

INFORME AMBIENTAL

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAAVEDRA Localidades de Puerto Saavedra y Puerto Domínguez

1. Introducción

El presente informe, es parte del Instrumento de Planificación Territorial Plan Regulador Comunal de Saavedra, localidades de Puerto Saavedra y Puerto Domínguez.

La comuna de Saavedra, pertenece a la región de la Araucanía y se emplaza en el borde costero de la región. Sus límites comunales son: al norte con la comuna de Carahue; al sureste con la comuna de Teodoro Schmidt y al oeste con el Océano Pacífico. A nivel censal, la comuna de Saavedra está compuesta por los distritos Oñico, Budi, Puerto Domínguez y Puerto Saavedra. Se encuentra a 85 Km de la ciudad de Temuco, ciudad capital de la Región y ocupa una superficie de 400,8 Km², del cual el 71% corresponde a zonas agrícolas, un 3,2% por bosques, un 1,2% por praderas y matorrales, un 0,9%, sin vegetación y un 0,4% por áreas urbanas, las cuales corresponden a los centros urbanos de Puerto Domínguez y Puerto Saavedra, esto le permite adquirir un carácter de comuna rural, donde el 19,18 % de su población reside los centros urbanos nombrados.

Comuna de Saavedra: Población y Viviendas									
Población					Viviendas				
Urbana	%	Rural	%	Total	Urbana	%	Rural	%	Total
2.679	19,18	11.355	80,92	14.034	814	18,88	3.497	81,12	4.311

Fuente: Censo 2002

Puerto Saavedra, corresponde a la localidad urbana principal de la comuna, emplazada en el borde costero, con una población de 2.679 personas según Censo 2002. Presenta un crecimiento en su límite urbano vigente, asociado a una variación intercensal positiva, que está por sobre la comunal. Corresponde al primer punto de migración dentro de la comuna, pero no tiene la capacidad de mantener a su población económicamente activa, por falta de mejor implementación en equipamiento referido a la educación escolar completa y a los estudios superiores, junto a una mejor y mayor oferta laboral.

Puerto Saavedra: Proyección de Población y Areas									
Proyección de Población						Área a Planificar			
Años	1992	2002	2012	2022	2032	Áreas	Límite Vigente	Área Consolidada	Límite Propuesto
Población	2.352	2.679	3.275	3.996	4.875	Hectáreas	167,80	184,40	542,90

Fuente: Censo 2002 y Equipo Consultor.

Puerto Domínguez, corresponde a la segunda localidad de la comuna, emplazada en el borde Lago Budi, con una población aproximada de 500 personas, dato proporcionado por el Municipio de la comuna. Presenta una variación intercensal negativa durante el periodo 1992 a 2002, con una disminución de su población en un -7,7%. Esta diferencia, se puede asociar a que Puerto Domínguez no presenta los servicios mínimos y oportunidades laborales, para su población y ésta se traslada a ciudades como Carahue y Puerto Saavedra, aún así, esta localidad al igual que Puerto Saavedra, presenta un crecimiento que ha excedido a su límite urbano vigente. Si bien existe esta variación intercensal negativa, la proyección trabajada con la comunidad es positiva, esto porque se ha considerando el importante número de comités de vivienda que actualmente están esperando por la concreción de nuevos conjuntos de vivienda en la localidad.

Puerto Domínguez: Proyección de Población y Áreas									
Proyección de Población						Área a Planificar			
Años	1992	2002	2012	2022	2032	Áreas	Límite Vigente	Área Consolidada	Límite Propuesto
Población	542	500	460	621	838	Hectáreas	18,40	22,90	70,20

Fuente: Censo 2002 y Equipo Consultor.

2. Ámbito de acción del IPT

De conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General (OGUC), los planes reguladores comunales se encuentran facultados para definir las siguientes normas urbanísticas en las ordenanzas locales:

2.1. Usos de Suelo

- El límite urbano
- La red vial pública relativa a:
 - Las vías colectoras, de servicio, locales y pasajes, con sus respectivos anchos mínimos y líneas oficiales y su clasificación.
 - Las vías expresas y troncales, cuando éstas hubieran sido definidas en la planificación intercomunal o metropolitana, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.1.3. de la OGUC.
 - La asimilación de las vías existentes, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.3.1. de la OGUC.
- La determinación de la línea de edificación.
- Las disposiciones relativas a la instalación de publicidad, de conformidad a lo establecido en el artículo 2.7.10. de la OGUC.
- La definición de las zonas o subzonas en que se dividirá la comuna y los distintos tipos de usos de suelo y actividades permitidas y prohibidas, en conformidad con el artículo 2.1.24. de la OGUC.
- Permitir equipamientos de mayor escala en vías de menor categoría de conformidad al inciso tercero del artículo 2.1.36. de la OGUC.
- Las disposiciones relativas a la ocupación del subsuelo de los bienes nacionales de uso público, de conformidad a la Ley N° 19.425.

2.2. Cesiones: La determinación de las proporciones entre frente y fondo de las superficies a ceder para áreas verdes, de conformidad al inciso final número 2 del artículo 2.2.5 de la OGUC.

2.3. Sistema de agrupamiento

- El agrupamiento de las edificaciones de conformidad al artículo 2.6.1. de la OGUC.
- Las características y la profundidad de la edificación continua, de conformidad al artículo 2.6.1. de la OGUC.
- Las características de las construcciones a que se refiere el Capítulo 7 del Título 2 de la Planificación, de la OGUC.

2.4. Coeficiente de constructibilidad.

2.5. Coeficiente de ocupación de suelo o de los pisos superiores.

2.6. Superficie predial mínima: De conformidad al artículo 2.1.20 de la OGUC.

2.7. Alturas máximas de edificación.

- Altura máxima de las edificaciones.
- Altura máxima de la edificación continua.
- Altura y características de los cierros hacia el espacio público, así como las características de los cierros contemplados en los artículos 2.5.1 y 4.13.7 de la OGUC.

2.8. Adosamientos

- De conformidad al artículo 2.6.2 de la OGUC.

2.9. Distanciamientos

- Los distanciamientos mínimos a los medianeros.
- Los distanciamientos o zonas inexcavadas en los subterráneos, de conformidad al artículo 2.6.3. de la OGUC.
- Los distanciamientos de los edificios colectivos de conformidad al inciso final del artículo 4.1.13. la OGUC

2.10. Antejardines

- El ancho de la franja entre la línea oficial y línea de edificación.
- Las disposiciones sobre construcciones en el antejardín, de conformidad al artículo 2.5.8. de la OGUC.
- Las construcciones permitidas en el subterráneo, de conformidad al inciso décimo tercero del artículo 2.6.3. de la OGUC.

2.11. Ochavos.

2.12. Rasantes.

2.13. Densidades brutas máximas: De conformidad al artículo 2.1.22 de la OGUC.

2.14. Dotación mínima de estacionamientos: Según destino de las edificaciones, de conformidad al artículo 2.4.1., así como establecer la prohibición del uso compartido de los mismos a que se refiere el artículo 2.4.2, ambos de la OGUC.

2.15. Áreas afectas a utilidad pública

- Los terrenos destinados a vías colectoras y parques comunales, incluidos sus ensanches, afectos a declaratoria de utilidad pública en conformidad al artículo 59 de la LGUC.
- Los terrenos destinados a parques intercomunales, cuando éstos hubieran sido definidos en la planificación intercomunal o metropolitana, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.1.3 de la OGUC.

2.16. Áreas restringidas al desarrollo urbano: Conforme al artículo 2.1.17 de la OGUC

- Zonas no edificables.
- Áreas de riesgo.

2.17. Áreas de protección: De conformidad al artículo 2.1.18 de la OGUC

- Áreas de protección de recursos de valor natural.
- Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.

3. Etapas y Plazos del Plan

A continuación se desarrolla una breve descripción de las Etapas de elaboración del plan, así como los plazos para su desarrollo y aprobación. Además se detallan los contenidos del plan, a través de una síntesis y el marco legal de planificación, como referencia ambiental, así como una breve descripción de la propuesta de planificación.

3.1.1. Resumen de Etapas y Plazos del Plan

Etapas	Nombre de la Etapa	Contenido	Plazos
Etapa 1	Recopilación y Revisión de Antecedentes Disponibles	Recopilación de la información bibliográfica, cartográfica y fotográfica a través de instituciones privadas o gubernamentales, universidades y centros de investigación existentes con la finalidad de obtener un inventario y diagnóstico del área.	12 Noviembre 2010 23 Noviembre 2010
Etapa 2	Levantamiento Cartográfico	Desarrollo de fotografías aéreas en ambas localidades, para una posterior restitución y control terrestre, para la elaboración de las Bases de Datos Cartográficas y Temáticas, en base a la imagen ortofoto mosaico. Sobre la base cartográfica generada y de acuerdo al requerimiento de cada etapa se generó cartográfica temática específica.	24 Noviembre 2010 03 Enero 2011
Etapa 3	Estudio de Riesgos y Protección Ambiental	Susceptibilidad a Inundación por Tsunami, en base a levantamientos en terreno, Fotointerpretación Geomorfológica, Revisión de Registros Históricos, para elaborar una carta de áreas que presentan distintos grados de susceptibilidad a ser afectada por inundación por tsunami. Inundación Fluvial: a través de la aplicación del Método DGA-AC según la fórmula para las Regiones VII a la IX de Chile, Fotointerpretación Geomorfológica, Revisión de registros históricos y Modelamiento Tridimensional Relieve, para elaborar la Carta de Peligrosidad por Inundación Fluvial. Procesos de Anegamiento: a través del Levantamiento en terreno, Fotointerpretación Geomorfológica, para la elaboración de una Carta de Peligrosidad por Anegamiento. Procesos de Remoción en Masa: A través del levantamiento en terreno, Fotointerpretación Geomorfológica, Modelamiento Tridimensional Relieve, Análisis de estabilidad posteriori, para la elaboración de una Carta de Peligrosidad por Procesos de Remoción en Masa.	04 Enero 2011 18 Abril 2011

Etapas	Nombre de la Etapa	Contenido	Plazos
Etapas 4	Diagnóstico	Recopilación y análisis de la Comuna de Saavedra, específicamente los centros poblados de Puerto Saavedra y Puerto Domínguez. Desde el ámbito comunal, se abordaron conceptos como la conectividad intercomunal e intracomunal, el medio biofísico, desarrollo histórico, sociocultural y económico. Desde el ámbito de los centros poblados, el Diagnóstico se elabora a partir de diversos análisis correspondientes al medio biofísico, medio construido, medio sociocultural y económico, de manera de tener las herramientas necesarias para la elaboración del plan. Se desarrollaron participaciones ciudadanas y asambleas con el Municipio.	19 Abril 2011 05 Julio 2011
Etapas 5	Propuesta y Acuerdos	En base a Diagnóstico realizado, análisis de tendencias y las participaciones ciudadanas, se plantearon 3 escenarios de desarrollo futuro para ambos centros poblados (pesimista-tendencial-optimista), se realiza ronda de participación ciudadana con el fin de seleccionar el escenario esperado y conservar los acuerdos necesarios para la continuación de la próxima etapa. En esta instancia, se desarrolló la primera reunión con los organismos del Estado en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica, etapa avanzada del plan, debido a que se implementó dentro de los Planes Reguladores, en esta fecha. Esta Asamblea se desarrolló con representantes de organismos que competen el desarrollo de la propuesta de Plan Regulador, donde se plantearon lineamientos determinados respecto a la relación entre la norma y el desarrollo sustentable entre el medio ambiente y el desarrollo de las áreas urbanas. Las propuestas y acuerdos establecidos fueron ratificados y consensuados por el Consejo Municipal.	06 Julio 2011 30 Agosto 2011

Etapas	Nombre de la Etapa	Contenido	Plazos
Etapas 6	Anteproyecto	Desarrollo de la propuesta seleccionada, definiendo y desarrollando los siguientes aspectos: • Límite Urbano • Vialidad Estructurante • Usos de Suelo Permitidos y Prohibidos • Intensidad de Uso de Suelo y Condiciones de Edificación y Urbanización. En conjunto se desarrolló la segunda reunión con organismos del Estado, en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica.	31 Agosto 2011 12 Diciembre 2011
Etapas 7	Plan	Definición y desarrollo de cada uno de los antecedentes que componen el plan, recogiendo las observaciones previstas en la etapa anterior, tras la exposición del anteproyecto frente a la comunidad y Concejo municipal, además de las modificaciones y precisiones solicitadas por la contraparte técnica y organismos del Estado, en la última reunión en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica, constituyendo los siguientes productos del plan: • Memoria Explicativa y sus anexos: - Estudio Fundado de Riesgo - Estudio de Factibilidad para Dotar de Agua potable y Alcantarillado - Estudio de Capacidad Vial - Estudio de Equipamiento - Informe de Participación Ciudadana • Ordenanza Local • Planos	13 Diciembre 2011 12 Junio 2012
Etapas 8	Aprobaciones	Etapa actual del plan, dentro del cual, se desarrolló la asamblea con el Concejo para el inicio de la presente etapa, luego de exponer el plan.	12 Junio 2012 En curso

3.1.2. Contenidos del Plan

Descripción del legajo técnico que compone el IPT: Memoria Explicativa, Ordenanza Local, Planos, Estudios Específicos.

Documento		Contenido
Memoria Explicativa		Síntesis del diagnóstico comunal y de los centros urbanos, conteniendo las potencialidades y restricciones del territorio a planificar, incluyendo los antecedentes y estudios que dan cuenta de las decisiones de planificación adoptadas, expresadas como las normas urbanísticas a establecer en la respectiva Ordenanza Local. En dichos antecedentes se incluye un análisis del tamaño poblacional de los centros urbanos, crecimiento demográfico, y tendencias estimadas de crecimiento urbano, así como las principales actividades urbanas de la comuna, junto con un análisis urbano que comprende la morfología, funcionamiento y composición de ambos centros urbanos, de manera de entender las debilidades y potencialidades de ambos territorios, que junto a los antecedentes técnicos, sirvieron de base a las proposiciones y los objetivos del Plan.
Estudios Especiales	Estudio de Riesgo	Estudio a través del cual se identificaron los Procesos de Peligrosidad presentes en las zonas urbanas a planificar, para lo cual se determinó una normativa especial para las zonas afectas a dichos peligros, lo que permitió al Plan reconocer y normar según el artículo 2.1.17 de la OGUC, las siguientes áreas de riesgo: 1. Zonas inundables o potencialmente inundables por maremoto o tsunami presente en la localidad de Puerto Saavedra. 2. Zonas inundables o potencialmente inundables por proximidad de lagos, ríos, esteros, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos. Correspondiente a áreas colindantes a canales, esteros y ríos presentes en las localidades de Puerto Saavedra y Puerto Domínguez. 3. Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas. Correspondiente principalmente a áreas de mayor pendiente, exposición de laderas y baja cobertura vegetal presentes en las localidades de Puerto Saavedra y Puerto Domínguez.
	Factibilidad Sanitaria	Este Estudio, tiene por objetivo determinar los requerimientos en infraestructura relativos la dotación de servicios de agua potable y alcantarillado de aguas servidas públicos, considerando el crecimiento de la población, suponiendo el escenario probable del Plan Regulador propuesto. En tal sentido, se formulan las necesidades de infraestructura y las características técnicas de las obras principales requeridas.
	Capacidad Vial	Tiene como objetivo, realizar una caracterización de la Comuna en estudio, con la finalidad de determinar la necesidad del estudio de factibilidad vial, dentro de la elaboración del Plan Regulador. Es por esto, que este documento se basa en los concepto que entrega el documento "Capacidad Vial de los Planes Reguladores: Metodología

Estudios Especiales		de Cálculo”, elaborado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en el año 1997, el cual establece en su apartado 2, una caracterización de la comuna para establecer dicha necesidad para la elaboración de dicho estudio.
	Equipamiento	Presenta de manera cuantitativo la cobertura de servicios para la comuna, permitiendo visualizar lo ofertado por el sistema comunal, y las áreas con carencia de equipamiento, a fin de poder determinar los requerimientos que demanda y demandará el crecimiento futuro de los Centros Urbanos de Puerto Saavedra y Puerto Domínguez.
Documento		Contenido
Ordenanza		Instrumento normativo a través del cual se establecieron las disposiciones que regirán en cada una de las zonas que componen el Plan. Estas disposiciones se enmarcan estrictamente en las normas urbanísticas que la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General permiten definir. Las normas que competen la ordenanza del Plan, de acuerdo a lo dispuesto en Circular 227 DDU, son: 1. Usos de Suelo 2. Cesiones 3. Sistemas de Agrupamiento 4. Coeficiente de Constructibilidad 5. Coeficiente de Ocupación de Suelo o de los Pisos Superiores 6. Superficie Predial Mínima 7. Alturas Máximas de Edificación 8. Adosamientos 9. Distanciamientos 10. Antejardines 11. Ochavos 12. Rasantes 13. Densidades Máximas 14. Estacionamientos 15. Franjas afectas a Declaratoria de Utilidad Pública 16. Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano 17. Áreas de Protección
Planos		Los planos elaborados, grafican las zonas en que se divide el territorio a planificar y las disposiciones referidas a las normas urbanísticas establecidas en la Ordenanza Local, realizados sobre la base aerofotogramétrica, georeferenciada en coordenadas de la proyección Universal Transversal de Mercator (UTM). Los planos que conforman el Plan, detallan las siguientes normas urbanísticas: -Límite urbano. -Zonas en que se divide los centros urbanos, -Áreas de Riesgo. -Áreas de Protección. - Espacios públicos, referidos a los Bienes Nacionales de Uso Público. -Red Vial Pública (presente y proyectada).

3.1.3. Objetivos del Plan

3.1.3.1. Objetivos Generales

- Reconocer las variables naturales y antrópicas que definen los procesos de peligrosidad natural en torno a las localidades de Puerto Saavedra y Puerto Domínguez, estableciendo una normativa urbanística en coherencia con las características, atributos y restricciones del territorio.
- Establecer un instrumento flexible, que promueva la mixtura de usos y evite la segregación, estableciendo un centro urbano dinámico y atractivo, fomentando la viabilidad de futuros proyectos y la equidad.
- Establecer disposiciones respecto al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades e intensidad de utilización del suelo y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas y demás aspectos urbanísticos.

3.1.3.2. Objetivos Específicos

- Normar el desarrollo urbano y controlar la ocupación de áreas afectadas tras el sismo y tsunami de 1960 y del 27 de febrero de 2010, en razón del reconocimiento de sus restricciones y nivel de riesgo para el asentamiento humano, promoviendo un uso coherente a esa condición.
- Prever la ocupación de terrenos aún no urbanizados, específicamente en laderas, las cuales presentan peligrosidad por sus características geomorfológicas, tendientes a generar procesos de remoción en masa y las que por su cercanía a zonas consolidadas podrían ser intervenidas, detonando factores de riesgo.
- Tender al mejoramiento y/o definición de una imagen urbana acorde con la realidad local para lograr una identificación por parte de la comunidad, la que debiera a su vez generar arraigo. Se potencia de esta forma la actividad turística.
- Optimizar el suelo urbano consolidado, tendiendo al aumento de las densidades en los sectores que sea posible, sin afectar la habitabilidad del centro poblado y procurando que el crecimiento de éste se oriente hacia las áreas con óptimas condiciones de habitabilidad, accesibilidad y facilidades de dotación de equipamiento y servicios.
- Preservar el patrimonio natural, entendido como potencial productivo y turístico, mejorando las condiciones de habitabilidad del Centro Poblado y previendo su impacto sobre el medio natural.
- Establecer una zonificación del uso del suelo que facilite aplicar aquellas políticas o programas de interés social.

3.1.4. Descripción del Plan

Instrumento flexible, asociado a la mixtura en el uso de sus suelos, promueve un crecimiento heterogéneo, propio de una comuna con dos localidades de pequeña escala. Bajo la visión económica, promueve actividades turísticas, conserva espacios de valor paisajístico, coexiste con espacios de valor cultural, reconociendo la presencia y dominio de la cultura Mapuche. Se promueven localidades eficientes, que reconocen su potencial productivo, conviviendo con los Riesgos asociados al territorio, de manera de cohesionar espacios deteriorados, promover la integración de zonas nuevas, en equilibrio con suelos que se proponen como cohesionadores del territorio, como las áreas verdes y espacios públicos.

Estas propuestas, se desarrollan a través de los siguientes lineamientos

3.1.4.1. Instrumento de Planificación Flexible

El Plan Regulador, a través de la implementación de usos mixtos, para ambas localidades, permite complementar actividades como vivienda, equipamiento y servicios, generando de manera integrada el crecimiento y desarrollo de las urbanizaciones, apoyando la viabilidad de futuros proyectos y una equidad mediante la accesibilidad a inversiones complementarias. Esta flexibilidad, permite considerar con anticipación, suelos destinados a viviendas sociales, en donde se privilegian las zonas seguras para tal inversión, considerando el uso mixto, para promover una mayor homogenización y un crecimiento que disminuya las segregaciones que actualmente sufren estas zonas. Busca la integración cultural, incluyendo las actividades agrícolas, turísticas, con las residenciales y de servicios, principalmente en los centros cívicos que comparten ambas localidades.

Respecto a la condición rural que presenta la comuna, y que predomina por sobre la urbana, se conjuga la presencia de variados elementos que permiten el emplazamiento en escenarios de alto valor paisajístico, por lo que se plantea la definición de una estrategia de áreas verdes que convivan con el desarrollo, crecimiento y consolidación urbana, conviviendo con el área económica a través del resguardo y reconocimiento de zonas de interés turístico, con el área social, entregando áreas de esparcimiento, encuentro y protección para la población, y territorial, mitigando zonas de riesgo, configurando una imagen urbana identitaria a su emplazamiento rural a través de la consolidación de manera sustentable al nuevo límite urbano.

3.1.4.2. Límite Urbano

Replanteo del límite urbano, para ambas localidades, incluyendo las zonas de expansión previniendo que a futuro este crecimiento fuera de norma, vuelva a ser el detonante de un desarrollo poco armónico y que trae como consecuencias zonas aisladas, de bajo equipamiento, y degradación de un tejido urbano con baja planificación.

3.1.4.3. Definición de Áreas de Riesgo y su Normativa

Dentro del marco de zona de Catástrofe debido al suceso 27F, se elabora el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, el cual trae como resultado, la presencia de diversos riesgos dentro de las áreas urbanas de la comuna, para lo cual se establecen las siguientes áreas de Riesgo:

- **AR1 - ZONA INUNDABLE POR TSUNAMI**
- **AR2 - ZONAS INUNDABLE POR PROXIMIDAD A CURSOS DE AGUA NO CANALIZADOS Y NAPAS FREÁTICAS**
- **AR3 - ZONAS PROPENSAS A AVALANCHAS, RODADOS, ALUVIONES O EROSIONES ACENTUADAS.**

Líneas Vitales-Zonas Seguras y Vías de Evacuación:

Las Líneas Vitales en Puerto Saavedra, se encuentran en su totalidad en zonas seguras, sobre los faldeos o en algunos casos, en la cima de las plataformas de erosión, que acompañan el borde costero, a excepción de dos infraestructuras que se exponen a Riesgo de Inundación por Tsunami, que son la planta de tratamiento de aguas servidas, ubicada en el camino a Carahue, en el acceso norte de la localidad y los dos paraderos de buses interprovincial, uno en Villa Maule y el otro frente a la Plaza Arturo Prat de Puerto Saavedra Bajo, para lo cual el Plan promueve el traslado en la zona de equipamiento comunal en Puerto Saavedra Alto, junto con Bomberos, Carabineros y los tres Establecimientos Educacionales, emplazados en Puerto Saavedra Bajo. En Puerto Domínguez, sólo se encuentran expuesto a Riesgo de Inundación/Anegamiento, El Muelle Fiscal, por su condición de emplazamiento y el paradero no oficial, en el eje Alessandri.

Las Vías de Evacuación, sólo se considera para la localidad de Puerto Saavedra, por tener a su población, expuesta a Riesgo de Inundación por Tsunami, en dos zonas, Puerto Saavedra Bajo y Villa Maule, para lo cual el Municipio tiene un plan de evacuación, a lo cual el Plan establece nuevas áreas urbanas, correspondientes a su límite oriente, llegando hasta el Camino Carretera de la Costa, con el fin de constituir las nuevas vías de evacuación propuestas por el Municipio, y a través de la proyección de calles las cuales tienen el rol de vías de evacuación, con el fin de formalizar este plan.

3.1.4.4. Estrategias de Zonificación y definición de Usos de Suelo e Intensidad de Uso de Suelo

- **Reconocimiento de Areas Homogéneas:** áreas consolidadas, que permitieron definir zonas con roles determinados, determinando usos e intensidades de manera diferenciada, reconociendo para ambas localidades tres grandes zonas:
 - Zona Centro: de baja densidad, se busca determinar núcleos de servicios turísticos, productivos y de servicio. Se reconocen los riesgos asociados a dichos emplazamientos, desincentivando el emplazamiento de vivienda social y promoviendo el traslado a zonas seguras de equipamientos que conforman las líneas vitales, como Establecimientos Educacionales, Seguridad y Salud.
 - Zona Laderas: laderas de las plataformas de erosión, presentes en ambas localidades, reconociendo el riesgo de remoción en masa, promoviendo el desarrollo de viviendas, equipamiento y servicios en predios de mayor superficie, en donde las inversiones de mayor magnitud permitan implementar medidas para mitigar el riesgo asociado.
 - Zona Alta: emplazadas sobre las plataformas de erosión, conforman las zonas seguras en ambas localidades, se determina una alta densidad, promoviendo el emplazamiento de vivienda social, equipamiento y servicios, consolidando zonas existentes con este perfil y nuevas zonas.

- **Reconocimiento de Areas Expuestas a Riesgo Natural:** riesgos presentes en ambas localidades:
 - Zonas Inundable por proximidad a Cursos de Agua no canalizados y Napas Freáticas: presentes en las zonas bajas, entorno a los cursos de agua como Estero Boyeco y borde lago Budi en Puerto Domínguez y Canal 21 de Mayo y borde costero en Puerto Saavedra, determinando zonas de mitigación como sistemas de áreas verdes y estableciendo restricciones en zonas en donde se emplazan viviendas.
 - Zonas Propensas a Avalanchas, Rodados, Aluviones o Erosiones Acentuadas: Corresponde a las laderas de las plataformas de erosión presentes en ambas localidades, por lo que se plantean predios de mayor magnitud, desincentivando el emplazamiento de vivienda social, promoviendo inversiones de mayor cantidad, para mitigar las restricciones.
 - Zona Inundable por Tsunami: Presente sólo en Puerto Saavedra, zona del bajo, se plantea la menor densidad, donde la vivienda es permitida, desincentivando el emplazamiento de vivienda social, promoviendo el traslado de líneas vitales como establecimientos educacionales, seguridad y salud a zona segura.
- **Reconocimiento de Tendencia de Crecimiento en Areas Especificas:** tienen las facultades de consolidar el futuro crecimiento del área urbana. Para ambas localidades éstas se emplazan en las zonas altas, zonas seguras que permiten el emplazamiento con mayor densidad de viviendas, equipamiento y servicios.
- **Reconocimiento de áreas con valor paisajístico:** Sistema de áreas verdes, que reconocen el valor paisajístico presente en ambas localidades, configurando zonas entorno a los Cuerpos de agua, Borde Costero y Borde Lago, permitiendo preservar y potenciar estos elementos naturales, mitigando además el impacto del área urbana con dichas zonas.
- **Reconocimiento de Areas de Mitigación:** Sistema de áreas verdes que reconoce diversos riesgos y problemáticas ambientales presentes en ambas localidades, como los límites urbanos y la baja preservación de las áreas rurales que lo contienen, degradando sitios de alto valor paisajístico y cultural. Las de mitigación, se conforman como zonas
 - Áreas Rurales y Comunidades Indígenas, donde el área verde cumple el rol de acompañar el límite urbano, con el fin de mitigar el impacto del área urbana con las áreas rurales y comunidades indígenas, configurando además un límite claro, entregando una consolidación en la imagen urbana.
 - La Barra: Área verde especial que tiene la finalidad de mitigar el impacto de tsunami.

Definición de Usos de Suelo, el cual se determina en base a los lineamientos planteados anteriormente y que se definen de la siguiente manera:

ZONA		DESCRIPCIÓN
ZM1	Zona Mixta 1	Definición de zona especial correspondiente al centro urbano de Puerto Saavedra. Se promueve la reutilización de predios que permitan incluir actividades productivas, conformando una plataforma de servicios orientados al turista y de intercambio comercial-cultural, concentrando la dinámica económica en el centro.

		Se considera una baja densidad, evitando el emplazamiento de vivienda social y establecimientos educacionales y de salud.
ZM2	Zona Mixta 2 Preferentemente de Equipamiento y Servicios	Definición de zona especial correspondiente al centro urbano de Puerto Domínguez. Se promueve la reutilización de predios que permitan incluir actividades productivas, conformando una plataforma de servicios orientados al turista y de intercambio comercial-cultural, concentrando la dinámica económica en el centro. Se considera una densidad media, evitando el emplazamiento de vivienda social y establecimientos educacionales y de salud, pero fomentando las actividades e implementaciones para la actividad turística.
ZM3	Zona Mixta 3 Preferentemente Habitacional de Alta Densidad	Definición de zonas de rol residencial, de alta densidad y mixtura de usos, que complementen el desarrollo de la vivienda social, en zonas seguras, con la implementación de equipamientos y servicios. Estas zonas corresponden a Puerto Saavedra y Puerto Domínguez Alto.
ZM4	Zona Mixta 4 Preferentemente Habitacional de Baja Densidad	Definición de zonas de rol residencial, de baja densidad y predios mayor tamaño, emplazados en las laderas y que en su mayoría presentan Riesgo de Remoción en Masa. Se busca promover la consolidación de residencia de mayor plusvalía, aprovechando al potencial paisajístico de sus vistas. Estas zonas corresponden a las laderas de Puerto Saavedra y Puerto Domínguez.
ZONA		DESCRIPCIÓN
ZE1	Zona de Equipamiento 1	Definición de Zonas de Puerto Saavedra Bajo expuesta a alto riesgo de inundación y anegamiento la cual a través de la mitigación de éstos, permitirá usos que requieran baja constructibilidad como: Áreas verdes, canchas, pistas de carreras, actividades productivas que requieran zonas de cultivo, etc.
ZAV1	Zona Área Verde 1	Definición de zonas que arman un sistema de áreas verdes con el fin de: Consolidar zonas disgregadas configurando una imagen unitaria a través de la continuidad en el área verde como anillo que acompaña el límite urbano. Mitigar riesgos de inundación y anegamiento en cursos de agua como Canal 21 de Mayo en Puerto Saavedra y Canal Boyeco en Puerto Domínguez. Mitigar el impacto del área urbana hacia el espacio rural y de comunidades indígenas. Franjas de protección de cursos de agua. Mitigar el impacto del área urbana hacia zonas de alto valor paisajístico.
ZAV2	Zona Área Verde 2 Sector La Barra	Definición de zona cuyo rol es mitigar el impacto por Tsunami.

Intensidad de Uso de Suelo, que se determina en base a la definición y caracterización que adquiere cada zona planetada y que se define a continuación:

ZM1: Zona Mixta 1 (Bajo Saavedra)								
Condiciones de Edificación	Residencial	m2	Equipamiento	m2	Act. Productivas	m2	Infraestructura	m2
Superficie Predial Mín.(m2)	500 m2							
Coef. Ocupación de Suelo	0,2	100	0,4	200	0,6	300	0,6	300
Coeficiente de Constructibilidad	0,6	300	1,5	750	1,8	900	1,8	900
Altura Máxima de Edificación (m)	9,0	9,0		9,0		9,0		
Sistema de Agrupamiento	Continuo: Calle Ejército / Aislado- Pareado - Continuo : Resto de la Zona							
Antejardín (m)	Sin Antejardín: Calle Ejército / 3m: Resto de la Zona							
Densidad Bruta Máx.(Hab/há)	80	No Aplica						
ZM2: Zona Mixta 2 Preferentemente de Equipamiento y Servicios (Bajo Domínguez)								
Condiciones de Edificación	Residencial	m2	Equipamiento	m2	Act. Productivas	m2	Infraestructura	m2
Superficie Predial Mín.(m2)	250 m2							
Coef. Ocupación de Suelo	0,6	150	0,7	175	0,6	150	0,4	100
Coeficiente de Constructibilidad	1,8	450	2,0	500	1,8	450	1,2	300
Altura Máxima de Edificación (m)	9,0	9,0		9,0		9,0		
Sistema de Agrupamiento	Continuo: Calle Alessandri / Aislado- Pareado - Continuo : Resto de la Zona							
Antejardín (m)	Sin Antejardín: Calle Alessandri / 3m: Resto de la Zona							
Densidad Bruta Máx.(Hab/há)	300	No Aplica						
ZM3: Zona Mixta 3 Preferentemente Habitacional de Alta Densidad (Alto Saavedra y Domínguez)								
Condiciones de Edificación	Residencial	m2	Equipamiento	m2	Act. Productivas	m2	Infraestructura	m2
Superficie Predial Mín.(m2)	150 m2							
Coef. Ocupación de Suelo	0,5	75	0,6	90	0,6	90	0,1	15
Coeficiente de Constructibilidad	1,5	225	1,8	270	1,8	270	0,3	45
Altura Máxima de Edificación (m)	12	9,0		9,0		9,0		
Sistema de Agrupamiento	Aislado - Pareado - Continuo							
Antejardín (m)	3 m. toda la zona. Excepto 5m. Frente a camino a Boca Budi, entre Villa Maule y Boca Budi (Pto. Saavedra) y Frente a Camino a Hualpín (Pto. Domínguez)							
Densidad Bruta Máx.(Hab/há)	1000	No Aplica						
ZM4: Zona Mixta 4 Preferentemente Habitacional de Baja Densidad (Pendientes Saavedra y Domínguez)								
Condiciones de Edificación	Residencial	m2	Equipamiento	m2	Act. Productivas	m2	Infraestructura	m2
Superficie Predial Mín.(m2)	500 m2							
Coef. Ocupación de Suelo	0,3	150	0,6	300	0,4	200	0,1	50
Coeficiente de Constructibilidad	1,0	500	1,8	900	1,2	600	0,4	200
Altura Máxima de Edificación (m)	9	9		9		12		
Sistema de Agrupamiento	Aislado							
Antejardín (m)	3 m							
Densidad Bruta Máx.(Hab/há)	240	No Aplica						

ZE1: Zona de Equipamiento 1 (Vegas de Saavedra)					ZAV1: Zona Área Verde 1 (Áreas Verdes Saavedra y Domínguez)				
Condiciones de Edificación	Equipamiento	m2	Infraestructura	m2	Condiciones de Edificación	Equipamiento	m2	Infraestructura	m2
Superficie Predial Mín.(m2)	2.000				Superficie Predial Mín.(m2)	2.500			
Coef. Ocupación de Suelo	0,2	400	0,1	200	Coef. Ocupación de Suelo	0,10		250	
Coeficiente de Constructibilidad	0,6	1.200	0,2	400	Coeficiente de Constructibilidad	0,2		500	
Altura Máxima de Edificación (m)	9	12			Altura Máxima de Edificación (m)	12			
Sistema de Agrupamiento	Aislado				Sistema de Agrupamiento	Aislado			
Antejardín (m)	3 m				Antejardín (m)	5 m			
Densidad Bruta Máx.(Hab/há)	No Aplica				Densidad Bruta Máx.(Hab/há)	No Aplica			

ZAV2: Zona Área Verde 2 Sector La Barra				
Condiciones de Edificación	Equipamiento	m2	Infraestructura	m2
Superficie Predial Mín.(m2)	2.500			
Coef. Ocupación de Suelo	0,01		25	
Coeficiente de Constructibilidad	0,02		50	
Altura Máxima de Edificación (m)	9			
Sistema de Agrupamiento	Aislado			
Antejardín (m)	5 m			
Densidad Bruta Máx.(Hab/há)	No Aplica			

3.1.4.5. Definición de Rol para Centros Urbanos

Es importante para la propuesta de plan, la revitalización y consolidación de ambos centros urbanos, como espacios hitos de reconocimiento, puntos referenciales, que presentan una imagen determinada, dentro del cual se reconocen y se accede al resto de la oferta presente, conformando centros activos en actividades comerciales, viviendas de mayor inversión, equipamiento destinado al desarrollo turístico y productivo, como lo es el uso de los grandes predios, para adquirir algún carácter mixto en el uso de la vivienda, como lo puede ser la incorporación de huertos o ganado menor, como aves, porcinos, etc., caso específico en Puerto Saavedra en la zona del Bajo, el cual además pueda entregar el acceso a servicios y actividades industriales a la comuna. Para esto la mayor mixtura en el uso de suelos, se da en este sector, dejando excluido el uso de vivienda social para ambas localidades.

4. Órganos de la administración del Estado convocados y participantes e información consultada.

4.1. Órganos del Estado consultados en la elaboración del Plan.

Actores Locales y Regionales	Categoría
Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo	Técnico – Social
Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero	Técnico
Secretaría Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones	Técnico
Ministerio de Obras Públicas (Dirección de Obras Portuarias, Dirección de Obras hidráulicas, Dirección de Vialidad)	Técnico
SERNAGEOMIN	Técnico
SHOA	Técnico
SERNAPESCA	Económico Productivo
CONAF	Técnico – Económico Productivo
CONADI	Social
SERNATUR	Económico Productivo
SAG	Técnico – Económico Productivo
Consejo Municipal	Político

* Además se convocó a Aguas Araucanía, por ser un organismo que si bien no corresponde a la Administración de Estado, tiene una participación importante sobre el territorio urbano.

4.2. Descripción del Proceso Participación Ciudadana.

Asamblea	Tipo de Proceso Participativo	Etapas del plan	Temas Tratados	Fecha	Lugar
Asamblea 1	Taller	Etapas 5: Propuestas y Acuerdos	- Presentación Etapas Anteriores: Estudio Fundado de Riesgo, Diagnóstico y Propuestas y Acuerdos. - Restricciones al desarrollo urbano en áreas expuestas a riesgo de inundación por tsunami (Usos y densidades). - Situación Canal 21 de Mayo y su impacto en el área urbana en	09 Septiembre 2011	Dependencias Universidad Mayor Sede Temuco.

			período de inundaciones.		
Asamblea 2	Taller	Etapas 6: Anteproyecto	- Rol del sector La Barra, como mitigador de riesgo de tsunami y la necesidad de ser incluida como área urbana. - Rol de sistema de áreas verdes como elemento mitigador sobre áreas de valor patrimonial natural y cultural.	22 Diciembre 2011	Sala de Consejo, Municipio Saavedra
Asamblea 3	Taller	Etapas 7: Plan	- Límite Urbano Propuesto Puerto Saavedra. - Límite Urbano Propuesto Puerto Domínguez.	08 Junio 2012	Sala de Consejo, Municipio Saavedra

4.3. Información Consultada

a) Políticas y Normas Nacionales

- Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- D.F.L. Nº 382 Ley General de Servicios Sanitarios

b) Estrategias y Políticas Sectoriales a Nivel Nacional

- Circular DDU Nº 227 – Planes Reguladores Comunales. Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Modificación Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, Ley Nº 19.300 y estamentos asociados por ley Nº 20.417 año 2.010.
- Estudio de Estándares de Equipamiento del MINVU.
- Constitución Política de la República de Chile.

c) Observaciones

- No hubo observaciones en oficios formales provenientes de los organismos consultados, los cuales fueron esperados y reiteradas las peticiones para dichas observaciones.

5. Criterios de Sustentabilidad del Plan:

Criterios de Sustentabilidad N°1	
El plan deberá entregar un sistema de planificación urbana que permita una convivencia segura con las áreas expuestas a riesgo, evitando y/o reduciendo la exposición de la población, condicionando la ocupación de dichas áreas.	
Dimensión Social	Reconocer condicionalidad de ocupación, de determinadas áreas del territorio urbano, con el fin de evitar el riesgo para la salud de la población producto de la ocupación y /o manejo inadecuado de las áreas expuestas a eventos naturales o producidos por el hombre.
Dimensión Económica	Tras las secuelas económicas del terremoto y tsunami del año 1960, resulta necesario y urgente generar un escenario de mayor estabilidad para el desarrollo de diversas actividades económicas, en coherencia con las condicionantes y potencialidades del territorio
Dimensión Ambiental	Se debe tener en consideración la fragilidad de los suelos que implican riesgos como zonas con remoción en masa, zonas inundables y riesgo por inundación por tsunami, lo que viene a condicionar la ocupación del territorio.

Criterios de Sustentabilidad N° 2	
El plan deberá ser un instrumento flexible que no afecte ni altere de manera significativa los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Dimensión Social	Reconocer las particularidades de los grupos humanos o comunidades presentes en el área a planificar, resguardando el sistema de vida formado por las relaciones sociales, económicas y culturales, que generalmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo al territorio.
Dimensión Económica	La dinámica económica de los centros poblados, esta intrínsecamente ligada a los sistemas de vida, rurales, pesqueros y comercio menor. En el último periodo se ha registrado una reinversión hacia actividad turística, ligado al patrimonio natural y cultural lafkenche, a partir de emprendimientos productivos de diversos grupos y comunidades.
Dimensión Ambiental	Reconocimiento de las áreas urbanas insertas en un ambiente único, en el que se deben respetar aquellas características ambientales con el fin de propiciar la convivencia entre estas condiciones y la habitabilidad de las personas.

Criterios de Sustentabilidad N°3	
Integrar áreas con condiciones especiales y/o sensibles que involucren: conservar la biodiversidad, el patrimonio natural, espacios de valor paisajístico y sitios de conservación del patrimonio cultural, bajo una perspectiva de sostenibilidad.	
Dimensión Social	Garantizar una adecuada definición de usos de suelo e intensidades de uso que permitan tanto buenas condiciones de habitabilidad para la población, como una convivencia responsable con los elementos y espacios de valor natural, cultural y paisajístico que requieren ser protegidas.
Dimensión Económica	Garantizar que la definición de usos de suelo e intensidades de uso, vengán a resguardar las áreas con condiciones especiales y /o sensibles, especialmente, en la restricción de los usos de suelo como: actividades productivas molestas, insalubres y peligrosas.
Dimensión Ambiental	Establecer las directrices y condiciones acordes con la legislación ambiental vigente, bajo las cuales cualquier proyecto específico que se materialice en el futuro dentro del área regulada cumpla con los criterios ambientales.

6. Objetivos Ambientales del Plan

Los objetivos ambientales de un PRC se definen en una etapa temprana del diseño del instrumento y son aplicables a la totalidad de las herramientas del PRC (Ordenanza y planos). Los objetivos ambientales para el PRC Saavedra son:

- 6.1. Condicionar la Ocupación en Áreas de Riesgo.
- 6.2. Proyectar Áreas de Crecimiento en Zonas Seguras
- 6.3. Proyectar Vías de Evacuación hacia Zonas Seguras, desde Áreas de Inundación por Tsunami.
- 6.4. Proyectar Áreas de Mitigación que minimicen el Impacto de Riesgos Naturales, sobre el Área Urbana.
- 6.5. Controlar la escala e intensidad de Ocupación del Área Urbana.
- 6.6. Minimizar el impacto del Área Urbana sobre el Espacio Rural, Comunidades Indígenas y Área de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural (Ley Indígena N° 19.253).
- 6.7. Promover un crecimiento armónico a partir de la integración de los sectores hoy dispersos.
- 6.8. Promover la complementariedad de usos y actividades, en la flexibilidad de la utilización del espacio urbano.
- 6.9. Condicionar actividades entorno a Recursos Hídricos (Cursos y Cuerpos de Agua, Humedales) y Áreas de Valor Paisajístico.

7. Evaluación Ambiental de Alternativas

Efectos Ambientales	Alternativas	
Ocupación y/o Manejo inadecuado de las áreas expuestas a eventos naturales catastróficos, incluidas aquellas afectadas por anegación de sectores habitados por la acumulación de aguas lluvias.	El Plan establece las siguientes Áreas de Riesgo, en base al Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, según el artículo 2.1.17 de la OGUC: - AR1: Zona Inundable por Tsunami - AR2: Zonas Inundables por Proximidad a Cursos de Agua no canalizados y Napas Freáticas. - AR3: Zonas Propensas a Avalanchas, Rodados, Aluviones o Erosiones acentuadas.	
	La Ordenanza del Plan establece para cada una de estas Áreas: Para realizar cualquier tipo de proyecto en esta área, se deberán desarrollar estudios fundados y obras de ingeniería, que permitan subsanar o mitigar el riesgo, conforme a lo establecido en la ordenanza general de urbanismo y construcción. Las normas urbanísticas que se aplicarán en estas áreas, cuando cumpla con los requisitos serán los correspondientes a la zona que se especifique bajo éstas.	
	El Plan establece para el caso de Puerto Saavedra, vías de evacuación desde el área afecta a Inundación por Tsunami y la Zona ZAV2 Zona de Área Verde 2 Sector de la Barra, que tiene la finalidad de mitigar el impacto por tsunami.	
	La Ordenanza del Plan establece para Zona ZAV2 lo siguiente:	
	Condiciones de Edificación	Equipamiento e Infraestructura
	Superficie Predial Mínima (m2)	2.500
	Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,01
	Coeficiente de Constructibilidad	0,02
	Altura Máxima de Edificación (m)	9
	Sistema de Agrupamiento	Aislado
Antejardín (m)	5 m.	
Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	No Aplica	
Ocupación de Suelo Agrícola para el Uso Urbano	El Plan establece un replanteo del límite urbano, incluyendo zonas de expansión segura para el emplazamiento de nuevas viviendas, previniendo que a futuro este crecimiento fuera de norma, vuelva a ser el detonante de un desarrollo poco armónico y que trae como consecuencias zonas aisladas, de bajo equipamiento, y degradación de un tejido urbano con baja planificación. El Plan también reconoce Áreas Homogéneas o consolidadas, con el fin de prevenir a futuro la ocupación de suelo rural, definiendo zonas con roles, usos e intensidades de manera diferenciada, reconociendo para ambas localidades tres grandes zonas:	
	Zona Centro: de baja densidad, se busca determinar núcleos de servicios turísticos, productivos y de servicio. Se reconocen los riesgos asociados a dichos emplazamientos, desincentivando el emplazamiento de vivienda social y promoviendo el traslado a zonas seguras de equipamientos que conforman las líneas vitales, como Establecimientos Educativos, Seguridad y Salud.	

Ocupación de Suelo Agrícola para el Uso Urbano	• Zona Laderas: laderas de las plataformas de erosión, presentes en ambas localidades, reconociendo el riesgo de remoción en masa, promoviendo el desarrollo de viviendas, equipamiento y servicios en predios de mayor superficie, en donde las inversiones de mayor magnitud permitan implementar medidas para mitigar el riesgo asociado. • Zona Alta: emplazadas sobre las plataformas de erosión, conforman las zonas seguras en ambas localidades, se determina una alta densidad, promoviendo el emplazamiento de vivienda social, equipamiento y servicios, consolidando zonas existentes con este perfil y nuevas zonas. El plan también incluye dentro de su límite urbano, suelo agrícola en la zona baja de Puerto Saavedra, definidas como ZE1, expuesta a alto riesgo de inundación y anegamiento, con el fin de determinar un uso adecuado, en el cual no se exponga la integridad humana, y consolidando las vías de evacuación proyectadas.																								
	La Ordenanza del Plan establece lo siguiente para la zona ZE1:																								
	<table><tr><th>Condiciones de Edificación</th><th>Equipamiento</th><th>Infraestructura</th></tr><tr><td>Superficie Predial Mínima (m2)</td><td colspan="2">2.000</td></tr><tr><td>Coeficiente de Ocupación de Suelo</td><td>0,2</td><td>0,1</td></tr><tr><td>Coeficiente de Constructibilidad</td><td>0,6</td><td>0,2</td></tr><tr><td>Altura Máxima de Edificación (m)</td><td>9</td><td>12</td></tr><tr><td>Sistema de Agrupamiento</td><td colspan="2">Aislado</td></tr><tr><td>Antejardín (m)</td><td colspan="2">3 m.</td></tr><tr><td>Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)</td><td colspan="2">No Aplica</td></tr></table>	Condiciones de Edificación	Equipamiento	Infraestructura	Superficie Predial Mínima (m2)	2.000		Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,2	0,1	Coeficiente de Constructibilidad	0,6	0,2	Altura Máxima de Edificación (m)	9	12	Sistema de Agrupamiento	Aislado		Antejardín (m)	3 m.		Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	No Aplica	
	Condiciones de Edificación	Equipamiento	Infraestructura																						
	Superficie Predial Mínima (m2)	2.000																							
	Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,2	0,1																						
	Coeficiente de Constructibilidad	0,6	0,2																						
	Altura Máxima de Edificación (m)	9	12																						
	Sistema de Agrupamiento	Aislado																							
	Antejardín (m)	3 m.																							
Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	No Aplica																								
Contaminación del Agua	El Plan establece un sistema de áreas verdes entorno a los Cuerpos de Agua, Borde Costero y Borde Lago, permitiendo preservar y potenciar estos elementos naturales, a través de la zona: • ZAV1: Definición de zonas que definen un sistema de áreas verdes con el fin de: - Consolidar zonas disgregadas configurando una imagen unitaria a través de la continuidad en el área verde como anillo que acompaña el límite urbano. - Mitigar riesgos de inundación y anegamiento en cursos de agua como Canal 21 de Mayo en Puerto Saavedra y Canal Boyeco en Puerto Domínguez. - Mitigar el impacto del área urbana hacia el espacio rural y de comunidades indígenas. - Franjas de protección de cursos de agua. - Mitigar el impacto del área urbana hacia zonas de alto valor paisajístico. La Ordenanza del Plan establece para esta Zona lo siguiente:																								
	<table><tr><th>Condiciones de Edificación</th><th>Equipamiento e Infraestructura</th></tr><tr><td>Superficie Predial Mínima (m2)</td><td>2.500</td></tr><tr><td>Coeficiente de Ocupación de Suelo</td><td>0,10</td></tr><tr><td>Coeficiente de Constructibilidad</td><td>0,2</td></tr><tr><td>Altura Máxima de Edificación (m)</td><td>12</td></tr><tr><td>Sistema de Agrupamiento</td><td>Aislado</td></tr><tr><td>Antejardín (m)</td><td>5 m.</td></tr><tr><td>Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)</td><td>No Aplica</td></tr></table>	Condiciones de Edificación	Equipamiento e Infraestructura	Superficie Predial Mínima (m2)	2.500	Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,10	Coeficiente de Constructibilidad	0,2	Altura Máxima de Edificación (m)	12	Sistema de Agrupamiento	Aislado	Antejardín (m)	5 m.	Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	No Aplica								
	Condiciones de Edificación	Equipamiento e Infraestructura																							
	Superficie Predial Mínima (m2)	2.500																							
	Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,10																							
	Coeficiente de Constructibilidad	0,2																							
	Altura Máxima de Edificación (m)	12																							
	Sistema de Agrupamiento	Aislado																							
	Antejardín (m)	5 m.																							
	Densidad Bruta Máxima (Hab/Há)	No Aplica																							

Alteración de los Sistemas de Vida y Costumbres de la Población	El Plan, a través de la implementación de usos mixtos, para ambas localidades, permite complementar actividades como vivienda, equipamiento y servicios, generando de manera integrada el crecimiento y desarrollo de las urbanizaciones, apoyando la viabilidad de futuros proyectos y una equidad mediante la accesibilidad a inversiones complementarias. Esta flexibilidad, promueve una homogenización y un crecimiento que disminuya las segregaciones que actualmente sufren estas zonas. Busca la integración cultural, incluyendo las actividades agrícolas, turísticas, con las residenciales y de servicios, principalmente en los centros cívicos que comparten ambas localidades.
	El Plan también establece un sistema de Áreas Verdes como método de mitigación del impacto del área urbano sobre el espacio rural, incluidas las Comunidades Indígenas, donde el área verde cumple el rol de acompañar el límite urbano, configurándolo de manera clara, así también en el reconocimiento del Área de Protección Indígena.
	La ordenanza del Plan establece: API: AREA DE PROTECCIÓN INDÍGENA Con el fin de resguardar los sitios de valor ceremonial presentes en el área y de no afectar las actividades culturales que en ellas se desarrollan, queda expresamente prohibido la construcción de de todo tipo de edificación e infraestructura.

8. Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes Afectadas Producto del Plan Desarrollado

Efecto Ambiental	Variable de Seguimiento	Fórmula Cálculo	Frecuencia de Seguimiento	Fuentes de Información
Alteración en áreas de Valor Ambiental sin protección oficial.	M2 de permisos de edificación en Áreas de Valor Ambiental.	M2 de permisos de edificación otorgados en estas áreas sobre m2 totales otorgados en el área del plan.	Una vez al año.	-Permisos de Edificación DOM
Ocupación y/o Manejo inadecuado de las áreas expuestas a eventos naturales catastróficos, incluidas aquellas afectadas por anegación de sectores habitados por la acumulación de aguas lluvias.	M2 de permisos de edificación en Área Verde 2 Sector la Barra.	M2 de permisos de edificación otorgados en estas áreas sobre m2 totales otorgados en el área del plan.	Una vez al año.	-Permisos de Edificación DOM

Efecto Ambiental	Variable de Seguimiento	Fórmula Cálculo	Frecuencia de Seguimiento	Fuentes de Información
Ocupación de Suelo Agrícola para el Uso Urbano	M2 de permisos de edificación en ZAV1 Sector la Barra.	M2 de permisos de edificación otorgados en estas áreas sobre m2 totales otorgados en el área del plan.	Una vez al año.	-Permisos de Edificación DOM
Contaminación del Agua	M2 de permisos de edificación en nuevas zonas para el crecimiento futuro de ambas localidades.	M2 de permisos de edificación otorgados en estas áreas sobre m2 totales otorgados en el área del plan.	Una vez al año.	-Permisos de Edificación DOM
Alteración de los Sistemas de Vida y Costumbres de la Población	Creación de las vías de evacuación en Puerto Saavedra sector el Bajo.	Kilómetros lineales de franjas afectas a utilidad pública asociadas a vías de evacuación.	Una vez al año.	-Permisos de Edificación DOM

9. Criterios e Indicadores de Seguimiento Destinados a Controlar la Eficacia del Plan y para su Rediseño.

Para la elaboración de la siguiente tabla, el parámetro de eficacia se determinó de igual manera para todas las zonas que componen el plan, inscritos dentro del límite urbano, asociado a la escala de ambas localidades, con bajos porcentajes de crecimiento intercensal, para lo cual se consideró:

Proyección de Áreas						
Área a Planificar Puerto Saavedra				Área a Planificar Puerto Domínguez		
Áreas	Límite Vigente	Área Consolidada	Límite Propuesto	Límite Vigente	Área Consolidada	Límite Propuesto
Hectáreas	167,80	184,40	542,90	18,40	22,90	70,20

Fuente: Censo 2002 y Equipo Consultor.

Puerto Saavedra tiene proyectado crecer 358,5 hás en 30 años (Límite Propuesto – Área Consolidada), lo que nos permite calcular un crecimiento anual de 12 hás, el cual corresponde a un 3,3% anual.

Puerto Domínguez tiene proyectado crecer 47,3 hás en 30 años (Límite Propuesto – Área Consolidada), lo que nos permite calcular un crecimiento anual de 1,6 hás, el cual corresponde a un 3,3% anual.

Criterios de Eficacia	Indicador de Seguimiento de Eficacia	Fórmula Cálculo	Parámetro de Eficacia y Plazo	Fuentes de Información
Materialización de Áreas de Riesgo.	Porcentaje de materialización.	hás construidas en áreas de riesgo materializados sobre el total de hás destinados a esta zona.	3,3% de materialización de hás, sobre el total de hás. Destinadas a Áreas de Riesgo.	Permisos de Edificación DOM
Materialización de Áreas Verdes ZAV2.	Porcentaje de materialización.	hás construidas en Áreas Verdes ZAV2, materializados sobre el total de hás destinados a esta zona.	3,3% de materialización de hás, sobre el total de hás. Áreas Verdes ZAV2.	Permisos de Edificación DOM
Materialización de Sistema de Áreas Verdes.	Porcentaje de materialización.	hás construidas en sistema de áreas verdes, sobre el total de hás destinados a esta zona.	3,3% de materialización de hás, sobre el total de hás. Destinadas a Áreas Verdes ZAV1.	Permisos de Edificación DOM
Materialización de zonas seguras de crecimiento urbano.	Porcentaje de materialización.	hás construidas en áreas de crecimiento en zonas seguras materializados sobre el total de hás destinados a esta zona.	3,3% de materialización de hás, sobre el total de hás. Destinadas a zonas segura de crecimiento.	Permisos de Edificación DOM
Materialización de zona de equipamiento ZE1.	Porcentaje de materialización.	hás construidas en zona de Equipamiento ZE1 materializados sobre el total de hás destinados a esta zona.	3,3% de materialización de hás, sobre el total de hás. Destinadas a zona de equipamiento ZE1.	Permisos de Edificación DOM - INE.

Ricardo Thiele Vargas
Ingeniero Forestal

Andrea Maldonado Ríos
Arquitecto