patrimoniales	↗	Conservación y recuperación de inmuebles patrimoniales	↗
	Ciruelos	Conservación y recuperación de inmuebles patrimoniales	↗	Conservación y recuperación de inmuebles patrimoniales	↗

FCD 4. Crecimiento de las actividades económicas terciarias					
Criterios	Localidad	Alternativa 1		Alternativa 2	
		Descripción tendencia	Indicador	Descripción tendencia	Indicador
Cantidad de pequeñas y micro empresas	San José de la Mariquina	Un aumento de emprendimientos impulsado por ordenamiento	↗	Un aumento de emprendimientos impulsado por ordenamiento	↗
	Estación Mariquina	Un aumento de emprendimientos impulsado por ordenamiento	↗	Un aumento de emprendimientos impulsado por ordenamiento	↗
	Mehuín	Un aumento de emprendimientos impulsado por ordenamiento	↗	Un aumento de emprendimientos impulsado por ordenamiento	↗
	Pelchuquín	Un aumento de emprendimientos impulsado por ordenamiento o mantener situación actual	↗→	Un aumento de emprendimientos impulsado por ordenamiento o mantener situación actual	↗→
	Ciruelos	Un aumento de emprendimientos impulsado por ordenamiento o mantener situación actual	↗→	Un aumento de emprendimientos impulsado por ordenamiento o mantener situación actual	↗→

En general se observa que ambas alternativas tenderían a mejorar la situación de las localidades respecto de los factores críticos de decisión.

En el caso del FCD 1, una de las funciones del instrumento de planificación territorial precisamente tiende a consolidar los centros poblados con un carácter urbano, en forma ordenada, mejorando sus funciones internas, dotando de mayor infraestructura y equipamiento, lo cual tendería a generar un progreso entre las relaciones del sistema de centros poblados.

Para el FCD 2 se espera que el desarrollo urbano se haga más sostenible en el tiempo, evitando el poblamiento de las áreas que revisten mayor peligro y/o mediante la aplicación de medidas de mitigación en aquellas donde es factible levantar su condición de riesgo. Tal es el caso de San José de la Mariquina, donde los terrenos anegables cercanos a los pozos de lastre pueden recuperarse para el uso urbano mediante rellenos estructurales y en Mehuín donde las zonas de áreas verdes propuestas en el borde costero podrían adaptarse para el establecimiento de bosques de mitigación contra tsunamis las que junto a las vías de evacuación contribuirían a la resiliencia de esta localidad.

En el caso del FCD 3 existen dobles tendencias en algunas localidades, por ejemplo Estación Mariquina y Mehuin no poseen patrimonio arquitectónico o zonas de interés patrimonial, por lo tanto tiende a mantener esta situación, mientras que en San José de la Mariquina, Pelchuquín y Ciruelos se tendería a contribuir a la preservación de aquellos inmuebles designados de valor patrimonial. Por su parte los elementos de valor natural tienden a preservarse y valorizarse gracias a la zonificación de área verde asignada por las alternativas, a excepción de la localidad de Ciruelos, que no posee elementos de valor natural, por lo tanto su situación tiende a mantenerse en este ámbito.

Para el FCD 4 las opciones de desarrollo tienden a mejorar el escenario y por consiguiente el desarrollo de las actividades económicas de emprendimiento local, esto debido a la protección del patrimonio cultural y natural así como la disposición de usos de suelo que permiten estas actividades. Para el caso de las localidades de Pelchuquín y Ciruelos sí podría dar la tendencia a mantener su estado actual debido a que son los pueblos con menor cantidad de emprendimientos.

iii. Evaluación Ambiental de las Alternativas

Metodología

Para determinar los efectos ambientales de las Alternativas de Estructuración Territorial, se utilizó una matriz de doble entrada adaptada de la Matriz de Leopold (1971), que por un lado en una columna se representa los problemas-activos ambientales a evaluar y por el otro “las acciones”, que en este caso están representadas por las distintas propuestas de Alternativas de Estructuración Territorial.

Los factores a evaluar corresponden a aquellos identificados en el diagnóstico ambiental estratégico, y corresponden a los activos y problemas ambientales presentes en el territorio a planificar y que se describen a continuación.

Activos ambientales

Localidad	Activo Ambiental
San José de la Mariquina	Cerro Santa Laura
	Sector Chonchi
	Riberas río Cruces y estero Quechuco
Mehuín	Ambientes dunarios
	Estuario desembocadura del Río Lingue.
Pelchuquín	Estero Cudico
Estación Mariquina	Franjas de vegetación arbórea

Problemas ambientales

Localidad	Problema Ambiental
San José de la Mariquina	Microbasurales
	Contaminación del aire
	Contaminación acústica
	Pozos de Lastre o empréstitos

Mehuín	Microbasurales
	Industria
	Rellenos estructurales
	Contaminación del aire por olores y por ruidos
Ciruelos	Flujo frecuente de camiones
	Uso Industrial
	Contaminación acústica
	Contaminación del aire
Estación Mariquina	Microbasurales
	Contaminación acústica
	Contaminación del aire

Valorización del efecto Ambiental

La valorización del efecto ambiental es de orden cualitativo y se basa en dos actividades principales:

- Análisis de las variables ambientales y su efecto en el PRC, se analizan los activos y problemas ambientales en relación a las materias propias que regula el PRC, revisando de qué manera una acción de este instrumento puede tener un efecto sobre las variables ambientales, de manera de orientar el juicio de valoración del especialista.

- Juicio experto de valoración de efecto ambiental. Una vez visualizada la alternativa de estructuración territorial en relación al activo o problema ambiental evaluado, se procede a valorizar los efectos ambientales de acuerdo al juicio del especialista ambiental del Estudio. De acuerdo a los siguientes parámetros:

3		La propuesta territorial genera un efecto ambiental positivo o mejora la calidad ambiental del activo o problema ambiental evaluado
2		La propuesta territorial genera un efecto ambiental neutro o no genera efecto ambiental en el activo o problema ambiental evaluado
1		La propuesta territorial genera un efecto ambiental negativo en el activo o problema ambiental evaluado

Resultados de las Matrices de Evaluación de los Efectos Ambientales

Para la evaluación de las alternativas se consideran los efectos o respuestas de las tres directrices principales a que apunta la elaboración del Plan Regulador comunal de Mariquina, ellas son:

D1 : Directriz 1, relacionada con el límite urbano que se propone de acuerdo a la demanda de suelo, tendencia de crecimiento de la población y la factibilidad sanitaria.

D2 : Directriz 2, referente a la nueva zonificación que se está proponiendo, si cumple con reconocer la situación urbana de cada localidad, el patrimonio, equipamiento elementos naturales de valor ambiental.

D3 : Directriz 3, relacionada con la validad estructurante y su rol para resolver la funcionalidad interna de cada poblado mejorando la accesibilidad e interconexión entre ellos.

RESULTADOS DE MATRIZ DE EVALUACIÓN SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

Tabla 8. Matriz de evaluación sobre los problemas ambientales.

Localidad	Problema Ambiental	Alternativa 1.			Alternativa 2		
		D1 Limite Urbano	D2 Zonifi- cación	D3 Vialidad	D1 Limite Urbano	D2 Zonifi- cación	D3 Vialidad
San José de la Mariquina	Microbasurales	●	●	●	●	●	●
	Contaminación del aire	●	●	●	●	●	●
	Contaminación acústica	●	●	●	●	●	●
	Pozos de Lastre o empréstitos	●	●	●	●	●	●
Mehuín	Microbasurales	●	●	●	●	●	●
	Industria	●	●	●	●	●	●
	Rellenos estructurales	●	●	●	●	●	●
	Contaminación del aire por olores y por ruidos	●	●	●	●	●	●
Ciruelos	Uso Industrial	●	●	●	●	●	●
	Contaminación acústica	●	●	●	●	●	●
	Contaminación del aire	●	●	●	●	●	●
Estación Mariquina	Microbasurales	●	●	●	●	●	●
	Contaminación acústica	●	●	●	●	●	●
	Contaminación del aire	●	●	●	●	●	●

Descripción de resultados de la matriz de evaluación sobre los problemas ambientales

Se puede apreciar que ambas alternativas presentan los mismos efectos respecto de los problemas ambientales. Por una parte el límite urbano tiene un efecto positivo porque puede regular usos de suelos como industrias y de manera indirecta contribuye a la erradicación de microbasurales y regulación del tránsito pesado en el área urbana, ya que la misma población termina controlando el espacio público, a excepción del tema de la calidad del aire donde podría vislumbrarse un efecto negativo por el efecto de la calefacción en base a estufas de leña, que es el medio más utilizado en la zona, ya que la concentración urbana podría producir periodos de crisis ambiental por mala calidad del aire. Esto se daría principalmente en San José de la Mariquina por ser el área poblada más densa de la comuna.

Lo mismo se aprecia para el caso de la zonificación, referente a los problemas ambientales de contaminación acústica y del aire, ya que no estaría al alcance de esta norma reducir el impacto de éstos. Respecto a la vialidad, ésta en general tiene un efecto positivo en el control de los microbasurales ya que da accesibilidad a terrenos permitiendo un mayor control social de los sitios eriazos, pero por otra parte tendría un efecto negativo porque el desarrollo urbano fomentará el uso de las vías proyectadas y por consiguiente la contaminación acústica y del aire, esta última principalmente en las localidades que no poseen vías pavimentadas por el material particulado proveniente de fuentes móviles y el tránsito pesado.

RESULTADOS DE MATRIZ DE EVALUACIÓN SOBRE LOS ACTIVOS AMBIENTALES

Tabla 9. Matriz de evaluación sobre los activos ambientales.

Localidad	Activo Ambiental	Alternativa 1.			Alternativa 2		
		D1 Limite Urbano	D2 Zonifi- cación	D3 Viali- dad	D1 Limite Urbano	D2 Zonifi- cación	D3 Viali- dad
San José de la Mariquina	Cerro Santa Laura	●	●	●	●	●	●
	Sector Chonchi	●	●	●	●	●	●
	Riberas río Cruces y estero Quechuco	●	●	●	●	●	●
Mehuín	Ambientes dunarios	●	●	●	●	●	●
	Estuario desembocadura del Río Lingue.	●	●	●	●	●	●
Pelchuquín	Estero Cudico	●	●	●	●	●	●
Estación Mariquina	Franjas de vegetación arbórea	●	●	●	●	●	●

Descripción de resultados de la matriz de evaluación sobre los activos ambientales

En general las dos alternativas generan efectos positivos sobre los activos ambientales, a excepción de la localidad de San José de la Mariquina donde la principal diferencia radica en que la alternativa 1 no incorpora el cerro Santa Laura dentro del límite urbano, ante lo cual habría una respuesta neutra del Plan, por otra parte la alternativa 2 produce un efecto positivo ya que incorpora el cerro Santa Laura al interior del límite urbano generándole una zonificación especial de equipamiento de esparcimiento y accesibilidad mediante vías estructurantes que llegan a este lugar.

Para el sector Chonchi ambas alternativas tienen un efecto neutro ya que ese sector quedó fuera del límite urbano definido por el Plan.

En el caso de las riberas de ríos, esteros, franjas de vegetación existentes en las distintas localidades, ambas alternativas producen un efecto positivo ya que establece una zonificación de área verde tendiente a preservar las cualidades naturales de esos espacios. Para el caso de los ambientes dunarios de Mehuín, no se aprecia un efecto de la vialidad, por lo que se asume que tiene un rol más bien neutro.

Evaluación de las alternativas en el cumplimiento del criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales

La elaboración de las alternativas se fundamenta en los criterios de sustentabilidad y los objetivos ambientales propuestos como metas comunales. En este sentido la evaluación ambiental de las alternativas es el reflejo de la coherencia que existe con la directiva de sustentabilidad que debe tener el plan, siendo en este contexto ambientalmente equivalentes.

Esto quiere decir que si se opta por alguna de las alternativas de igual forma se cumple con la meta ambiental. La principal diferencia entre ellas es un tema de concepto y superficie, de cómo se aborda la solución a los problemas del diagnóstico. Mientras una aborda una situación de crecimiento tendencial de los centros poblados, la otra lo hace con una visión de desarrollo a largo plazo en un escenario optimista.

En los cuadros a continuación se describe la evaluación de las alternativas en el cumplimiento de los criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales.

Tabla 10. Matriz de evaluación de las alternativas respecto de los criterios de sustentabilidad.

Criterio de sustentabilidad	Localidad	Alternativa 1	Alternativa 2
-Uso eficiente del territorio mediante la concentración urbana	San José de la Mariquina	●	●
	Estación Mariquina	●	●
	Mehuín	●	●
	Pelchuquín	●	●
	Ciruelos	●	●
-Potenciar la vocación turística del territorio como un eje de desarrollo.	San José de la Mariquina	●	●
	Estación Mariquina	●	●
	Mehuín	●	●
	Pelchuquín	●	●
	Ciruelos	●	●
- Preservar el medio natural asociado a la red hídrica	San José de la Mariquina	●	●
	Estación Mariquina	●	●
	Mehuín	●	●
	Pelchuquín	●	●
	Ciruelos	●	●
-Preservar la identidad histórica y patrimonio cultural	San José de la Mariquina	●	●
	Estación Mariquina	●	●
	Mehuín	●	●
	Pelchuquín	●	●
	Ciruelos	●	●
-Incorporar la espacialidad de los riesgos naturales en el territorio.	San José de la Mariquina	●	●
	Estación Mariquina	●	●
	Mehuín	●	●
	Pelchuquín	●	●
	Ciruelos	●	●

Se puede apreciar que ambas alternativas tienen una respuesta positiva respecto de los criterios de sustentabilidad, exceptuando solo los casos de Estación Mariquina y Mehuín, ya que al no detectarse patrimonios urbanos en estas localidades, el efecto de ambas alternativas es neutro. Para el criterio de preservación de la red hídrica en Ciruelos existe una respuesta neutra ya que esta localidad no posee cauces naturales que pasen por el área urbana.

A grandes rasgos se observa que ambas alternativas presentan condiciones para un desarrollo eficiente, con límites urbanos más bien acotados en razón de las coberturas de infraestructura existentes y sus posibilidades de ampliaciones. En aquellas localidades que poseen una vocación turística más resaltada, hay una respuesta tendiente a destacar elementos del entorno natural y arquitectónico de manera que contribuyan con este fin, como es el caso de San José de la Mariquina con sus inmuebles patrimoniales, el cerro Santa Laura y cauces, Pelchuquín con su Iglesia de la Misión y el estero y Mehuín con su caleta y borde costero. En lo referente a los riesgos naturales ambas alternativas generan efectos positivos en las localidades, mediante la incorporación de zonas restringidas al desarrollo urbano por temas ambientales y de seguridad ante eventuales eventos naturales que revistan peligro para la vida humana, mejorando la capacidad de resiliencia de los centros poblados y por ende su sostenibilidad.

Tabla 11. Matriz de evaluación de las alternativas respecto de los objetivos ambientales.

Objetivo ambiental	Localidad	Alternativa 1	Alternativa 2
Promover el resguardo de la red hídrica correspondiente a los cursos de agua presente en las localidades urbanas de la comuna de Mariquina mediante zonificaciones de áreas verdes u otras que contemplen una menor intensidad del uso de suelo.	San José de la Mariquina	●	●
	Estación Mariquina	●	●
	Mehuin	●	●
	Pelchuquín	●	●
	Ciruelos	●	●
Promover el resguardo del patrimonio cultural material e inmaterial de la comuna de Mariquina, a través de la declaración de inmuebles de conservación histórica y una zonificación que considere tradiciones y costumbres de sus habitantes.	San José de la Mariquina	●	●
	Estación Mariquina	●	●
	Mehuin	●	●
	Pelchuquín	●	●
	Ciruelos	●	●
Proteger a la población de los peligros asociados a los desastres naturales que pueden producirse en áreas de riesgos presentes en el territorio comunal, mediante la definición de áreas condicionadas, zonas de áreas verdes u otras que definan usos de menor intensidad.	San José de la Mariquina	●	●
	Estación Mariquina	●	●
	Mehuin	●	●
	Pelchuquín	●	●
	Ciruelos	●	●

En lo referente a los objetivos ambientales se puede apreciar que ambas alternativas son equivalentes, produciendo principalmente efectos positivos, a excepción de Ciruelos en el primer objetivo ambiental, ya que esta localidad no posee cursos de agua, y en relación al resguardo del patrimonio en las localidades de Estación Mariquina y Mehuin, donde no se detectaron inmuebles de valor patrimonial, en todos estos casos el efecto de las alternativas es neutro.

Sin embargo para el resto de las localidades ambas alternativas presentan zonificaciones tendientes a preservar los componentes de la red hídrica como ríos, esteros, humedales y también el borde costero, mediante zonas de áreas verdes y otras de usos muy restringidos según sus características ambientales.

El reconocimiento del patrimonio cultural se logra a través de la identificación de inmuebles de conservación histórica, detectándose 8 en san José de la Mariquina, uno en Pelchuquín y otro en Ciruelos, todos ellos incorporados en ambas alternativas.

Por último, ambas alternativas se hacen cargo de los riesgos naturales presentes en el territorio, principalmente mediante zonificación de áreas verdes en áreas inundables, anegables o propensas a remoción en masa, y a través de áreas de riesgo superpuestas en zonas urbanas, que dejan la ocupación condicionada a la mitigación de los riesgos, según lo establecido en el art. 2.1.17 de la O.G.U.C., siempre y cuando esta situación sea soslayable mediante obras de infraestructura como rellenos estructurales en áreas anegables por aguas lluvias, por obras de encauzamiento de riberas de ríos y esteros en sectores propensos a desbordes, muros de contención en caso de laderas entre otras.

Selección de Alternativa

La selección de la alternativa consideró el cumplimiento en estricto rigor los alcances de los resultados del diagnóstico, la evaluación ambiental de las alternativas y la opinión mayoritaria de la comunidad que asistió a los talleres participativos. Es así como se consensó que la alternativa 2 poseía las mejores ventajas para todas las localidades sujetas a planificación, ya que en términos generales permite la consolidación de los centros poblados, resguardaban el medio natural y cultural y les otorgan la posibilidad de desarrollo acorde con las restricciones del territorio en el horizonte de duración del Plan, pensado en 20 años.

En el caso de San José de la Mariquina, la alternativa 2 incorpora elementos de interés como el cerro Santa Laura y ambas riberas del estero Quechuco, en una apuesta a un mayor desarrollo hacia el sector norte de esta localidad, esto le otorgaría una ventaja sobre la alternativa 1.

Para Estación Mariquina la alternativa 2 permite una mayor regulación del territorio de vocación industrial, de manera que se puede controlar un posible impacto que pueda generar respecto de las áreas pobladas contiguas. También incluye una mayor superficie de áreas verdes.

La alternativa 2 posee también mejores ventajas comparativas en la localidad de Mehuín, donde incorpora la caleta de Pichicuyín y se proyectan mayores superficies de áreas verdes, principalmente hacia los cerros hacia donde se orientan las vías de evacuación contra tsunami.

En Pelchuquín si bien la alternativa 2 incorpora más superficie de suelo para el desarrollo residencial, también destina una mayor superficie de protección de la ribera norponiente del estero Cudico. Algo similar plantea la alternativa 2 en el caso de Ciruelos, esta vez el área verde que se proyecta cumple la función de biombo ambiental entre la Ruta 5 y las zonas propuestas para el desarrollo residencial.

La alternativa seleccionada fue sometida finalmente al trabajo de desarrollo que culmina con el anteproyecto del Plan Regulador adjunto en el presente informe.

J. RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

Considerando la necesidad de integrar a los Órganos de la Administración del Estado en la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador de Mariquina, se realizaron dos reuniones con los Organismos de la Administración del Estado:

1.-El día 9 de noviembre del 2018 para la presentación de la imagen objetivo del Plan Regulador, en el Salón de reuniones de la Seremi Minvu Región de Los Ríos.

2.- El día 9 de abril del 2019 para la presentación del anteproyecto del Plan Regulador, en el Salón de reuniones de la Seremi Minvu Región de Los Ríos.

a) Descripción de la primera reunión con los Organismos de la Administración del Estado (OAE)

El objetivo principal de la reunión, fue el siguiente: “Reunir observaciones y comentarios de los representantes de servicios públicos de la Región de Los Ríos frente a la propuesta de imagen objetivo del Plan Regulador de Mariquina”.

Los asistentes a la reunión fueron 14 profesionales (se adjunta lista en los anexos), entre los cuales se cuentan representantes de los siguientes Servicios:

1. Rodrigo Leiva González, Seremi Salud, Región de Los Ríos.
2. Héctor Mella, Seremi de Agricultura, Región de Los Ríos
3. Jorge Hervía Zamudio, Serviu, Región de Los Ríos
4. Julio Parraguez Díaz, Seremi MOP Región de Los Ríos
5. Daniel Bifani, DRP MOP, Región de Los Ríos
6. Javier García Parodi, DGA MOP, Región de Los Ríos
7. José Miguel Carrera, DOM Municipalidad de Mariquina
8. Ramiro Cifuentes Alvarado, SII, Región de Los Ríos
9. Patricio Yáñez Strange, Sernatur, Región de Los Ríos
10. Daniel Eppreclut, Onemi, Región de Los Ríos
11. Héctor Gutierrez F., Desarrollo Social, Región de Los Ríos
12. Roberto Soto, SEC, Región de Los Ríos
13. Patricia Gómez Casanova, Seremi Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos.
14. Carolina Parra, Seremi Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos.

- **Convocatoria**

La invitación estuvo a cargo de la propia Municipalidad de Mariquina, proceso que se llevó a cabo a través de un oficio enviado por esta entidad (ver anexo que contiene este documento). Esta jornada fue organizada por la Unidad de Secplan de la I. Municipalidad de Mariquina.

- **Contenidos de la reunión**

1) Objetivo:

El objetivo de esta reunión es dar a conocer a los Órganos de la Administración del Estado (OAE) los aspectos relevantes del estudio “Adecuación Plan Regulador Comunal de Mariquina” en el marco del inicio del proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica, para recibir posibles observaciones o aportes y coordinar las futuras instancias de participación de los OAE.

2) Temas Tratados:

- Presentación del marco general del estudio “Adecuación PRC de Mariquina” relativa a sus alcances, condiciones de plazos y requerimientos y objetivos del estudio.
- Presentación del Consultor en la que se exponen los contenidos de la Imagen Objetivo del PRC de Mariquina.
- Ronda de consultas donde los representantes de los Órganos de la Administración del Estado intervienen.

3) Observaciones Generales Planteadas por los OAE y su consideración en la formulación del Plan

OBSERVACIONES DE LOS SERVICIOS		CONSIDERACION EN EL PLAN
SERNATUR	Propone lograr una fórmula legal que permita considerar los recursos arqueológicos, específicamente en el sector de Chan Chan, donde existe una playa fina accesible.	Se indica que específicamente el sector de Chan Chan quedaría fuera del límite urbano, por lo cual el Plan Regulador no actuaría en ese sector. Respecto de los restos arqueológicos se señala que en el caso de descubrirlos, le aplica la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, que estaría por sobre lo que define el PRC.
	Existe un riesgo de desorden del uso del borde costero, cosa que aún no ocurre en Mehuin, por lo que se debe apuntar a una visión de desarrollo que evite este el desorden.	Efectivamente, uno de los objetivos del Plan Regulador en el caso de Mehuin es ordenar el borde costero, donde confluyen distintos ambientes naturales y la ocupación humana. Al respecto, se busca preservar la calidad ambiental junto con una ocupación ordenada y resguardada de los riesgos naturales.
	Considerar la población flotante en verano en el sector de Mehuin, cercana a las 15 mil, con sus respectivos problemas de colapso de infraestructura sanitaria y extracción de basura.	La población flotante en Mehuin y sus efectos sobre el soporte de infraestructura de esta localidad son antecedentes considerados para definir la intensidad de ocupación del territorio junto con su factibilidad de infraestructura, de modo que ésta no colapse en ciertas épocas del año.
	Bajar la carga de uso sobre el borde costero.	La normativa que se considera para el borde costero está orientada más bien a preservar sus características de uso de suelo sin ánimo de sobrecargar el territorio con un desarrollo residencial intensivo u otros usos que alteren los modos de vida actuales.

	Considerar que no existe planta de tratamiento de aguas servidas y que solo hay una red de alcantarillado que la gente usa con los respectivos problemas sanitarios.	Al respecto la Municipalidad se ha puesto como meta concretar la construcción de la Planta de Tratamiento de aguas servidas, proyecto que se ha atrasado por diversas causas, pero que una vez funcionando solucionará los problemas de aguas servidas de la localidad de Mehuin.
ONEMI	Señala que existe un terreno de 14 há en un cerro de Mehuin que es de propiedad de Bienes Nacionales, el cual se podría ocupar para desarrollo urbano eventualmente, considerando la cota segura.	En el Plan Regulador se definen las vías de evacuación hacia los cerros en caso de tsunami, sin embargo, el límite urbano no se puede ampliar hacia las cotas altas de los cerros por no tener soporte de infraestructura hacia esos sectores. En caso de ser necesario ocupar las cotas altas de los cerros, se podrá modificar el PRC a través del proceso típico o bien mediante la aplicación del DTO 104 art. N°27 en caso de catástrofe.
	Considerar que el estero Quechuco se desborda todos los años.	La situación del estero Quechuco fue considerada en el diseño del Plan. Las obras contempladas para su encausamiento disminuirán drásticamente los eventos de inundación hacia zonas pobladas.
Unidad de Planeamiento MOP	Plantea revisar las zonas industriales más grandes, ¿Por qué no se incluyen en la planificación?	El sector industrial más importante de la comuna corresponde a la Planta Celulosa CELCO, la cual se encuentra distante del centro poblado de Estación Mariquina. Esta área industrial no fue considerada en el presente proceso de planificación por una decisión comunal adoptada en conformidad al consenso ciudadano. Esto no implica necesariamente dejar fuera esta área industrial para siempre, ya que si la situación lo amerita, se podría incorporar mediante una modificación del PRC una vez que esté aprobado.
	Considerar el nuevo puente de acceso a San José de la Mariquina, que será para tránsito pesado y liviano y llegará hasta calle Exx. El puente viejo quedará solo para tránsito liviano. Se debe corregir trazado indicado en el dibujo, ya que el trazado del nuevo puente sería más al oriente.	En el anteproyecto definitivo del plan se consideró el trazado del nuevo puente que constituiría el segundo acceso a San José de la Mariquina, según los antecedentes proporcionados por la DIRPLAN MOP.
	Considerar que el actual camino privado de la empresa forestal pudiera ser de uso público.	En efecto, dicho camino privado queda gravado en el presente Plan Regulador como bien nacional de uso público para una vía de 20 m de ancho.
	Considerar el plan maestro del cauce del estero Quechuco, que está en proceso de licitación. Contempla enrocado-contención de riberas.	El proyecto de encauzamiento del estero Quechuco es uno de los antecedentes preliminares considerados para el diseño de la zonificación de sus riberas y zonas residenciales aledañas.
	Considerar que la ruta Valdivia-Ruta 5 será concesionada y contemplará doble vía.	Si está considerado, por este motivo se establece un ancho de vía de 40 m de manera que pueda contemplar su perfil de diseño.
	En Mehuin contemplar la costanera de borde desde feria fluvial hasta costanera. El transporte fluvial, a través de botes y lanchas, requieren de infraestructura como muelles y/o terminales. Principalmente en Mehuin y Mississippi.	El proyecto de costanera de borde en Mehuin frente al río Lingue se considera en el Plan según su trazado, así mismo, el proyecto de feria fluvial con sus muelles para embarcaciones para uso pesquero y/o turístico.
	En Ciruelos existen problemas de evacuación de aguas lluvias del enlace que se van a una población reciente, al norponiente.	En la localidad de Ciruelos así como en el resto de los centros poblados, el escurrimiento de aguas lluvias se realiza de forma superficial. El PRC al respecto solo puede hacer recomendaciones sobre el sistema de evacuación de aguas lluvias

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL	Consulta si tienen considerada la consulta indígena en este proceso.	El Municipio ha realizado las consultas de pertinencia a los organismos del estado relacionados con el tema de la consulta indígena, MIDESO y CONADI, sin tener respuesta hasta la fecha.
	Respecto al parque eólico y el cerro Santa Laura, cómo se va a contemplar en la propuesta de plan.	El Plan Regulador considera la incorporación de parte del cerro Santa Laura al interior del límite urbano de San José de la Mariquina, definiéndole un uso de equipamiento de esparcimiento con el objetivo de promover el proyecto de parque contemplado para ese lugar.
	Se indica que el sector del cerro Santa Laura presenta problemas de factibilidad sanitaria.	Con la incorporación de parte del cerro Santa Laura al interior del límite urbano se espera que la empresa sanitaria amplíe el territorio operacional para dar cobertura a ese sector.
	Se plantea que sería bueno incorporar al interior del límite urbano el sector del cerro Santa Laura para habilitarlo como parque.	Como se indica anteriormente, se contempla la incorporación de parte del cerro Santa Laura al interior del límite urbano con uso de equipamiento de esparcimiento para permitir habilitar el proyecto de parque en ese sector.
SEREMI DE SALUD	Considerar en los centros poblados con APR que sus capacidades son limitadas para ampliar los servicios.	Una de las limitantes para definir los límites urbanos de los centros poblados menores de Mariquina tiene relación efectivamente con las capacidades de los sistemas de APR actuales y sus posibles ampliaciones futuras, considerando que éstos pueden pasar a la administración de la empresa sanitaria cuando alcancen el nivel de desarrollo correspondiente.
	En el caso de Mehuin, la sobrepoblación de verano hace que escasee el agua.	Al respecto la municipalidad trabaja en medidas paliativas ya que esta escasez de agua se produce en algunas fechas y no es la constante del año. También se espera que una vez contando con su límite urbano, la empresa sanitaria sea la que se encargue de abastecer y garantizar el suministro de agua potable.
	En Pelchuquín existe una PTAS que está al límite y que no resistiría más uniones domiciliarias.	La planta de tratamiento de aguas servidas de Pelchuquín quedaría ubicada fuera del límite urbano. El Municipio ya está considerando una futura ampliación de ésta PTAS en razón al desarrollo residencial contemplado para este centro poblado.
	Para el caso de San José de la Mariquina, considerar que la ciudad va a terminar absorbiendo el APR de Santa Rosa.	En efecto, una vez que cuente con su límite urbano, tanto San José de la Mariquina como el resto de los centros poblados, podrán hacer exigible que la empresa sanitaria se haga cargo de la distribución del agua potable mediante la adquisición de los actuales APR.

4) Acuerdos.

- a. Seremi MINMU enviará correo con detalle de las observaciones planteadas en la reunión.
- b. Los OAE tendrán un plazo de 10 días para enviar sus observaciones al Municipio con copia a la SEREMI MINMU, de manera que puedan ser recibidas y entregadas al Consultor para ser analizadas dentro del plazo de la segunda etapa.

Figura 36. Fotografías de la primera reunión con OAE. Fuente: Elaboración propia.



b) Descripción de la segunda reunión con los Organismos de la Administración del Estado (OAE)

El objetivo de esta reunión fue. “Reunir observaciones y comentarios de los representantes de servicios públicos de la Región de Los Ríos frente a la propuesta de Anteproyecto del Plan Regulador de Mariquina”.

Los asistentes a la reunión fueron 13 profesionales (se adjunta lista en los anexos), entre los cuales se cuentan representantes de los siguientes Servicios:

1. Mauricio Peña V., GORE, Región de Los Ríos.
2. Héctor Mella, Seremi de Agricultura, Región de Los Ríos
3. Felipe Astudillo, Semageomin, Región de Los Ríos
4. Bladimir Antilef Agurto, Seremi Energía Región de Los Ríos
5. Carlos Saavedra, DRP MOP, Región de Los Ríos
6. Germán Pineda B., SEGEGOB, Región de Los Ríos
7. José Miguel Carrera, DOM Municipalidad de Mariquina
8. Elba Acevedo Cortés, Seremi MTT, Región de Los Ríos
9. Marcelo Gisillibe, SAG, Región de Los Ríos
10. Jimena Trujillo P., Seremi MOP, Región de Los Ríos
11. Sebastián Oyarzún C., MOP DOH, Región de Los Ríos
12. Patricia Gómez Casanova, Seremi Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos.
13. Francisco Breton, Seremi Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos.

• Convocatoria

La invitación estuvo a cargo de la propia Municipalidad de Mariquina, proceso que se llevó a cabo a través de un oficio enviado por esta entidad (ver anexo que contiene este documento). Esta jornada fue organizada por la Unidad de Secplan de la I. Municipalidad de Mariquina.

• Contenidos de la reunión

1) Objetivo:

El objetivo de esta reunión es dar a conocer a los Órganos de la Administración del Estado (OAE) los aspectos relevantes del anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Mariquina en el marco del proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica, para recibir posibles observaciones o aportes en esta materia.

2) Temas Tratados:

- a) Presentación del anteproyecto del PRC de Mariquina.
- b) Ronda de consultas donde los representantes de los Órganos de la Administración del Estado intervienen.

Observaciones Generales Planteadas por los OAE y su consideración en la formulación del Plan

OBSERVACIONES DE LOS SERVICIOS		CONSIDERACION EN EL PLAN
DOH MOP	Consulta sobre las áreas de riesgos que bordean el estero Quechuco, en especial la identificación de las áreas en la zona de puentes.	Las áreas de riesgo de inundación asociadas al estero Quechuco se mitigarán con el proyecto de contención y enrocados que permitirán su encauzamiento. Con esto es factible la ocupación de su ribera para paseos de borde ligados a otros usos urbanos colindantes.
MOP	Consulta sobre las dimensiones de la franja que genera el camino forestal dentro de la zona urbana, si se considera un ancho suficiente para dar cabida a diseño de vía colectora proyectada en el PRC.	Para el camino forestal se considera una vía colectora de un ancho de 20 m, ya que en esta localidad la suficiencia vial no hace necesario contemplar vías de anchos mayores que pueden dificultar su ejecución.
	Se consulta sobre ubicación de plantas de tratamiento y plantas elevadoras en Estación Mariquina Y Pelchuquín.	Las plantas de tratamiento de aguas servidas en Estación Mariquina y Pelchuquín estarían fuera de los límites urbanos. Las plantas elevadoras de aguas servidas se consideran como parte de la red de alcantarillado, lo cual se encuentra siempre permitido al interior del límite urbano.
	Se consulta sobre planta de tratamiento en Mehuin y cómo quedara identificada en el PRC.	La zonificación definida para Mehuin permite la ubicación de esta planta de tratamiento de bajo impacto donde sea más factible. De establecer medidas restrictivas sobre la cercanía a esta PTAS, debiera hacerse con una modificación posterior del PRC, ya que actualmente no se tiene certeza de cuál será su ubicación definitiva.
	En relación a estas áreas correspondientes a la ubicación de plantas de tratamiento y/o elevadoras deben quedar debidamente zonificadas en el PRC.	Como se indica en el punto anterior, solo se podrán definir zonificaciones y medidas de resguardo frente a las PTAS una vez que ésta exista. Mehuin es el único poblado que contemplará una PTAS al interior del límite urbano, para el resto de los poblados se encuentran fuera.
	By pass de ingreso a Mariquina por nuevo puente: Se solicita identificar bien el proyecto para definir adecuadamente la declaratoria de utilidad pública del área involucrada.	En el anteproyecto definitivo del Plan se consideró el trazado del nuevo puente que constituiría el segundo acceso a San José de la Mariquina, según los antecedentes proporcionados por la DIRPLAN MOP.
	Límite Urbano: fundamentar y justificar tratamiento de borde del límite urbano en relación a las vías utilizadas como referencia.	Para referenciar el límite urbano a una calle, se establece una línea paralela al eje de la calle a una distancia variable que pueda permitir el uso urbano por ambos costados de la calle usada como referencia. Este criterio además permite que las calles se puedan ejecutar al tener uso por ambos costados.
	En zonas de pozos de lastre existente se propone zonificar áreas verdes para evitar futuras construcciones.	La zonificación definida en las zonas de pozos de lastre (ZU3) permite usos mixtos, entre ellos los de áreas verdes, pero está restringida por un área de riesgos. La cuestión es que al estar condicionada a los riesgos presentes, cualquier proyecto que se quiera ejecutar deberá levantar la condición de riesgo mediante el estudio que determine las medidas de mitigación adecuadas, solo así se podrá autorizar el permiso para el destino solicitado.
	Corroborar la ubicación del hospital.	Se corroboró gracias a la información disponible en el departamento de Secplan de la Municipalidad. El sector corresponde a donde está actualmente la medialuna.
Zonas de infraestructura energética deben permitir usos asociados a las estaciones de transferencia.	En general no existen zonas de infraestructura energética ubicadas al interior de los límites urbanos, por lo tanto no se puede incorporar lo solicitado.	

Solicitar proyecto de la Dirección de Obras Portuarias ubicado en Mehuin.	Se solicitó y el Municipio ya dispone de dicha información.
Se propone que área verde de borde en la localidad de Mehuin se pueda declarar como área de utilidad pública.	En el actual proceso se definen solo áreas verdes. No se descarta en un futuro declarar parte de esas áreas verdes como bienes nacionales de uso público con destino de parques o plazas, sin embargo, para definirlo con este carácter expropiatorio se debe tener más certeza de los proyectos, ya que es un gravamen muy restrictivo que podría afectar indefinidamente a particulares.

3) Acuerdos.

- a) Se enviará por correo electrónico y oficio a los 34 organismos del Estado convocados la información expuesta sobre el anteproyecto del PRC de Mariquina con la finalidad que emitan sus observaciones al organismo responsable que es la Municipalidad de Mariquina.
- b) Los OAE tendrán un plazo de 15 días para enviar sus observaciones al Municipio.

Figura 37. Fotografías de la segunda reunión con OAE. Fuente: Elaboración propia.



4) Observaciones recibidas por oficio

OBSERVACIONES DE LOS SERVICIOS		CONSIDERACION EN EL PLAN
GORE LOS RIOS	Analizar las cercanías del estero Quechuco a las viviendas, densidades y usos habitacionales.	La zonificación en las cercanías del estero Quechuco define un uso de área verde para su recorrido ribereño, el cual colinda con el uso residencial en aquellos sectores ya construidos. Al respecto se consideran las obras de encauzamiento de su cauce que permitirían reducir la amenaza de inundación.
	Solicitar V°B° de la DOH sobre las conexiones viales sobre el estero Quechuco	El Plan Regulador tiene la facultad de proyectar nuevas vías sin necesidad de solicitar aprobaciones sectoriales. Sin embargo, al momento de realizar el proyecto respectivo, el trazado de estas vías proyectadas se puede ajustar según la factibilidad técnica validado por los organismos públicos competentes.
	Justificar cercanía de zonas residenciales propuestas colindantes con plantaciones forestales por riesgos de incendio.	La definición de zonas residenciales cercanas a áreas forestadas tiene más bien un efecto sobre éstas últimas, es decir, son los predios forestales quienes deben establecer los distanciamientos necesarios de zonas pobladas para evitar riesgos de incendio (Plan de manejo, nueva Ley de Bosques).

	Señalar en cada área urbana la zonificación para infraestructura sanitaria y eléctrica, entre otras.	El Plan Regulador tiene la facultad para zonificar las instalaciones de infraestructura relevantes, considerando que las redes se entenderán siempre permitidas. Al respecto, en este Plan Regulador, se zonifica como ZI (zona de infraestructura) el terreno de la empresa sanitaria Essal en San José de la Mariquina, ya que el resto de las instalaciones están fuera del límite urbano, o bien aquellas instalaciones de menor tamaño las permiten las mismas zonas mixtas definidas por el PRC.
	Justificar la incorporación de zonas de playa en la propuesta y si esto es aceptado por la Contraloría G. de la República.	La zona de playa se identifica tal cual es su esencia y como ya se ha realizado en otros instrumentos de planificación territorial. Esto permite reconocer y relacionar las actividades propias que se dan en esta parte del territorio.
	Justificar incorporación de los pozos de lastre en la zona de expansión habitacional.	Se explica que el uso residencial mixto solo se puede permitir en forma condicionada en aquellos sectores de riesgo identificados en el plano. Esto quiere decir que para ocupar terrenos cercanos a los pozos de lastre, el director de obras podrá exigir el estudio fundado de riesgos que detalle las obras de mitigación necesarias para levantar su condición de riesgo antes de autorizar el permiso de edificación respectivo.
	Articular propuesta de PRC sector Mehuin-Mississippi con la propuesta de Zonificación del Borde Costero del GORE Los Ríos.	Para la elaboración de la propuesta del borde costero de Mehuin-Mississippi se consideraron los lineamientos que se desprenden de la Zonificación del Borde Costero del GORE Los Ríos, actualmente en consulta. De dicho instrumento se desprende además que lo considerado para Mehuin-Mississippi es lo definido por el PRC de Mariquina.
	Se sugiere incorporación de proyectos de infraestructura del MOP	Se consideraron los proyectos de infraestructura MOP para la comuna de Mariquina, entre los que se cuentan el nuevo acceso a San José de la Mariquina, obras de encauzamiento del Estero Quechuco, parque de borde y feria fluvial de Mehuin.
	Se sugiere incorporar bajo el título de Marco de Referencia Estratégico el análisis de: -PNUD y Agenda 2030 -Política Energética de Chile 2050 -Guía de orientación franjas de T.E. -Plan de Reducción del riesgo de desastres en la Región de Los Ríos. -Plan específico de emergencia por riesgo de tsunami localidades costeras de Los Ríos.	Se indica que en la elaboración del Plan Regulador se han considerado diversas políticas de referencia estratégica, en las que se incluye el PNUD y Chile Agenda 2030. En lo concerniente a la Política Energética de Chile 2050 trata materias no vinculantes en forma directa con los alcances del Plan Regulador, por lo cual no fue considerada. Respecto a los planes relacionados con la reducción de riesgos de desastres y de emergencia por riesgo de tsunami, se contemplan en el estudio de riesgos que forma parte del expediente del PRC, mientras que la guía de orientación de franjas de T.E. tiene relación con aspectos técnicos que fueron considerados en el diseño del Plan.
MOP	Solicita consideración del proyecto de inversión "Construcción Segundo Acceso San José de la Mariquina".	Se aclara que la versión final del anteproyecto del Plan Regulador incluye el trazado definitivo del segundo acceso a San José de la Mariquina.
SEREMI MEDIO AMBIENTE	Mediante ORD 178 del 03/06/2019 realiza sugerencias para complementar los contenidos del informe ambiental y recomendaciones para aplicar correctamente el procedimiento de EAE.	Se recogieron las observaciones y recomendaciones del MIMA y se complementaron con reuniones técnicas en las que se despejaron dudas respecto de lo presentado por el municipio en el informe ambiental así como las apreciaciones del MIMA al respecto.

DIRPLAN MOP	Solicita corregir denominación diversas rutas citadas según enrolamiento vigente.	Al respecto se indica que las denominaciones oficiales de las rutas fueron incluidas tanto en los planos como en la norma.
	Solicita incorporar el trazado del proyecto de nuevo acceso a San José de la Mariquina.	Se aclara que la versión final del anteproyecto del Plan Regulador incluye el trazado definitivo del nuevo acceso a San José de la Mariquina.
	Solicita justificar por qué la zona ZU3 residencial llega hasta terrenos ocupados por pozos de lastre, sugiere áreas de protección en torno a estos espacios riesgosos para evitar edificaciones al límite de estas lagunas.	Se explica que el uso residencial mixto definido para la zona ZU3 solo se puede permitir en forma condicionada en aquellos sectores de riesgo identificados en el plano. Esto quiere decir que para ocupar terrenos cercanos a los pozos de lastre, el director de obras podrá exigir el estudio fundado de riesgos que detalle las obras de mitigación necesarias para levantar su condición de riesgo antes de autorizar el permiso de edificación respectivo.
SERNAGEOMIN	Solicita incorporar estudio de riesgos y mapas de peligros naturales y o susceptibilidad a la generación de fenómenos peligrosos.	El Plan Regulador Comunal de Mariquina cuenta con un estudio de riesgos. Este permite determinar las áreas aptas para el desarrollo urbano, así como otras condicionadas y aquellas donde no es posible edificar. Se enviará este estudio según se solicita.
	Solicita realizar un análisis de la calidad de los suelos para edificación, usando antecedentes disponibles sobre sondajes, calicatas y otros tipos de exploración del subsuelo.	El alcance del estudio del Plan Regulador no permite hacer prospecciones pormenorizadas de la calidad de los suelos en las zonas aptas para el desarrollo urbano. Al respecto, es facultad del director de obras municipales solicitar los estudios de suelo correspondientes antes de autorizar el permiso de edificación respectivo.
	Solicita zonificación detallada de los acuíferos de manera que se pueda evitar su contaminación, además de una explotación razonable del recurso.	Al igual que en el punto anterior, el alcance del Plan Regulador no permite hacer un análisis detallado de los acuíferos existentes en el subsuelo. Sin embargo, la zonificación establecida apunta a usos residenciales de bajo impacto para los acuíferos, en concordancia con el afán de preservarlos.

K. LOS RESULTADOS DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACION CIUDADANA EFECTUADA

Según lo establecido en el artículo 16 “de la Difusión del inicio del procedimiento”, del Reglamento EAE se realizaron las siguientes acciones de difusión:

1. Publicación del extracto del inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica en el Diario Oficial con fecha 23 de noviembre de 2018 (se adjunta anexo con la publicación).
2. Publicación del extracto del inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica en el Diario Austral de Los Ríos con fecha 22 de noviembre de 2018 (se adjunta anexo con la publicación).
3. Publicación del extracto del inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica en la página web de la Municipalidad de Mariquina desde el 22 de noviembre de 2018 (se adjunta comprobante).

Por estos medios se informó además a la comunidad que “los antecedentes del Plan estarán disponibles en el Hall de la Municipalidad de Mariquina, calle Mariquina N°54 San José de la Mariquina, horario de 8:30 hrs a 14:00 hrs, y que dentro del plazo de 30 días a contar de la presente publicación cualquier persona natural o jurídica podrá aportar antecedentes que estimen relevantes para la elaboración del instrumento y/o formular observaciones a su proceso de Evaluación ambiental Estratégica, los cuales deberán ser ingresados en forma escrita en la oficina de partes de la Municipalidad de Mariquina ubicada en calle Mariquina N°54 San José de la Mariquina, en horario de 8:30 hrs a 14:00 hrs.”

El cierre de recepción de observaciones al inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del PRC de Mariquina se realizó el día 15 de enero de 2019 (se adjunta certificado municipal), recibiendo en el periodo solo una observación.

La observación recibida el 4 de enero de 2019, de la empresa Celulosa Arauco y Constitución S.A., en concreto solicita considerar el sistema de conducción terrestre aprobado mediante RCA N° 27/2010, que establece una franja no edificable de 5 m para soterramiento de dicho sistema. Al respecto este Municipio toma conocimiento de esta solicitud y su consideración de acuerdo al alcance del PRC sobre este tema.

L. IDENTIFICACION DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO

La finalidad del plan de seguimiento, acorde a la “Guía de Orientación para la Evaluación Ambiental Estratégica”, es conocer el comportamiento y evolución de las propuestas para tomar medidas correctivas en caso de ser necesario.

Los criterios e indicadores que a continuación se presentan han sido diseñados para apoyar las labores de control y evaluación del PRC de Mariquina. Estos constituyen una herramienta de gestión que permitirá al municipio monitorear el desempeño del PRC en la respuesta a los factores críticos de decisión.

A continuación se describen los indicadores de seguimiento en relación a los factores críticos de decisión.

FCD 1. Dispersión de la ocupación del territorio				
PROPUESTA PRC	CRITERIO	INDICADOR	DESCRIPCION	CRITERIO REDISEÑO
Zonificación en base a zonas residenciales mixtas con equipamientos (ZU1, ZU2, ZU3, ZU4, ZU5 y ZU6)	Crecimiento disperso	1.-Evolución de permisos de edificación en el área urbana versus permisos de edificación en el área rural	Cantidad de permisos edificación área urbana > Cant. permisos de edificación en el área rural= crecimiento urbano concentrado Cantidad de permisos de edificación en el área rural > Cant. permisos edificación área urbana= crecimiento disperso Plazo medición: Anual una vez desde la entrada en vigencia del PRC. Responsable: DOM.	Transcurridos 5 años sin aumento de permisos de edificación en el área urbana
Proposiciones de apertura de nuevas vías colectoras y de servicio	Falta de conectividad	2.-Variación en los metros lineales de calles propuestas por el PRC ejecutadas.	Metros Lineales ejecutados > situación inicial = aumento en metros lineales ejecutados de calles propuestas Metros Lineales = situación inicial = Sin variación en metros lineales ejecutados de calles propuestas Plazo medición: Anual una vez desde la entrada en vigencia del PRC. Responsable: DOM.	Transcurridos 5 años sin variación en los metros lineales ejecutados de calles propuestas
Zonas para la expansión del uso residencial con factibilidad sanitaria	Accesibilidad a servicios básicos (agua potable y alcantarillado)	3.-Porcentaje de cobertura sanitaria en las áreas urbanas.	100% cobertura= sin déficit 100% > cobertura > 90% = déficit moderado 90% > cobertura = déficit sustancial Plazo medición: Anual una vez desde la entrada en vigencia del PRC. Responsable: DOM.	Transcurridos 5 años con déficit sustancial de cobertura sanitaria.

Los indicadores de seguimiento para el FCD 1 permiten orientar sobre el incentivo que produce el PRC en la consolidación de los centros poblados para poder revertir el crecimiento disperso sobre el territorio. El indicador 1 permitirá establecer si existe un aumento progresivo en los permisos de edificación al interior del límite urbano en relación a las solicitudes de permisos en el área rural, de ser así quiere decir que las normas del PRC estarían facilitando los procesos de consolidación de las áreas urbanas. En el caso contrario, es decir si existe una tendencia a edificar en área rural mediante cambio de uso de suelo, significaría que las normas del PRC podrían estar provocando un desincentivo de la edificación en el área urbana, por lo que deberían revisarse.

El objetivo del indicador 2 es similar, pero orientado medir la concreción de las vías proyectadas por el PRC y así poder evaluar si se está cumpliendo el objetivo de mejorar la conectividad urbana propuesto por el Plan. En caso de una baja tasa de ejecución de las vías proyectadas el Plan debiera revisarse y analizar la incorporación de otras vías que pudieran aparecer como más factibles.

El indicador 3 por su parte está orientado a medir los efectos del PRC en la cobertura sanitaria, dado que las empresas sanitarias están obligadas a abastecer las áreas que cuentan con límite urbano. La meta en este caso sería alcanzar y mantener el 100% de cobertura dentro del límite urbano.

Las mediciones de estos indicadores deben realizarse anualmente y si transcurridos 5 años no se cumplen las metas, se debe analizar la posibilidad de rediseñar el Plan.

FCD 2. Territorialidad de las Áreas de Riesgos				
PROPUESTA PRC	CRITERIO	INDICADOR	DESCRIPCION	CRITERIO REDISEÑO
Zonificación en base a zonas de áreas verdes y condicionadas por áreas de riesgos naturales	Sectores poblados en áreas de riesgo	1.-Evolución de la superficie poblada en áreas de riesgo	-Disminución de la superficie (há) poblada en área de riesgo = menor exposición a los riesgos naturales -Superficie (há) poblada en área de riesgo sin variación = mantiene exposición a los riesgos naturales -Aumento de la superficie (há) poblada en área de riesgo = Aumento de exposición a los riesgos naturales -Plazo medición: Anual una vez desde la entrada en vigencia del PRC. -Responsable: DOM.	Transcurridos 5 años sin detectar una disminución de de la superficie (há) poblada en área de riesgo
Zonificación en base a zonas de áreas verdes y condicionadas por áreas de riesgos naturales	Población vulnerable a los riesgos naturales	2.-Variación del número de habitantes expuestos a riesgos naturales	-Disminución del número de habitantes en áreas de riesgo = menor población vulnerable a los riesgos naturales -Número de habitantes en áreas de riesgo sin variación = mantiene condición vulnerable a los riesgos naturales -Aumento de número de habitantes en áreas de riesgo = Aumento de población vulnerable a los riesgos naturales -Plazo medición: Anual una vez desde la entrada en vigencia del PRC. -Responsable: DOM.	Transcurridos 5 años sin detectar una disminución de del número de habitantes en áreas de riesgo

Para el caso del FCD 2, el indicador 1 está orientado a medir la superficie de área poblada emplazada en áreas de riesgo y como esta evoluciona en el tiempo aplicando el PRC. Si esta superficie disminuye quiere decir que las medidas aplicadas por el Plan dieron resultado, de lo contrario habría que evaluar las causas que impiden que las normas surtan efecto y eventualmente realizar modificaciones al instrumento.

Por su parte el indicador 2 determinaría la cantidad de población expuesta a los riesgos naturales y cómo esta evoluciona durante la aplicación del Plan. La meta de la medición en este caso es apuntar a una disminución de la población vulnerable a los riesgos naturales, de lo contrario se debería corregir lo antes posible el instrumento a razón de corregir aquellas normas que no están funcionando adecuadamente.

FCD 3. Falta de resguardo del Patrimonio Ambiental y Cultural				
PROPUESTA PRC	CRITERIO	INDICADOR	DESCRIPCION	CRITERIO REDISEÑO
Definición de zonas de áreas verdes ZAV en riberas de cauces	Ocupación de riberas de cauces y humedales	1.-Variación de la superficie (há) ocupada de riberas de cauces y humedales para usos urbanos	Menor superficie ocupada = efecto positivo del Plan, recuperación ambiental Igual superficie ocupada = no hay efecto del Plan Mayor superficie ocupada = efecto negativo, pérdida ambiental Plazo medición: Anual una vez desde la entrada en vigencia del PRC. Responsable: DOM	Transcurridos 5 años con aumento de la superficie ocupada de riberas
Declaración de Inmuebles de Conservación Histórica	Deterioro del patrimonio construido	2.-Evolución del número de inmuebles patrimoniales	Se mantiene el número de inmuebles patrimoniales = efecto positivo sobre el patrimonio Disminuye el número de inmuebles patrimoniales = efecto negativo, pérdida de patrimonio Plazo medición: Anual una vez desde la entrada en vigencia del PRC. Responsable: SECPAN	Transcurridos 5 años si se detecta disminución en la cantidad de inmuebles patrimoniales

Para el FCD 3, el indicador 1 tiene como meta controlar si el Plan está contribuyendo a mantener la condición natural de las riberas o incluso recuperarlas, mediante la comparación del catastro de superficies de riberas realizado cuando empezó a funcionar el Plan con los de años posteriores.

Por su parte el indicador 2 permite tener presente la cantidad de inmuebles patrimoniales protegidos por el Plan y como éstos se mantienen o se restauran durante el periodo de vigencia del mismo. Si se pierde patrimonio quiere decir que el Plan no está cumpliendo el objetivo en este aspecto, por lo que se debería estudiar su modificación o ingresar medidas complementarias como un Plan Seccional Patrimonial, declaraciones de monumentos históricos o zonas típicas.

FCD 4. Crecimiento de las Actividades Económicas Terciarias				
PROPUESTA PRC	CRITERIO	INDICADOR	DESCRIPCION	CRITERIO REDISEÑO
Definición de zonas mixtas que permiten usos residenciales y equipamientos, incluido el comercio	Cantidad de pequeñas y micro empresas	1.-Variación del número de patentes comerciales de pequeña y micro empresa	Mayor número de patentes = efecto positivo del Plan, desarrollo económico Igual cantidad de patentes = no hay efecto del Plan Menor cantidad de patentes = efecto negativo, decrecimiento económico Plazo medición: Anual una vez desde la entrada en vigencia del PRC. Responsable: Dirección de Rentas	Transcurridos 5 años con disminución de patentes comerciales para pequeña y micro empresa

El indicador del FCD 4 tiene por objetivo medir si existe una variación del número de las patentes comerciales de pequeñas y micro empresas en las áreas urbanas para poder establecer si existe una relación con las normas que define el Plan, es decir, que de alguna forma estas contribuyan al establecimiento de nuevas actividades económicas de emprendimientos locales. De lo contrario, revisar aquellas normas que puedan estar poniendo trabas para el desarrollo económico, como ha ocurrido con temas de exigencias de estacionamientos o restricciones a ciertas actividades comerciales.

CRISTIAN BUSTOS ERWENNE
ARQUITECTO
RESPONSABLE INFORME AMBIENTAL

- ANEXOS:**
- CD RESPALDO DIGITAL
 - OFICIOS INICIO EAE Y SU RESPUESTA DEL MMA.
 - RESPALDO CONSULTA PUBLICA PROCESO EAE
 - OFICIOS INVITACION A ORGANOS DE LA ADMINISTRACION DEL ESTADO
 - LISTAS DE ASISTENCIA REUNIONES CON ORGANOS DE LA ADMINISTRACION DEL ESTADO
 - ACTAS DE REUNIONES CON ORGANOS DE LA ADMINISTRACION DEL ESTADO
 - OFICIOS RECIBIDOS DE LOS ORGANOS DE LA ADMINISTRACION DEL ESTADO
 - OFICIO INGRESO DEL INFORME AMBIENTAL EN LA SEREMI DE MEDIO AMBIENTE
 - OFICIO DEL MMA RESPUESTA AL INFORME AMBIENTAL