



PLAN REGULADOR COMUNAL DE CONSTITUCIÓN, REGIÓN DEL MAULE

INFORME AMBIENTAL

AGOSTO, 2012

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES GENERALES	1
2.1 SITUACIÓN AMBIENTAL – TERRITORIAL DE LA COMUNA DE CONSTITUCIÓN	1
2.1.1 <i>Geomorfología</i>	1
2.1.2 <i>Clima</i>	2
2.1.3 <i>Recurso Suelo</i>	3
2.1.4 <i>Red Hídrica (Hidrografía)</i>	4
2.1.5 <i>Vegetación y fauna</i>	5
2.1.6 <i>Paisaje</i>	6
2.1.7 <i>Patrimonio Cultural y Natural</i>	6
2.1.8 <i>Riesgos Naturales</i>	9
3. OBJETIVOS DEL PLAN REGULADOR COMUNAL	18
3.1 OBJETIVOS GENERALES	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
4. ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO QUE SE INTEGRARÁN AL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN	19
4.1 REUNIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA CON LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO	19
5. INSTRUMENTOS Y/O ESTUDIOS CONSIDERADOS EN LA FORMULACIÓN DEL PLAN	26
5.1 ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL DE CONSTITUCIÓN 2005	26
B. LÍMITE URBANO	26
C. ZONIFICACIÓN	26
D. VIALIDAD	30
E. ORDENANZA LOCAL	30
5.2 PRECONSTITUCIÓN	30
6. CRITERIOS Y OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN	32
6.1 OBJETIVOS AMBIENTALES	32
6.2 CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD	32
7. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN	33
7.1 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN CIUDAD DE CONSTITUCIÓN	33
7.1.1 <i>Áreas de Expansión para viviendas y Equipamiento</i>	33
7.1.2 <i>Vialidad</i>	34
a) Vialidad Estructurante	34
b) Vialidad Colectora	34
c) Accesos CELCO	34
d) Sistema de Áreas Verdes	35
7.1.3 <i>Usos del Suelo en el entorno a CELCO</i>	35
7.1.4 <i>Defensas Fluviales de la Ciudad</i>	36
7.2 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN LOCALIDAD DE PUTÚ	38
7.2.1 <i>Putú, Alternativa de Estructuración A (Concentrada – Conservadora)</i>	38
7.2.2 <i>Putú, Alternativa de Estructuración B (Concentrada – Dinámica)</i>	38
7.3 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN LOCALIDAD DE LOS PELLINES–COSTA BLANCA	40
7.3.1 <i>Pellines - Costa Blanca, Alternativa de Estructuración A</i>	40
7.3.2 <i>Pellines - Costa Blanca, Alternativa de Estructuración B</i>	40

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CONSTITUCIÓN
INFORME AMBIENTAL

7.4	ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN LOCALIDAD DE SANTA OLGA	42
7.5	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS	43
7.6	FUNDAMENTACIÓN DEL PLAN	46
7.6.1	<i>Ciudad de Constitución:</i>	46
7.6.2	<i>Sector Quivolgo:</i>	49
7.6.3	<i>Putú</i>	50
7.6.4	<i>Pellines – Papirúa – Costa Blanca</i>	51
7.6.5	<i>Santa Olga</i>	52
8.	PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	53
9.	CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN.....	54
10.	CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN	55

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Informe Ambiental del proceso de formulación del instrumento de Planificación Urbana¹, denominado Plan Regulador Comunal de Constitución.

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 LGUC y el artículo 2.1.10 de la OGUC – tomando como referencia 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).

2. ANTECEDENTES GENERALES

Constitución es una de las ciudades más afectadas por la catástrofe del 27 de febrero de 2010. El terremoto y tsunami provocaron la devastación de buena parte de ella. Para abordar el desafío de reconstruir la ciudad, un conjunto de entidades privadas junto con el municipio y el MINVU, prepararon el Plan de Reconstrucción Estratégico Sustentable o PRES CONSTITUCIÓN.

La comuna cuenta con un proyecto de plan regulador comunal preparado entre los años 2003 y 2005 el que fue posteriormente tramitado ambientalmente. A la luz de la catástrofe vivida y el desafío de reconstrucción se hace necesario revisar y adecuar el proyecto de Plan Regulador al nuevo escenario que implica contar con un Plan de Reconstrucción y al riesgo de ocupar zonas o áreas afectadas por la catástrofe. Se deberá revisar y profundizar los estudios de riesgo del proyecto de plan regulador para identificar y evaluar las situaciones de riesgo tales como: zonas inundables o potencialmente inundables, zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas; zonas con peligro de ser afectadas por fallas geológicas y zona o terrenos con riesgo generados por la actividad o intervención humana. Estos estudios permitirán determinar las áreas afectadas y propensas a peligros naturales, y de esta manera realizar las modificaciones necesarias al plan de forma que se logre disminuir el riesgo sobre la población. El proyecto de plan requiere también adecuar su ordenanza para incorporar 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

2.1 Situación Ambiental – Territorial de la comuna de Constitución

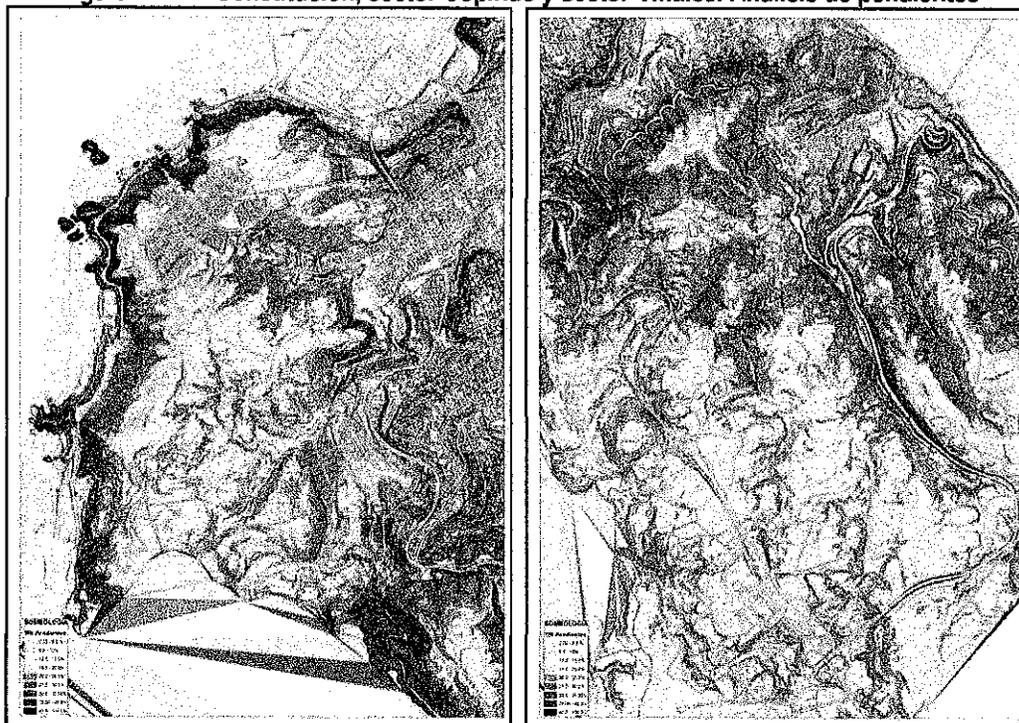
2.1.1 Geomorfología

La intrusión de la cordillera de la costa hasta el litoral mismo en el área de Constitución conforma serranías con alturas medias en cuyas laderas han tendido a asentarse los centros poblados. A excepción de Putú – que ocupa la planicie litoral formada por dunas – los otros tres centros poblados en estudio ocupan las laderas con menores pendientes. En el caso de la ciudad de Constitución ya se encuentra prácticamente ocupado la totalidad del suelo de pendientes suaves cercano a su centro, obligando a los nuevos proyectos inmobiliarios a pensar en ocupar – a mayor costo - zonas de mayores pendientes hacia la periferia.

¹ De acuerdo con el Artículo 35 de la Ley General De Urbanismo y Construcciones

Este es uno de las mayores restricciones existentes al desarrollo urbano. En la Figura Nº 2-1 se muestra el resultado del análisis de pendientes, donde se muestran en colores claros las áreas con pendientes menores a 20% que son potencialmente ocupables con uso urbano.

Figura Nº 2-1: Constitución, sector Copihue y sector Viñales. Análisis de pendientes



2.1.2 Clima

En verano del desplazamiento hacia el sur del anticiclón del Pacífico subtropical trae consigo condiciones de tiempo estable, asoleadas y secas, sólo interrumpidas por incursiones frontales muy ocasionales. Durante el invierno el desplazamiento hacia el norte del anticiclón permite que los sistemas depresionarios que se desplazan hacia el este, inmersos en el cinturón de los vientos oestes, traigan consigo tiempo variable y frecuentes precipitaciones debidas a los sistemas frontales asociados. La dominancia del esquema de invierno o verano en las estaciones intermedias es variable. Sin embargo, el mes de Abril presenta un rápido aumento de precipitación en los sectores costeros, valle central y cordillera, en tanto que la declinación de las lluvias primaverales es más gradual.

La acción moderadora en los regímenes térmicos asociada al comportamiento de una gran masa de agua, el océano frente a esta región es bastante frío debido a la corriente de Humboldt y a la nubosidad estratocumuliforme frecuente asociada al anticiclón subtropical. Sus temperaturas fluctúan entre 13° C en Enero y 11° C en Julio.

Entre un 50 a 60% de la precipitación cae en los meses de invierno y entre un 3 a 6% en los meses de verano. El análisis de las precipitaciones diarias permite extraer algunas conclusiones referentes a su frecuencia, duración e intermitencia. El carácter ciclónico de la lluvia se refleja en su duración que en general no excede de los dos días en promedio a lo largo del año.

Según los datos obtenidos desde la estación del Faro Carranza, la costa se caracteriza por la denominación de vientos S Y SW en los meses de verano, en que domina el anticiclón subtropical. La estación fría muestra

vientos del norte frecuentemente. Estos vientos son propios de las tormentas ciclónicas que traen consigo el mal tiempo. Las calmas se observan alrededor de un 10% del tiempo a lo largo del año.

2.1.3 Recurso Suelo

Los suelos de la comuna corresponden en su amplia mayoría a suelos de lomajes y cerros, en las cuales dominan ampliamente la Asociación Constitución, aunque también se presentan otras asociaciones en los cerros.

Los escasos suelos en que se desarrolla agricultura y ganadería corresponden a las series que se encuentran en pequeños sectores del territorio, en suelos más bien planiforme. Destaca, asimismo, en la comuna las extensas áreas de suelos misceláneos y terrazas aluviales que se generan a partir de la gran duna costera de Junquillar.

Las series son:

- Huelon.
- Ninhue.
- Chanco.
- San Javier.
- Cobquecura.

Y las asociaciones son:

- Asociación Constitución.
- Asociación Curanipe.
- Asociación Alto Colorado.
- Asociación Treguaco.
- Asociación Caripilún.
- Terrazas aluviales no diferenciadas.

Dada la explotación forestal mayoritaria se estima que desde el punto de vista de conservación de suelo éste seguirá en muy buenas condiciones por la cobertura forestal.

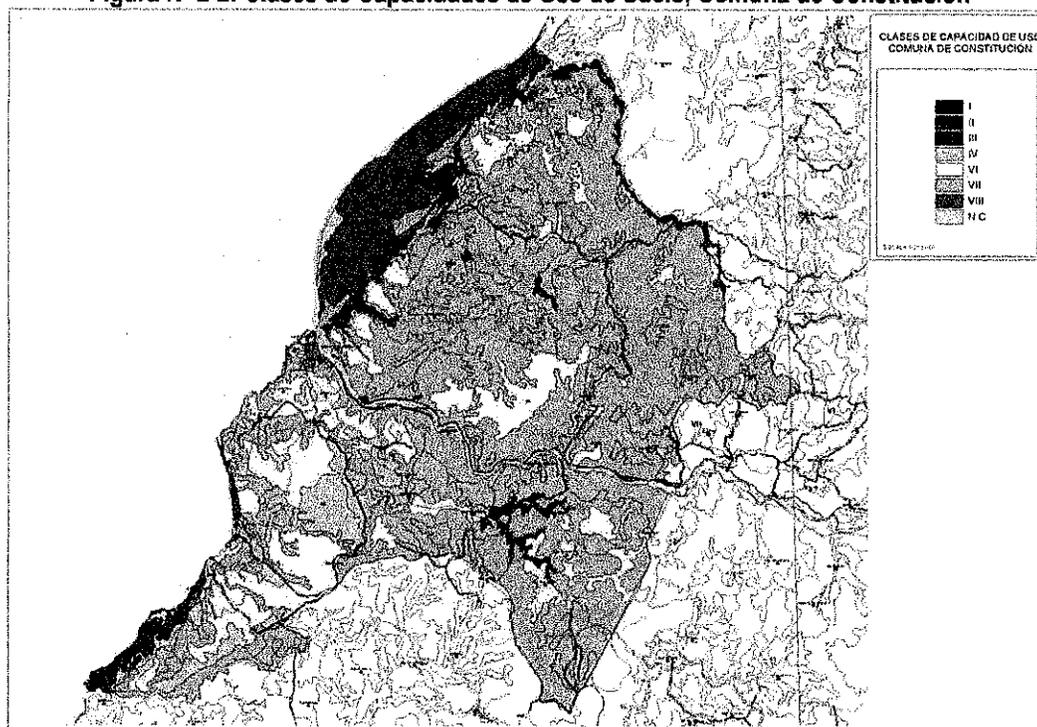
No existe amenaza sobre los suelos de mayor calidad por extensión urbana, dado el bajo requisito de extensión y la calidad de los suelos que circundan los centros poblados.

a) Aptitudes

Los suelos de la comuna de Constitución presentan escasa aptitud agrícola y frutícola, sino más bien dominan aquellos suelos de aptitud forestal (Clases de Capacidad de Uso VII, preferentemente) en todo el territorio comunal. Hacia el norte de la ciudad de Constitución, se localizan los suelos de mejor calidad agrícola existentes en la comuna, también se encuentran buenos suelos agrícolas hacia el sur de Pellines.

Las Clases de Capacidad de Uso VIII existentes, corresponden a los campos de dunas existentes entre Junquillar y Dollimo, mientras que los suelos que se utilizan preferentemente para actividades ganaderas se sitúan al sur del Río Maule, hacia Santa Julia y San Pedro, en el límite con la comuna de Empedrado.

Figura N° 2-2: Clases de Capacidades de Uso de Suelo, Comuna de Constitución



Fuente: CIREN, 1997.

2.1.4 Red Hídrica (Hidrografía)

La comuna de Constitución presenta su superficie recorrida y disectada por cinco sistemas hidrológicos, los cuales se pueden dividir en andino, costero y litoral. El sistema andino, es decir, que nace en la Cordillera de Los Andes corresponde a la sección inferior del Río Maule. Sin embargo, en su tránsito por la comuna, este río recibe algunos afluentes menores de origen costero.

Los sistemas costeros corresponden a aquellas redes de drenaje que nacen en la Cordillera de La Costa y que en forma parcial forman parte de la comuna. Ellos son:

- Río Huenchullami tanto en su eje, ya que constituye el límite N de esta unidad administrativa, como por los afluentes que recibe desde la vertiente SW de su hoya.
- Río Purapel en su sección superior, organismo hidrológico que a diferencia del resto de los sistemas drena en dirección oriental.
- Río Loanco, el cual constituye el límite S de la comuna, primero por su eje en la mitad inferior de su trazado, y luego por la divisoria topográfica septentrional de su cuenca en la mitad superior, línea pluviométrica que es compartida con el límite sur de la sección superior de la cuenca del Río Purapel.

Finalmente, los sistemas litorales corresponden a áreas drenadas por conjuntos de esteros menores y de diversas dimensiones que nacen al pie occidental de la Cordillera de La Costa o directamente en las planicies litorales. Estos se ubican uno al norte y otro al sur del Río Maule, presentando notables diferencias dada la influencia morfológica litoral que ejerce este río andino.

2.1.5 Vegetación y fauna

Desde el punto de vista de la vegetación, en la comuna existirían unas 130 especies nativas (estimación conservadora). De las que 22 presentan categorías de conservación al nivel nacional, 7 "en peligro" y 11, al nivel regional.

Se detectaron, al menos, tres tipos principales de comunidades vegetales: el bosque caducifolio mediterráneo costero, el bosque esclerófilo mediterráneo costero y las dunas litorales mediterráneas.

En la comuna existe apenas un 17,7 % de superficie estaría cubierta por bosque nativo (según datos del Catastro del Bosque Nativo), donde un 10 % corresponde a bosque caducifolio, un 5 a bosque esclerófilo y el resto a la vegetación de las dunas y los humedales. Por su alto nivel de endemismo se recomienda preservar la mayor parte de los bosques caducifolios de ruil o hualo que aún existen en la comuna, intentando crear conexiones entre los fragmentos (sensibilidad alta), las áreas cubiertas por bosques y matorrales esclerófilos es de sensibilidad media, en tanto que se asignó alta sensibilidad a los humedales por ser refugio de un número importante de especies de fauna.

Respecto de sitios para la protección de la biodiversidad se sugiere el reconocimiento y valoración de al menos 13 sitios correspondientes a áreas con bosque y 4 con humedales; entre los primeros se encuentran sitios prioritarios propuestos por CONAMA como la quebrada Honda y la de Las Cañas, entre los segundos destaca el área de los humedales de la costa al sur de Chanco.

Sin embargo, en los sectores urbanos, no se encuentran elementos de interés, tal como se explica a continuación:

a) Constitución

La ciudad se encuentra rodeada por plantaciones de pino insigne que no presentan interés desde el punto de la flora y vegetación nativa.

b) Putú.

La localidad se encuentra en suelo totalmente intervenido con cultivos agrícolas. La vegetación no presenta interés desde el punto de vista de la conservación de flora nativa.

c) Pellines – Papirúa Costa Blanca.

Este sector también se encuentra fuertemente intervenido por el hombre, con plantaciones de pinos y eucaliptos por el costado oriente del camino y con intervención urbana en el sector costero. Se consideró que presentan alta sensibilidad los matorrales litorales y las dunas. La parte no intervenida de ellas se excluye al uso urbano en el Plan.

d) Santa Olga

La localidad se encuentra rodeada por plantaciones de pino insigne que no presentan interés desde el punto de la flora y vegetación nativa.

2.1.6 Paisaje

Desde el punto de vista del paisaje, las áreas de mayor valor están en todo el borde costero, con particular énfasis en el entorno de la ciudad de Constitución. Particular importancia revisten la zona entre el cerro Mutrún y caleta Maguillines, donde playas, rocas y acantilados conforman una unidad de alto valor paisajístico.

El año 2007 se declaró el Santuario de la Naturaleza Rocas de Constitución (D.E: 1029 del 25/05/2007 en la categoría: Paisaje), con el cual se protegen las rocas llamadas Piedra de las Ventanas, Piedra del León, Piedra del Elefante, Piedra de la Iglesia y la Piedra de Las Termópilas.

Del mismo modo, el sector ribereño del río Maule en su zona urbana así como también la Isla Orrego y el borde sur de Quivolgo tienen alto valor paisajístico por las vistas hacia el río y su desembocadura.

En la zona al norte de Quivolgo, los elementos paisajísticos de mayor valor se dan en la zona costera – Dunas de Dóllimo, Humedales de Putú y Cuchi, aunque al interior – en el entorno de el Camino M 24 se encuentran numerosos elementos de interés en la zona de contacto entre la planicie litoral y el borde de la cordillera de la costa que conforma acantilados y roqueríos de interés paisajístico.

En la zona de Pellines – Papirúa – Costa Blanca el borde costero – en particular el borde de mar y sus playas dunas y roqueríos presentan el mejor atractivo paisajístico que atrae a los veraneantes.

2.1.7 Patrimonio Cultural y Natural

a) Monumento Histórico

La Ciudad de Constitución cuenta con el Ramal Ferroviario Talca-Constitución, el cual fue Declarado Monumento Nacional en la categoría de Monumento Histórico mediante Decreto N°1030, el 25 de Mayo de 2007. La zona declarada comprende la estación de ferrocarriles de Constitución, tornamesa Constitución y puente El Dique.

b) Inmuebles de Conservación Histórica

Si bien el estudio del Plan Regulador elaborado el año 2005 señaló que, de acuerdo al Inventario MOP realizado algunos años antes, existían muchos inmuebles de valor patrimonial en la ciudad de Constitución, divididos en Inmueble de Conservación Histórica, Edificación Patrimonial MOP y los inmuebles de Valor Patrimonial, casi todos ellos sucumbieron con el sismo y maremoto de febrero 2012. Mismo destino sufrieron los inmuebles en la localidad de Putú, que situados sobre suelo arenoso con mala respuesta sísmica, también fueron destruidas por el sismo mencionado.

Por esta razón en esta versión del Dentro del Plan solo se consideran los inmuebles de Conservación Histórica, Edificación Patrimonial MOP y de Valor ambiental que persisten.

Figura N° 2-3: Patrimonio Arquitectónico Comuna de Constitución Antes y Después del Sismo y Maremoto de Febrero de 2010.

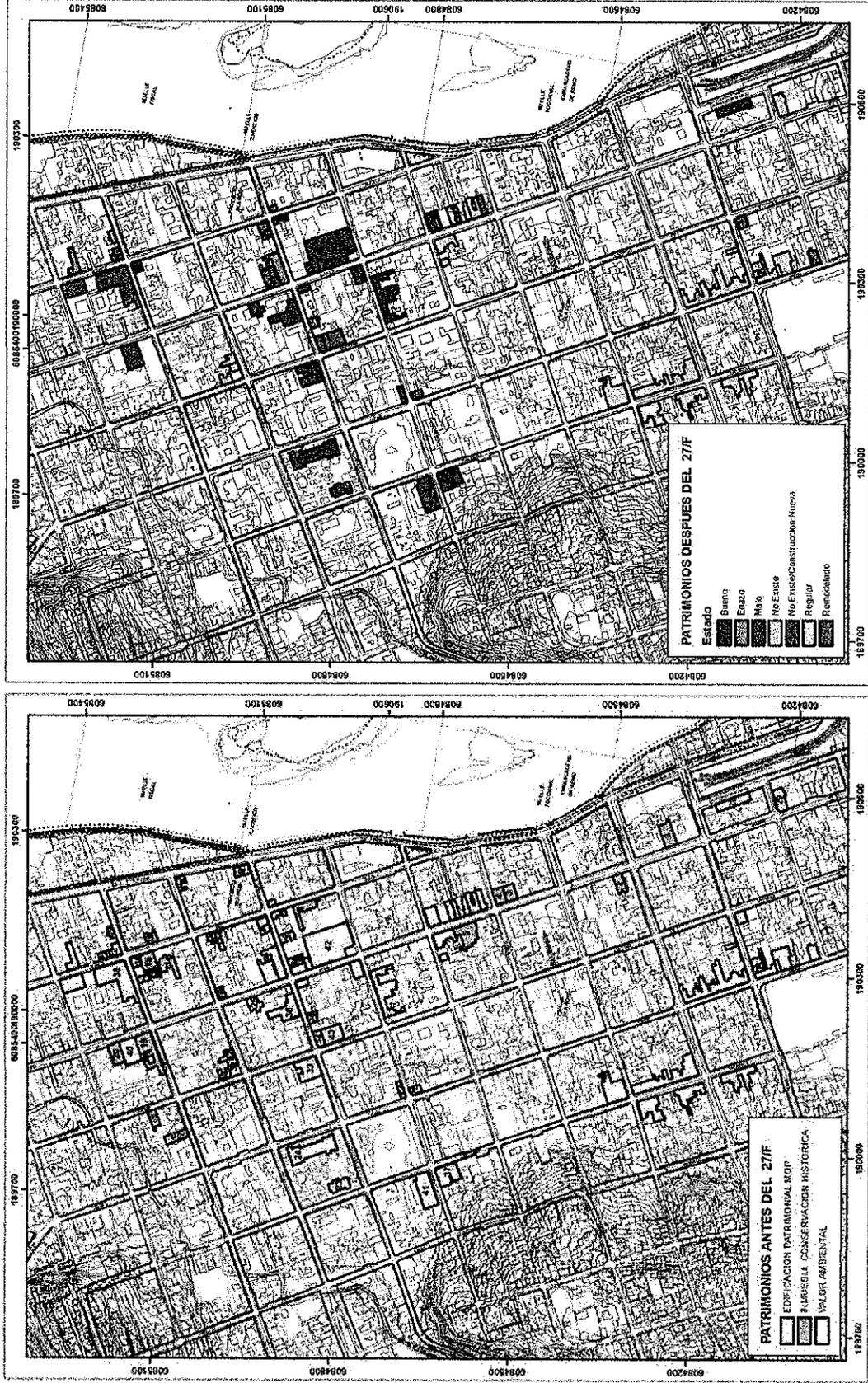


Figura N° 2-4: Patrimonio Arquitectónico Localidad de Putú Antes y Después del Sismo de Febrero de 2010.



c) Patrimonio arqueológico

Desde el punto de vista arqueológico, existen numerosas zonas de interés, en particular en la zona de Quivolgo, contigua a la desembocadura del Río Maule donde se encuentran lagunas estacionales, dunas, bosques y un acantilado fósil que presenta cavernas y en el resto del borde costero. El área normada denominada Conchales y Cuevas de Quivolgo, es Monumento arqueológico Decreto Ley N°17.288, de la categoría Sitio de Especial Relevancia situado en la parte baja de Quivolgo, para el cual se considera un uso de Área Verde en su área de influencia directa sobre ella (se trata de cuevas que están en el subsuelo).

d) Santuario de la Naturaleza

Constitución cuenta con Las Rocas de Constitución, entre las que destacan La Piedra de la Iglesia, el Arco de los Enamorados, El Obelisco, La Pirámide, La Piedra del Elefante, Los Calabocillos, El Asiento del Inca, La Piedra de las Termópilas, La Piedra de las Ventanas, Y la Piedra del León, las cuales fueron Declaradas Monumento Nacional en la categoría de Santuario de la Naturaleza mediante Decreto N°1029, el 25 de Mayo de 2007.

2.1.8 Riesgos Naturales

La experiencia reciente del terremoto y maremoto de febrero 2010 colocó nuevamente en la agenda pública la necesidad de tomar seriamente como factor determinante en la ocupación de un territorio el conocer en forma detallada cual es la susceptibilidad de que ocurra algún fenómeno natural que afecte tal territorio, lo cual permite conocer la vulnerabilidad de las zonas ya ocupadas y prever lo que podría ocurrir si se ocupan zonas amenazadas por los mismos.

En este sentido, y elaborado ya el Estudio de Riesgos para las localidades planificadas, se ha establecido criterios para la ocupación del territorio, haciendo la distinción entre áreas no consolidadas y áreas consolidadas como es el caso del plan de la ciudad de Constitución.

En el primer caso, prima el criterio de no sólo de salvaguardar las vidas sino también el patrimonio privado, pero sobre todo el patrimonio público, y por tanto la norma impide el asentamiento de actividades, construcciones e infraestructura que quede vulnerable frente a una amenaza natural.

Para el caso del maremoto, en aquellas áreas donde ya existe la infraestructura pública y la privada (aunque buena parte de ella está afectada como es el caso del plan de Constitución), el criterio es menos restrictivo en el sentido que permite la reconstrucción en el mismo lugar pero no el asentamiento de equipamiento esencial.

En el caso particular de Constitución, dado que existe equipamiento esencial en el área de amenaza Muy Alta por maremoto, se ha agregado el criterio de permitir el funcionamiento de los equipamientos de educación, salud y seguridad que hoy existen, pero prohibir la localización allí de cualquier otro equipamiento nuevo de esas clases.

El resumen de estos criterios se muestran en el Cuadro N° 2-1 siguiente.

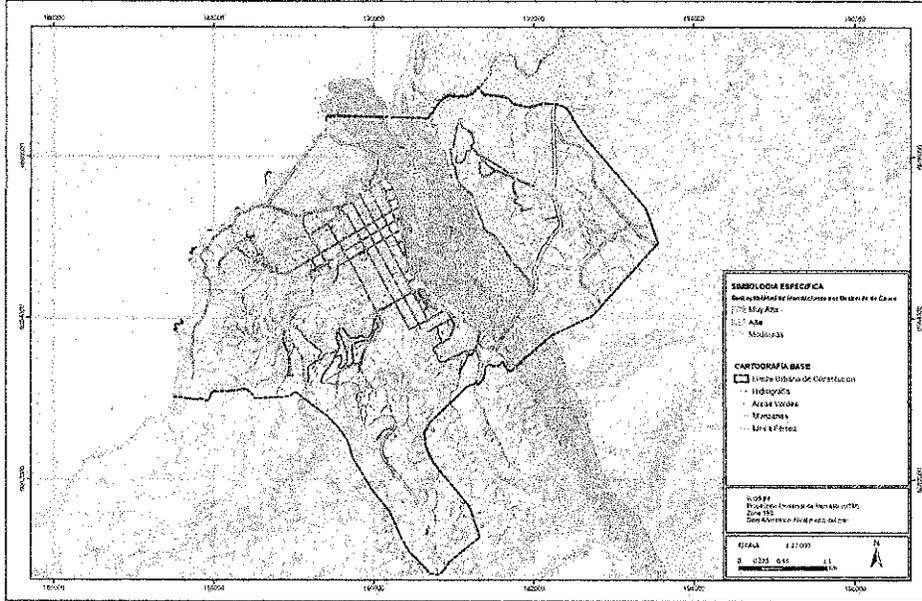
Cuadro Nº 2-1: Criterios de zonificación en áreas amenazadas por peligros naturales

PELIGRO	SUSCEPTIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	CRITERIO DE ZONIFICACIÓN URBANA	
			ÁREA NO CONSOLIDADA	ÁREA CONSOLIDADA
Maremoto	Alta	Área máxima de inundación del maremoto generado en Marea Baja por el terremoto del 27F	Restricción Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Excluir equipamiento esencial
	Moderada	Área máxima de inundación del maremoto generado por el terremoto del 27F, considerando una cota 1,8 m (marea alta) sobre lo observado	Restricción Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17)
Inundación	Moderada	Maremoto 27F, promedio + 1,8 m + 2 desviaciones estándar	Normas Urbanísticas	Normas Urbanísticas
	Alta	Cauces naturales de ríos y esteros. Geológicamente corresponden a depósitos fluviales activos	Restricción Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Restricción Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde
	Alta	Áreas de inundación por desborde de cauces. Geológicamente corresponden a depósitos fluviales de llanuras de inundación y a depósitos fluvio-aluviales de quebradas cuya área drenada es mayor a 2 km ²	Restricción Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Excluir equipamiento esencial
	Moderada	Áreas de inundación por desborde de cauces. Geológicamente corresponden a depósitos de terrazas fluviales y a depósitos fluvio-aluviales de quebradas cuya área drenada es menor a 2 km ² . Áreas de anegamiento. Corresponden a humedales y/o zonas deprimidas	Normas Urbanísticas	Normas Urbanísticas
Remociones en Masa	Alta	Generación (pendientes >35°), Alcance (probabilidad 1 de alcance en 1m ²)	Restricción Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Sólo permanece la vivienda que hay
	Alta	Generación (pendientes entre 25° y 35°), Alcance (probabilidad entre 0,5 y 1 de alcance en 1m ²)	Restricción Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Excluir todo tipo de equipamiento
	Moderada	Generación (pendientes entre 15° y 25°), Alcance (probabilidad entre 0,1 y 0,5 de alcance en 1m ²)	Riesgo (2.1.17)	Riesgo (2.1.17)
Dunas y Playa	Alta	Alcance (probabilidad menor a 0,1 de alcance en 1m ²)	Normas Urbanísticas	Normas Urbanísticas
	Moderada	Depósitos de transporte eólico	Riesgo (2.1.17) Excluir equipamiento esencial	Riesgo (2.1.17) Excluir equipamiento esencial

a) Constitución

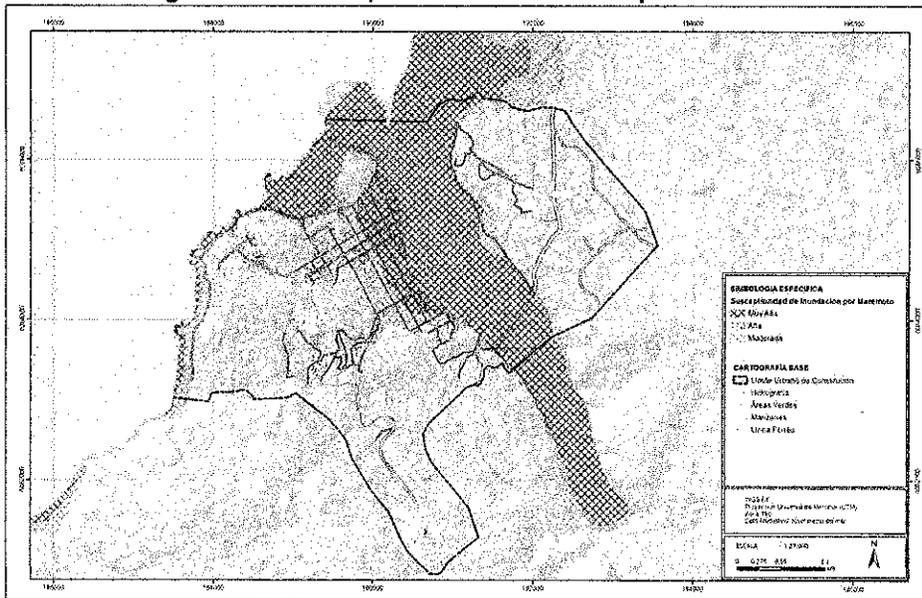
i) Inundación por desborde de cauces naturales

Figura Nº 2-5: Susceptibilidad de inundación por desborde de cauces naturales



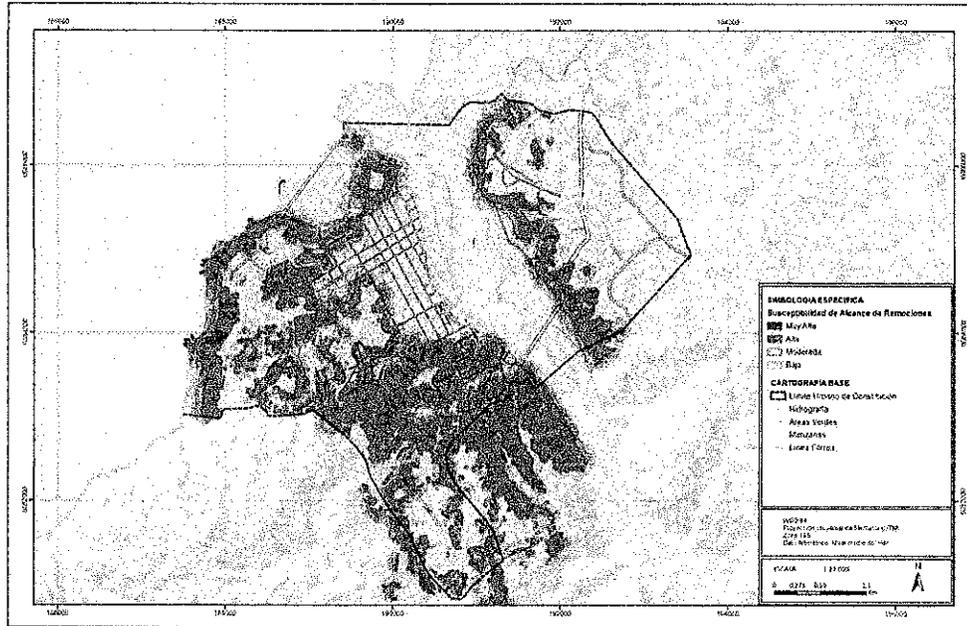
ii) Inundación por maremoto

Figura Nº 2-6: Susceptibilidad de inundación por maremoto



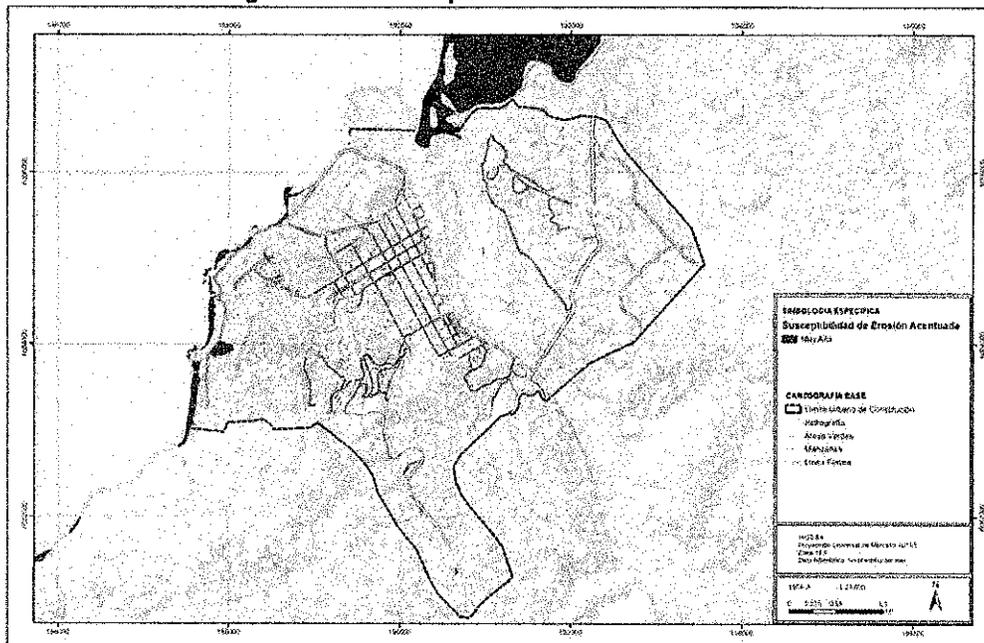
iii) Remoción en masa

Figura N° 2-7: Susceptibilidad de alcance de remoción en masa



iv) Erosión del suelo

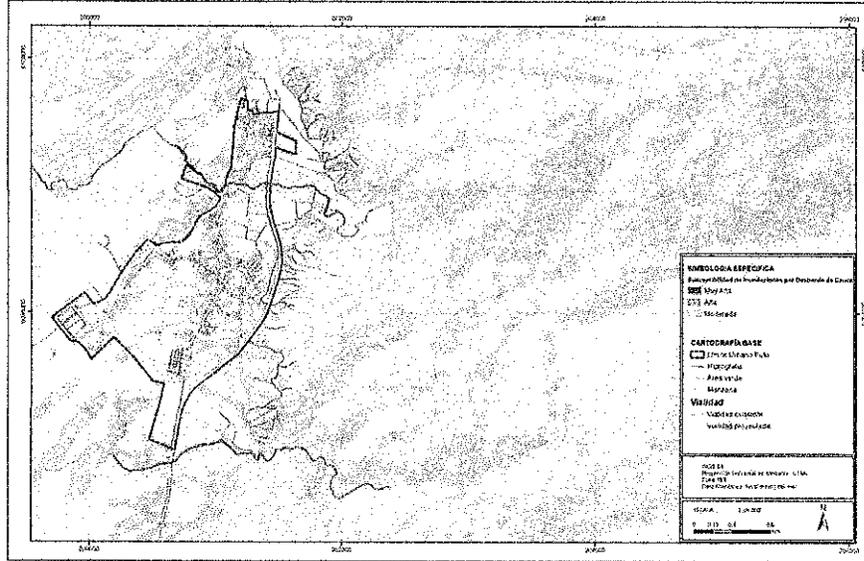
Figura N° 2-8: Susceptibilidad de erosión del suelo



b) Putú

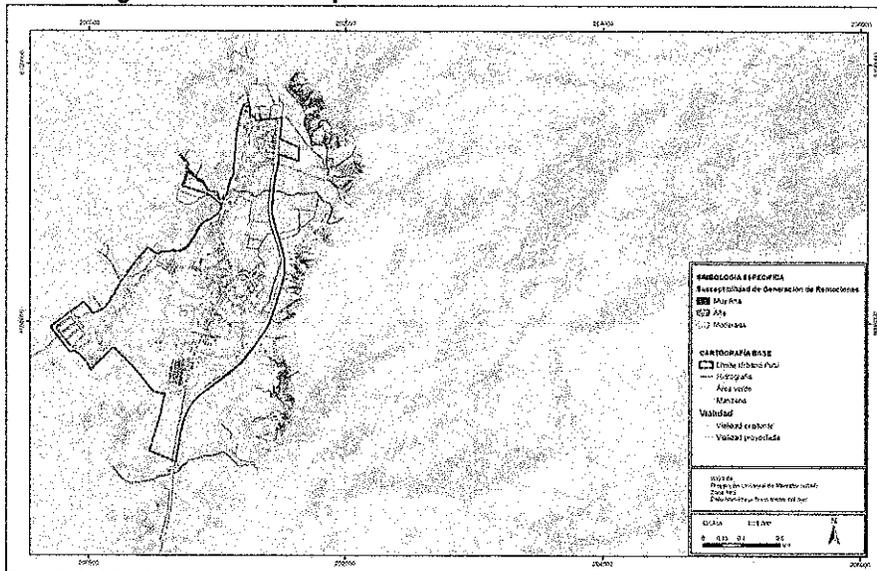
i) Inundación por desborde de cauces naturales

Figura N° 2-9: Susceptibilidad de inundación por desborde de cauces naturales



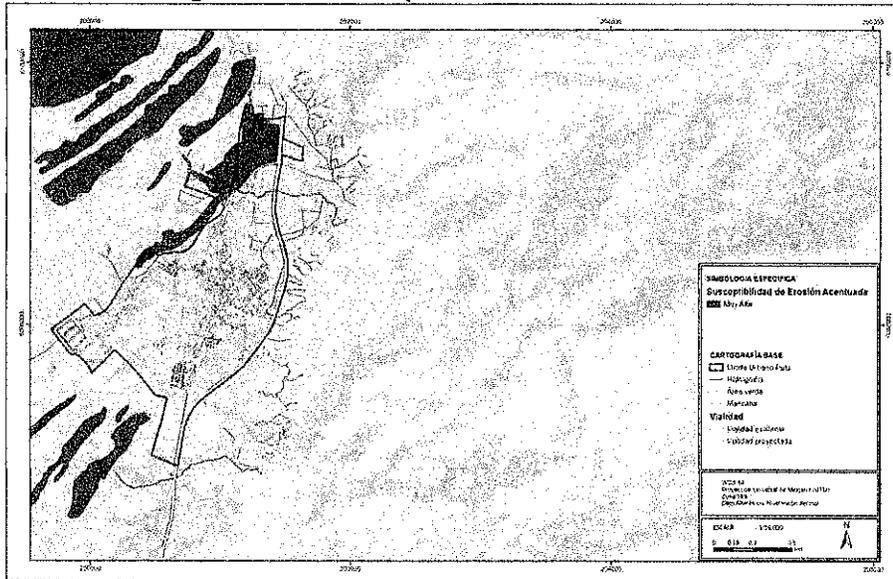
ii) Remoción en masa

Figura N° 2-10: Susceptibilidad de alcance de remoción en masa



iii) Erosión del suelo

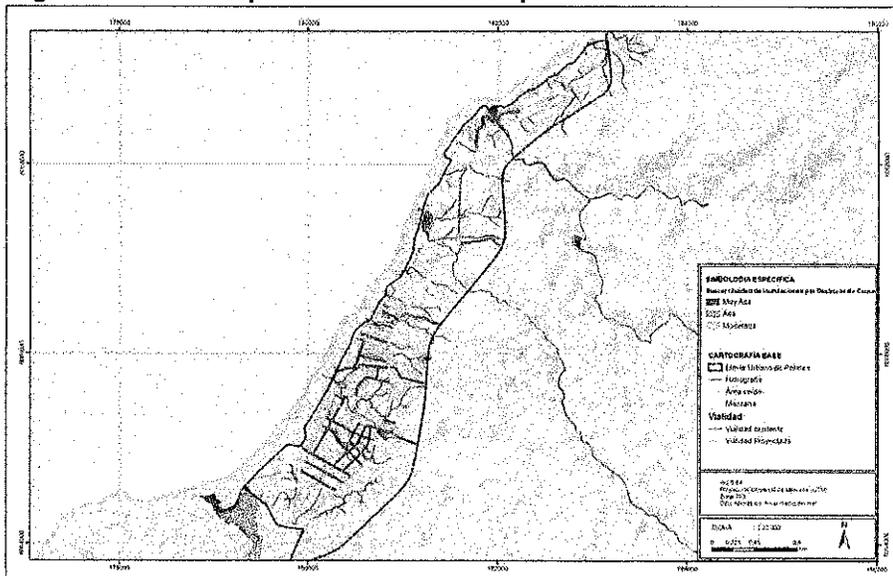
Figura N° 2-11: Susceptibilidad de erosión del suelo



c) Pellines – Papirúa – Costa Blanca

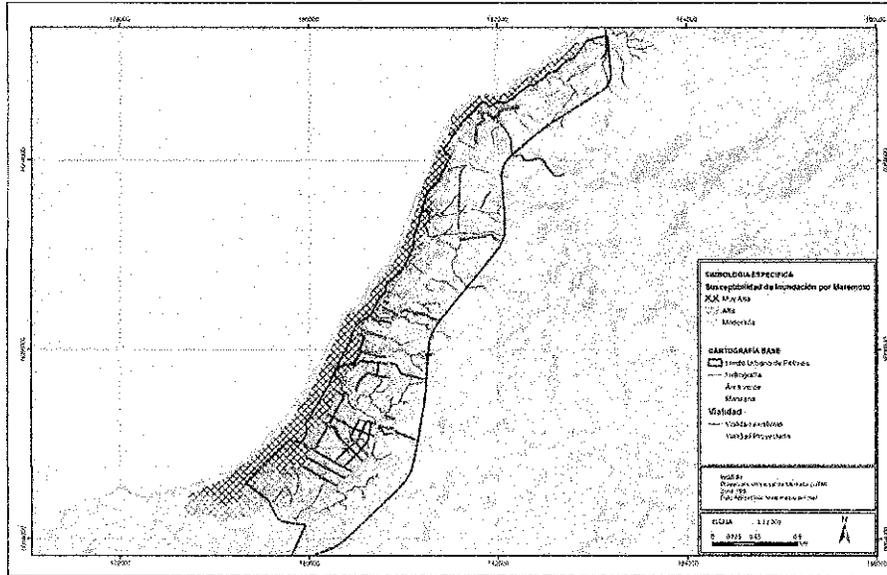
i) Inundación por desborde de cauces naturales

Figura N° 2-12: Susceptibilidad de inundación por desborde de cauces naturales



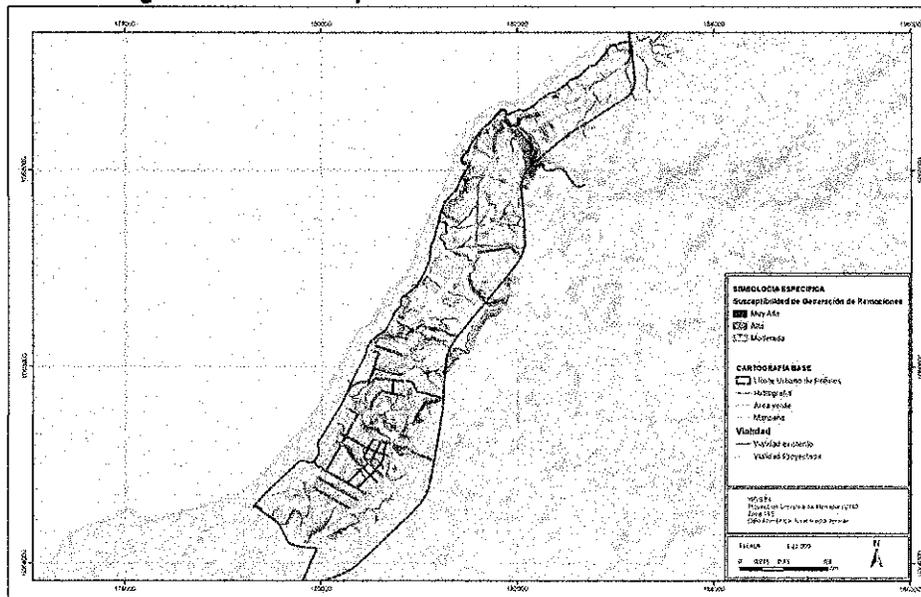
ii) Inundación por maremoto

Figura Nº 2-13: Susceptibilidad de inundación por maremoto



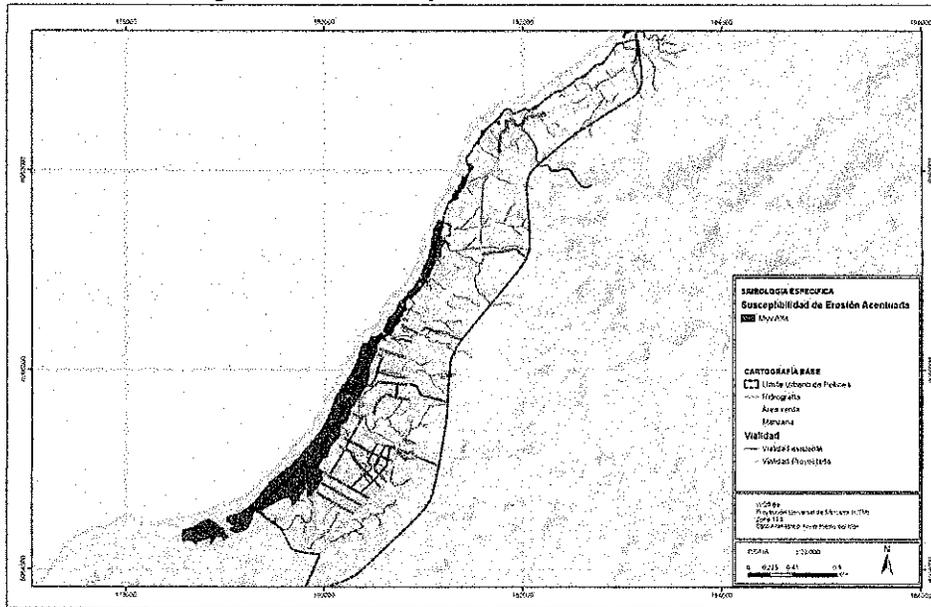
iii) Remoción en masa

Figura Nº 2-14: Susceptibilidad de alcance de remoción en masa



iv) Erosión del suelo

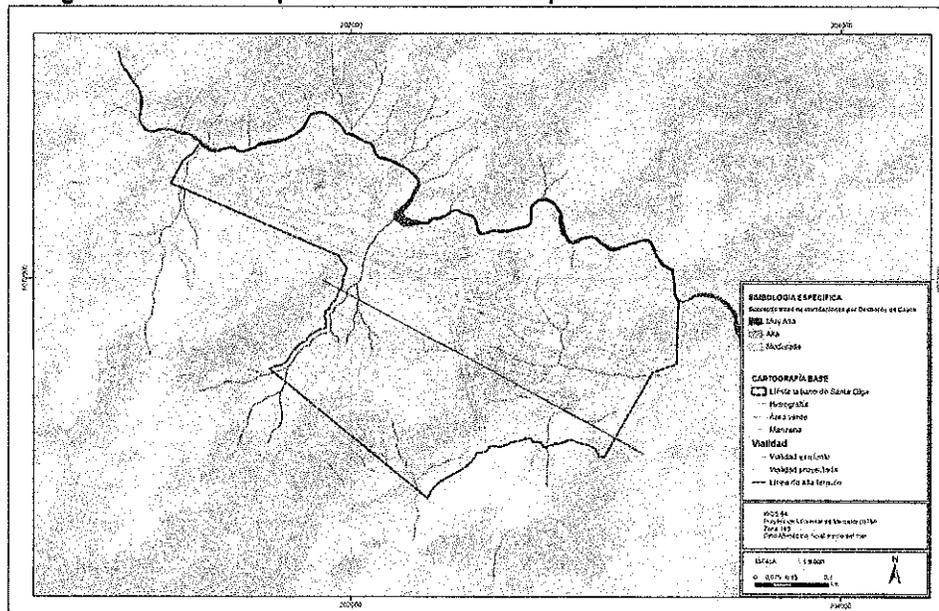
Figura Nº 2-15: Susceptibilidad de erosión del suelo



d) Santa Olga

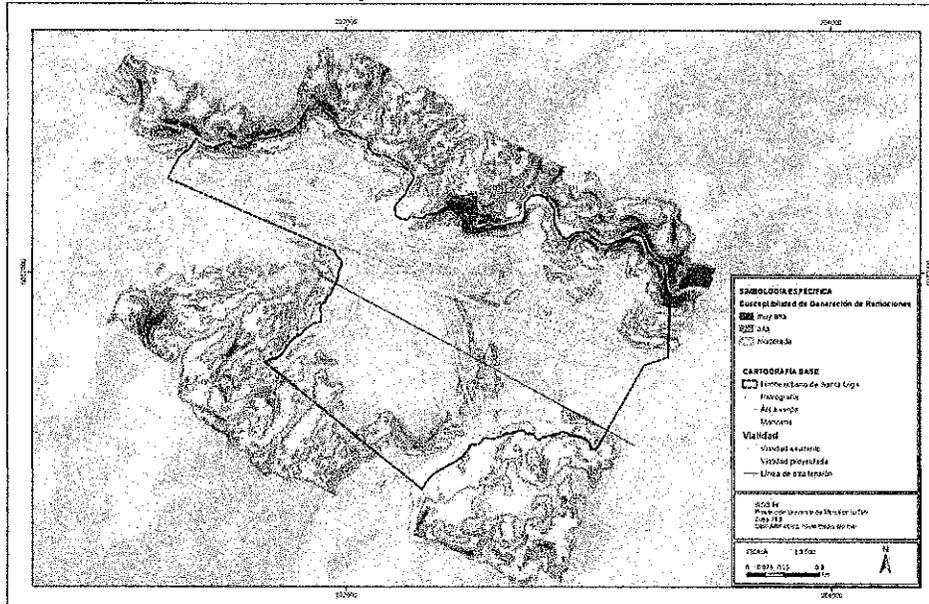
i) Inundación por desborde de cauces naturales

Figura Nº 2-16: Susceptibilidad de inundación por desborde de cauces naturales



ii) Remoción en masa

Figura N° 2-17: Susceptibilidad de alcance de remoción en masa



3. OBJETIVOS DEL PLAN REGULADOR COMUNAL

En términos generales, un Plan Regulador como Instrumento de Planificación Territorial (IPT), debe ordenar el crecimiento de las áreas pobladas en un determinado territorio y fijar las normas que debe cumplir cualquiera que desee urbanizar o construir en él. Este ordenamiento se logra con la zonificación, la jerarquización de las vías, la localización del equipamiento de nivel comunal, la fijación de límites urbanos, densidades y prioridades en la urbanización de terrenos para el crecimiento de los centros poblados de acuerdo a la factibilidad de ampliar o dotar de redes de agua potable y alcantarillado, y a la capacidad vial existente y proyectada. Además como instrumento orientador del desarrollo urbano local debe facilitar el crecimiento de las actividades económicas y sociales, con la máxima flexibilidad para acoger las alternativas de proyectos que genere el sector privado, conservando la calidad del medio ambiente y manteniendo el patrimonio histórico - cultural.

3.1 Objetivos Generales

- Elaborar y/o precisar el Estudio de Riesgos para las localidades urbanas de la comuna de Constitución justificando las zonas de riesgo definidas.
- Actualizar, ajustar y adecuar el proyecto de plan regulador comunal de acuerdo a los resultados del estudio de riesgo, Plan de Reconstrucción y acompañar su tramitación hasta la promulgación

3.2 Objetivos Específicos

- Consolidar y sistematizar el proyecto de plan regulador comunal incorporando los ajustes requeridos para la realización del Plan de Reconstrucción PRES CONSTITUCIÓN.
- Consolidar y sistematizar el proyecto de plan regulador comunal incorporando los ajustes requeridos para la realización del Plan de Reconstrucción PRES CONSTITUCIÓN.
- Actualizar y ajustar el proyecto de Plan Regulador Comunal de Constitución y todos sus componentes: memoria explicativa (con todos sus estudios específicos), factibilidad sanitaria, ordenanza y planos.
- Elaborar Evaluación Ambiental Estratégica para la tramitación ambiental del plan.
- Realizar una adecuada participación ciudadana y comunicación estratégica del proyecto del plan regulador de modo de favorecer su validación pública e institucional.
- Preparar los elementos comunicacionales necesarios para que el municipio realice el proceso de tramitación del plan y post consultoría, acompañar el proceso de tramitación del plan hasta su promulgación.

4. ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO QUE SE INTEGRARÁN AL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN

4.1 Reunión de Evaluación Ambiental Estratégica con los Organismos 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 Comunal de Constitución, se realizó una reunión de presentación del Proyecto, a las distintas SEREMIS Regionales.

La reunión se realizó el día 09 de Agosto del 2012 en dependencias de la Ilustre Municipalidad de Constitución.

El objetivo principal de la reunión, fue el siguiente: Reunir observaciones y comentarios de los representantes de servicios públicos de la región frente a la propuesta ambiental y urbana, emanada del Plan Regulador Comunal de Constitución, ciudad de Constitución y localidades de Putú, Santa Olga y Pellines-Papirúa-Costa Blanca.

Los asistentes a la reunión fueron 16 profesionales, de los siguientes Servicios:

Institución	Representante
Seremi de Vivienda	Igor Ferrada
Seremi Educación	Juan Morales
CONAF	Francisco Berrios
Capitanía de Puerto Constitución	Andrés González
DOM	Luis Alegría
Bienes Nacionales	Pablo Castro
Seremi MMA	Luis Opazo
SERNATUR	Claudia Poblete
Secplan	Juan Espinoza
Gobernación Provincial Talca	Patricia Cáceres
Gobernación Provincial Talca	Sandra Montecinos
Dirección Obras Portuarias	Rocío Sandoval
Dirección Obras Portuarias	Walter Manríquez
Dirección Obras Portuarias	José Guzmán
MOP	Johan Marholz
Medio Ambiente - Municipal	Juan Carlos Riquelme

INFRACON COMUNAL		LISTADO DE ASISTENCIA	
PROYECTO ID	NOMBRE DEL PROYECTO	MATERIA	
FECHA	HORA	LUGAR	
09/08/2012	11:35	Solo - Ciego Vieja	
1	LOPE FERRADA RUIZ	SERCHI DE VIVIENDA	071/507466
2	JUAN A. TORRES V.	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	071/532352
3	FRANCISCO BERRIOGOS V.	CONAF (ÁREA CONSERVACION)	041/674249
4	Jorge González y Cía	COMISIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (MUNICIPALIDAD)	90693389
5	Juan Manuel C.	Municipalidad D. O'H.	71/615428
6	Dalia Gauthier	Mesa de Asesores	71/616289
7	Luis Osorio Urutia	Servicio del Medio Ambiente	71/533107
8	Ruudra Patel-Pantoy	Servicio	071/252669
9	JUAN EDUARDO UGARTE	SECRETARÍA M.S.	071/616657
10	Patricia Quiroz	Gobernación Provincial Itata	071/222997
11	Carolina Zambrano S.	Gobernación Prov. Talca	071/222953
12	Pablo Sandoval D.	Dirección Obras Portuarias TROP	71-612327
13	Walter Pavez	Dirección Obras Portuarias TROP	41-2852002
14	José Guzmán	Dirección Obras Portuarias TROP	41-2852002
15	Johan Marcholt	SRM TROP - MAULE	71-612007
16	Juan Carlos López	Asesoría Municipal - Municipalidad	90693389

Convocatoria

La invitación estuvo a cargo de la Ilustre Municipalidad de Constitución, proceso que se llevó a cabo a través de un oficio enviado por esta entidad.

Ilustre Municipalidad de Constitución

ANT. : No hay

MAT. : Estudios Adecuación "Plan
Regulador Comunal de Constitución",
Región del Maule

DE: HUGO TILLERIA TORRES

ALCALDE I. MUNICIPALIDAD DE CONSTITUCIÓN

A: SEGÚN DISTRIBUCION

A través de la presente pongo en su conocimiento que la I. Municipalidad de Constitución en coordinación con la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región del Maule, se encuentran desarrollando el Estudio denominado "Plan Regulador Comunal de Constitución", el cual ha sido adjudicado a la empresa consultora INFRACON S.A. donde el Jefe de Proyecto es el arquitecto Pablo Badilla O.

En atención a lo anterior, y dado que el estudio del referido Plan Regulador debe cumplir con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E.) conforme a la Ley 20.417, que crea El Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, me es grato invitar al Servicio que Ud. representa a participar de un taller donde se presentara y recogerán observaciones del Proyecto Plan Regulador Comunal de Constitución, para cuyos efectos le agradeceré designar a un profesional encargado del tema.

Este taller se desarrollara en las dependencias de la Ilustre Municipalidad de Constitución, el día jueves 9 de agosto a las 11:30 horas.

Agradeciendo desde ya su interés y colaboración,

Saluda atentamente a Ud.

HUGO TILLERIA TORRES
ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CONSTITUCIÓN

Ilustre Municipalidad de Constitución

1

Ilustre Municipalidad de Constitución

Distribución:

- SEREMI de Agricultura
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- SEREMI MINVU
- SEREMI Medio Ambiente
- Consejo de Monumentos Nacionales
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección de Obras Portuarias (DOP)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- SEREMI de Economía
- Gobernación Provincial de Talca, Región del Maule.
- SEREMI BIENES NACIONALES
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región del Maule
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- DIRECTEMAR, Capitanía de Puerto de Constitución
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU

Contenidos de la exposición a los Servicios públicos Regionales

Los contenidos expuestos a los Servicios Públicos regionales fueron los siguientes:

- Introducción: Proceso de Gestión Ambiental (SEIA v/s EAE), para los Instrumentos de Planificación Territorial
- Metodología para la elaboración del Informe Ambiental.
- Dimensión Ambiental de la propuesta de Plan Regulador Comunal
- Fundamentos y Zonificación del Plan Regulador Comunal de Constitución
- Discusión y alcances del Plan Regulador Comunal de Constitución con los Servicios públicos regionales

Informe Ambiental del Plan Regulador de Constitución

En primer lugar, se explico el estado del arte de la Evaluación Ambiental Estratégica, de forma de informar a los Servicios públicos regionales sobre la materia, considerando la reciente modificación de la Ley 19300 por medio de la Ley 20417 que exige a los instrumentos de planificación territorial realizar una Evaluación ambiental Estratégica (EAE).

Además, se aprovechó la oportunidad de invitar a los Servicios a revisar y observar el Borrador del Reglamento que se encuentra en consulta público entre los días 13 y 31 de agosto.

Trabajo de Taller con los Servicios Públicos Regionales

Para conocer la opinión y/o recomendación de los Servicios públicos regionales, acerca de la dimensión ambiental del Plan Regulador Comunal de Constitución, se realizó una ficha la cual debía contestar cada profesional del Servicio público asistente al taller, en base a la siguiente pregunta:

Desde la perspectiva de su institución ¿qué comentario le merece la forma en que la dimensión ambiental es abordada en las propuestas de PRC de Constitución?

Una vez finalizado el trabajo individual se solicitó a los presentes exponer ante la audiencia los comentarios y opiniones identificados individualmente.

Resultados del Taller con los Servicios Públicos Regionales

Los resultados de la ficha realizada en el taller y plenario respecto a la dimensión ambiental del Plan se sintetizan en la siguiente tabla:

Síntesis de Resultados de taller y plenario acerca de la dimensión ambiental del Plan Regulador Comunal de Constitución.

Servicio Público Regional	Comentarios	Observaciones
SERNATUR	<p>La propuesta se ve simple. El tema turístico y todo lo que se relaciona con esto no se ve bien definido, la propuesta no se hace cargo. No se propone claramente un sector para el desarrollo turístico. ¿Que pasa con el manejo de la basura?</p>	<p>El plan propone una zona de equipamiento que reemplaza los del borde costero expuestos a riesgos muy altos por remoción en masa, estas zonas están emplazadas en el borde costero al poniente de la planta Celco, las cuales permiten el desarrollo de actividades turísticas. No es materia del plan hacerse cargo del manejo de la basura.</p>
BIENES NACIONALES	<p>-Proponer la forma de declarar zona de riesgo en la Costanera, especialmente por el lado del acantilado donde se encuentran restaurantes, con el fin de evitar pérdidas por accidentes. -Delimitar las zonas de riesgo mediante zonas buffer, especialmente de las zonas por donde atraviesan los canales dentro de la parte urbana, para evitar basurales. -Delimitar en la zona de ribera de río lugares de equipamiento comercial dentro del parque.</p>	<p>La forma como el plan se hace cargo de las zonas de riesgo es que una vez levantado el riesgo solo se permita como uso de suelo el área verde, como es el caso de los mencionados acantilados. Se considero la solicitud de la DOP en cuanto a que el PRES proyecto la instalación de un mercadito en la ribera del río Maule y el Plan solo estaba considerando el parque de borde río, por tanto se solicitó la información y se incluyó una zona de equipamiento dentro del parque.</p>
CONAF	<p>En la propuesta, se integra el concepto de sustentabilidad, por tanto, desde esa perspectiva, la dimensión ambiental abarca las temáticas prioritarias en Medio Ambiente Sostenible; social, ambiental y económico. En este contexto, se asume que el PRC se enmarca dentro de las normativas vigentes del punto de vista medioambiental.</p>	
MOP	<p>Me parece adecuada la forma como fue tratada la dimensión ambiental, sin embargo se pide considerar los proyectos que se desarrollan en el PRES (destinos comerciales) en la ribera del río Maule. Incorporar diseño de ingeniería ruta L-30-M.</p>	<p>Se considero la solicitud de la DOP en cuanto a que el PRES proyecto la instalación de un mercadito en la ribera del río Maule y el Plan solo estaba considerando el parque de borde río, por tanto se solicitó la información y se incluyó una zona de equipamiento dentro del parque.</p>
SEREMI EDUCACIÓN	<p>Desde el punto de vista de la educación y especialmente de la infraestructura, es vital conocer las zonas de riesgo donde están las zonas de alto riesgo para los establecimientos educacionales y que tienen pensado invertir en ampliación de la infraestructura.</p>	

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CONSTITUCIÓN
INFORME AMBIENTAL

	<p>La dimensión ambiental es abordada de forma coherente y clara en relación a las zonas de alto riesgo.</p>	
DOP	<p>Muy adecuado que consideren los lineamientos del PRES y el catastro de riesgos.</p> <p>Se solicita considerar el proyecto del mercadito.</p>	<p>Se considero la solicitud de la DOP en cuanto a que el PRES proyecto la instalación de un mercadito en la ribera del río Maule y el Plan solo estaba considerando el parque de borde río, por tanto se solicitó la información y se incluyó una zona de equipamiento dentro del parque.</p>
Capitanía de Puerto Constitución	<p>Considerando que las EAE viajan en el camino de la sustentabilidad, considerando las dimensiones económicas, sociales y ambientales, en las áreas del borde costero no conversan estas dimensiones, ya que con el nuevo plan regulador las actuales concesionarios no podrán renovar la concesión marítima, por lo cual tendremos un foco de conflicto a corto plazo, lo mismo ocurre en el proyecto PRES ya que fueron denominado áreas verdes.</p>	
SEREMI MMA	<p>En el diagnóstico ambiental se deberían identificar los actuales y futuros (probables) problemas ambientales, que deben ser abordados a partir de los objetivos ambientales definidos o por redefinir (Mirada Prospectiva).</p> <p>Debe existir congruencia entre el criterio ambiental abordado y los objetivos ambientales definidos (como proteger RRNN, suelos, salud, etc.).</p> <p>Los criterios de sustentabilidad buscan minimizar la degradación ambiental, por lo tanto, se deberían identificar claramente incompatibilidades entre zonas definidas.</p> <p>Reconocer áreas protegidas o ambientalmente sensibles para proponer usos del suelo e intensidades de ocupación.</p> <p>Compatibilizar zonas de protección, producción, infraestructura con áreas de riesgos o restricción, ojalá a través de la gradualidad de los usos del suelo e intensidades de ocupación del territorio urbano.</p> <p>Dimensión ambiental del desarrollo sustentable (integrar social-económico-ambiental)</p>	<p>Se incluyó un nuevo objetivo el cual considera la protección de los suelos.</p>

5. INSTRUMENTOS Y/O ESTUDIOS CONSIDERADOS EN LA FORMULACIÓN DEL PLAN

5.1 Estudio Plan Regulador Comunal de Constitución 2005

De la revisión del Estudio PRCC 2005, se desprenden los siguientes temas a considerar y tener presentes al momento de estructurar el plan:

b. Límite Urbano

Se debe revisar la coherencia del trazado del límite urbano de cada localidad con la demanda de suelo según las tendencias de ocupación del suelo tanto en los bordes consolidados, como en las zonas de crecimiento previstas por el Estudio 2005, en el plazo entre el 2005 y 2012

c. Zonificación

La revisión de la zonificación del Plan lleva a plantear en forma preliminar, consideraciones para un mayor examen y/o para los ajustes normativos que se desarrollan según la estructura dada a esta materia.

i. Macro Áreas del Plan 2005:

- Área Consolidada
- Áreas de Extensión Urbana
- Áreas Especiales

Consideraciones y/o ajustes normativos

- Reformulación de las macro áreas según la Circular DDU 227, que señala que las áreas de extensión urbana corresponden al nivel de planificación intercomunal. Esta norma implica considerar dicho suelo para el crecimiento urbano, siempre que cuente con factibilidad sanitaria, correspondiendo definir normas urbanísticas propias del nivel comunal. Por lo anterior, el área consolidada y el área de extensión urbana pasarán a denominarse *área urbana*, a la que es aplicable la definición de las 17 normas establecidas en el Artículo 2.1.10 (c) de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). De igual forma las áreas especiales se deberán reformular como *Áreas Excluidas al Desarrollo Urbano* por cuanto comprenden las Áreas de Riesgo y Zonas No Edificables (Art. 2.1.17 OGUC), requiriendo ajustar las normas para cada una de ellas en la medida de su existencia en la zonificación del Plan. Por otra parte se deberán considerar las *Áreas de Protección de Recursos de valor Patrimonial* (Art. 2.1.18 OGUC), en este caso de Valor Cultural según tengan protección oficial por otro organismo del Estado (Zona Típica, Monumento Histórico) o bien sean definidas por este Plan (Zonas e Inmuebles de Conservación Histórica).

ii. Zonas y Normas Específicas

El siguiente Cuadro contiene las zonas del Plan del Estudio 2005.

ZONA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL		LOCALIDAD
ÁREA CONSOLIDADA		
(1) ZCEM1	Zona Central Equipamiento Mixto 1	Constitución
(2) ZCEM2	Zona Central Equipamiento Mixto 2	Putú
(3) ZCEM3	Zona Central Equipamiento Mixto 3	Constitución Damero Central
(4) ZCEM4	Zona Central Equipamiento Mixto 4	Constitución Damero Oriente
(5) ZEC	Zona Eje Central	Constitución
(6) ZCH	Zona Conservación Histórica	Constitución; Putú
(7) ZRM1	Zona Residencial Mixta 1	Constitución; Putú; Santa Olga; Pellines

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CONSTITUCIÓN
INFORME AMBIENTAL

(8) ZRM2	Zona Residencial Mixta 2	Constitución; Putú; Santa Olga; Pellines
(9) ZRM3	Zona Residencial Mixta 3	Constitución; Putú
(10) ZRM4	Zona Residencial Mixta 4	Constitución
(11) ZRM5	Zona Residencial Mixta 5	Constitución
(12) ZRM6	Zona Residencial Mixta 6	Constitución; Santa Olga; Pellines
(13) ZEE	Zona Equipamiento Exclusivo	Constitución; Putú; Santa Olga; Pellines
(14) ZEE (ZR5)	Zona Equipamiento Exclusivo con Protección al Paisaje	Constitución
(15) ZEE(ZR3)	Zona Equipamiento Exclusivo con Riesgo por Remoción en Masa	Constitución
(16) ZC	Zona Cementerio	Constitución
(17) ZAP2	Zona Actividades Productivas Molestas	Constitución; Santa Olga; Viñales; Las Cañas
(18) ZIS	Zona Infraestructura Sanitaria	Constitución; Putú; Viñales
(19) ZIE	Zona Infraestructura Eléctrica	Viñales
(20) ZIP	Zona Infraestructura Puerto	Pellines
(21) ZAV1	Plaza Principal	Constitución; Putú;
(22) ZAV2	Plaza/Plazuela Vecinal	Constitución; Santa Olga; Pellines
(23) ZAV3	Parque Urbano	Constitución
(24) ZAV3(R3)	Parque Urbano con Riesgo por Remoción en Masa	Constitución
(25) ZAV4	Área Verde Vial	Constitución; Viñales
(26) ZAV5	Plaza Mirador	Constitución
(27) ZAV6	Área Verde Turística	Constitución

Fuente: Ordenanza Local Estudio PRCC 2005

ÁREAS DE EXTENSIÓN URBANA		
(28) ZCEM2 (E)	Zona Central Equipamiento Mixto 2	Santa Olga
(29) ZEM1 (E)	Zona Equipamiento Mixto 1	Constitución
(30) ZRM1 (E)	Zona Residencial Mixta 1	Constitución, Putú; Santa Olga; Pellines
(31) ZRM1(E)(R2)	Zona Residencial Mixta 1 con Riesgo por Inundación	Putú
(32) ZRM2 (E)	Zona Residencial Mixta 2	Constitución ; Putú; Santa Olga; Pellines
(33) ZRM3 (E)	Zona Residencial Mixta 3	Constitución
(34) ZRM3 (E)(R2)	Zona Residencial Mixta 3 con Riesgo por Inundación	Putú
(35) ZRM4 (E)	Zona Residencial Mixta 4	Constitución
(36) ZRM4A (E)	Zona Residencial Mixta 4A	Constitución
(37) ZRM6 (E)	Zona Residencial Mixta 6	Constitución; Santa Olga; Pellines
(38) ZEE (E)	Zona Equipamiento Exclusivo	Constitución; Santa Olga;
(39) ZEAP(E)	Zona Equipamiento Actividades Productivas	Constitución
(40) ZAP1 (E)	Zona Actividades Productivas Inofensivas	Santa Olga
(41) ZAP2 (E)	Zona Actividades Productivas Molestas	Santa Olga; Viñales, Las Cañas
(42) ZAV1(E)	Plaza Principal	Pellines
(43) ZAV2 (E)	Plaza/Plazuela Vecinal	Constitución, Putú; Santa Olga; Pellines
(44) ZAV3 (E)	Parque Urbano	Constitución, Santa Olga
(45) ZAV4 (E)	Área Verde Vial	Sector Quívulgo
(46) ZAV6 (E)	Área Verde Turística	Pellines

Fuente: Ordenanza Local Estudio PRCC 2005

ÁREAS ESPECIALES		
(47) ZR1	Zona Restricción Canales Urbanos	Constitución
(48) ZR2	Zona Restricción Inundación/Anegamiento	Constitución; Putú; Viñales; Las Cañas
(49) ZR3	Zona Riesgo Remoción En Masa	Constitución; Viñales; Las Cañas
(50) ZR4	Zona Protección Quebradas Urbanas	Constitución; Santa Olga; Pellines; Viñales; Las Cañas
(51) ZR6	Zona Recuperación Ecológica	Constitución; Las Cañas, Santa Olga
(52) ZR7	Zona Protección Recurso Costero	Constitución
(53) ZR8	Zona Restricción Faja Línea Férrea	Constitución
(54) ZR9	Zona Restricción Faja Línea Alta Tensión	Constitución; Santa Olga; Viñales
(55) ZR10	Zona Restricción Infraestructura Sanitaria	Constitución; Putú

Fuente: Ordenanza Local Estudio PRCC 2005

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CONSTITUCIÓN
INFORME AMBIENTAL

ÁREAS ESPECIALES EN EXTENSIÓN URBANA		
(56) ZR2 (E)	Zona Restricción Inundación/Anegamiento	Constitución, Putú; Santa Olga
(57) ZR3 (E)	Zona Riesgo Remoción En Masa	Santa Olga; Pellines
(58) ZR4 (E)	Zona Protección Quebradas Urbanas	Santa Olga; Pellines
(59) ZR5 (E)	Zona Protección al Paisaje	Constitución, Pellines
(60) ZR6 (R10)(E)	Zona Recuperación Ecológica con Restricción Infraestructura Sanitaria	Putú
(61) ZR7-A (E)	Zona Protección Sitios Arqueológicos	Constitución
(62) ZR9 (E)	Zona Restricción Faja Línea Alta Tensión	Constitución, Santa Olga

Fuente: Ordenanza Local Estudio PRCC 2005

De la revisión preliminar de la estructura de la zonificación, se puede señalar que:

- En general para todas las zonas se deberá revisar la pertinencia de establecer más de una superficie de subdivisión predial mínima. Recientes dictámenes de la Contraloría General de la República (CGR) han objetado esta situación, obligando a establecer solo una superficie predial mínima.

Ejemplo norma de superficie de subdivisión predial mínima Zona Residencial Mixta 1 (ZRM1)

ÁREA CONSOLIDADA Y EXPANSIÓN					Superficie Predial Mínima (m ²)	Densidad Máx. Hab/Ha	Coef. Máximo		Sistema Agrupamiento	Altura Máx. Edif. (mts)	Antejardín (mts)	
ZONA RESIDENCIAL MIXTA 1 (Constitución y Localidades) ZONA RESIDENCIAL MIXTA 1 (E) (Localidades) ZONA RESIDENCIAL MIXTA 1 (E)(R2) (Putú) - ZRM1 ZRM1 (E) (R2)							Occupación Suelo	Construccion.				
USOS PERMITIDOS		NIVEL	USOS PROHIBIDOS	CONDICIÓN DE EDIFICACIÓN								
TIPO	CLASE											
RESIDENCIAL	Vivienda		Servicios Artesanales molestos y contaminantes	CE1	160	175	0.6	1.2	A/C	7	3.5	
	Alojamiento		Servicios Artesanales molestos y contaminantes	CE1	300	--	0.6	1.2	A/C	7	5	
EQUIPAMIENTO	COMERCIO	básico	----	CE1;CE4;CE6	150	--	0.8	1.6	A/C	7	3.5	
	SERVICIOS	básico	----	CE1;CE6	250	--	0.5	1.0	A/C	7	3.5	
	EDUCACIÓN	menor		Centro de Rehabilitación Conductual	CE1;CE2;CE3	800	--	0.6	1.8	A	12	5
		básico		Centro de Rehabilitación Conductual	CE1;CE2;CE3	300	--	0.6	1.2	A	7	3.5
	SALUD	básico		Cementerio, Crematorio	CE1	300	--	0.6	1.2	A	7	6
	DEPORTE	básico		Estadios	CE1	600	--	0.8	0.8	A	3.5	5
	SOCIAL	básico		----	CE1	200	--	0.8	0.8	A	3.5	3.5
	CULTURA/CULTO	básico		----	CE1	400	--	0.5	1.0	A	7	5
	S ARTESANAL	básico		Servicios Artesanales molestos y contaminantes	CE1,CE7	200	--	0.8	1.6	A/C	7	3.5
INFRAEST.	SEGURIDAD	básico		Cárcel, Centro de Detención	CE1;CE8	300	--	0.5	1.0	A	7	5
	Plantas Rev. Técnica; Talleres mecánicos	básico		Talleres de desabolladura y pintura	CE5	600	--	0.7	0.7	A	7	5

- Las siguientes zonas deberán ajustarse a los resultados del Estudio de Riesgos y revisar su extensión.

ZONA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL		LOCALIDAD
(15) ZEE(ZR3)	Zona Equipamiento Exclusivo con Riesgo por Remoción en Masa	Constitución
(24) ZAV3(R3)	Parque Urbano con Riesgo por Remoción en Masa	Constitución
(31) ZRM1(E)(R2)	Zona Residencial Mixta 1 con Riesgo por Inundación	Putú
(34) ZRM3 (E)(R2)	Zona Residencial Mixta 3 con Riesgo por Inundación	Putú

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CONSTITUCIÓN
INFORME AMBIENTAL

- Se deberá revisar si las siguientes zonas son Bien Nacional de Uso Público o predios privados.

ZONA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL		LOCALIDAD
(21) ZAV1	Plaza Principal	Constitución; Putú;
(22) ZAV2	Plaza/Plazuela Vecinal	Constitución; Santa Olga; Pellines
(23) ZAV3	Parque Urbano	Constitución
(24) ZAV3(R3)	Parque Urbano con Riesgo por Remoción en Masa	Constitución
(25) ZAV4	Área Verde Vial	Constitución; Viñales
(26) ZAV5	Plaza Mirador	Constitución
(27) ZAV6	Área Verde Turística	Constitución

- Se deberá revisar la cantidad de Inmuebles de Conservación Histórica que se conservan en pie y su estado luego del sismo del 27 de febrero del 2010, para ver si aún merecen constituir una Zona de Conservación Histórica (ZCH) o si se deben reducir.

ZONA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL		LOCALIDAD
(6) ZCH	Zona Conservación Histórica	Constitución; Putú

- Las Zonas de Equipamiento probablemente también requieran una reestructuración, luego de discutir si aplica el criterio señalado en el Art 2.1.37 de la OGUC que señala la conveniencia de definir usos exclusivos solo en casos de excepción.

ZONA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL		LOCALIDAD
(13) ZEE	Zona Equipamiento Exclusivo	Constitución; Putú; Santa Olga; Pellines
(14) ZEE (ZR5)	Zona Equipamiento Exclusivo con Protección al Paisaje	Constitución
(15) ZEE(ZR3)	Zona Equipamiento Exclusivo con Riesgo por Remoción en Masa	Constitución

- Las Áreas de Restricción deberán ajustarse a los resultados del Estudio de Riesgos, el cual es de vital importancia debido a las modificaciones en la morfología del territorio (exposición de estructuras, desplazamiento o caída de rocas, etc.) acontecidas producto del terremoto del 27 de febrero del 2010.

También deberá modificarse su enunciado y nomenclatura, ya que en vez de ser por ejemplo ZR3 Zona Riesgo Remoción en Masa hoy debe ser AR3 Área Restricción por Remoción en Masa.

Además hay zonas que deberán ser eliminadas o eventualmente definirse como otra zona, ya que no son competencia del Plan, como son las Zonas de Protección o Recuperación.

Finalmente a Zona Restricción Infraestructura Sanitaria (ZR10), corresponde a una zona del Área Urbana

ÁREAS ESPECIALES		
(47) ZR1	Zona Restricción Canales Urbanos	Constitución
(48) ZR2	Zona Restricción Inundación/Anegamiento	Constitución; Putú; Viñales; Las Cañas
(49) ZR3	Zona Riesgo Remoción En Masa	Constitución; Viñales; Las Cañas
(50) ZR4	Zona Protección Quebradas Urbanas	Constitución; Santa Olga; Pellines; Viñales; Las Cañas
(51) ZR6	Zona Recuperación Ecológica	Constitución; Las Cañas, Santa Olga
(52) ZR7	Zona Protección Recurso Costero	Constitución
(53) ZR8	Zona Restricción Faja Línea Férrica	Constitución
(54) ZR9	Zona Restricción Faja Línea Alta Tensión	Constitución; Santa Olga; Viñales
(55) ZR10	Zona Restricción Infraestructura Sanitaria	Constitución; Putú
(61) ZR7-A (E)	Zona Protección Sitios Arqueológicos	Constitución

- Las Áreas de Extensión Urbana, como ya señalado en el punto i. Macro Áreas del Plan, deberán integrarse al área urbana, homologándose a las zonas ya definidas, previa revisión de su extensión y superficies prediales mínimas.

d. Vialidad

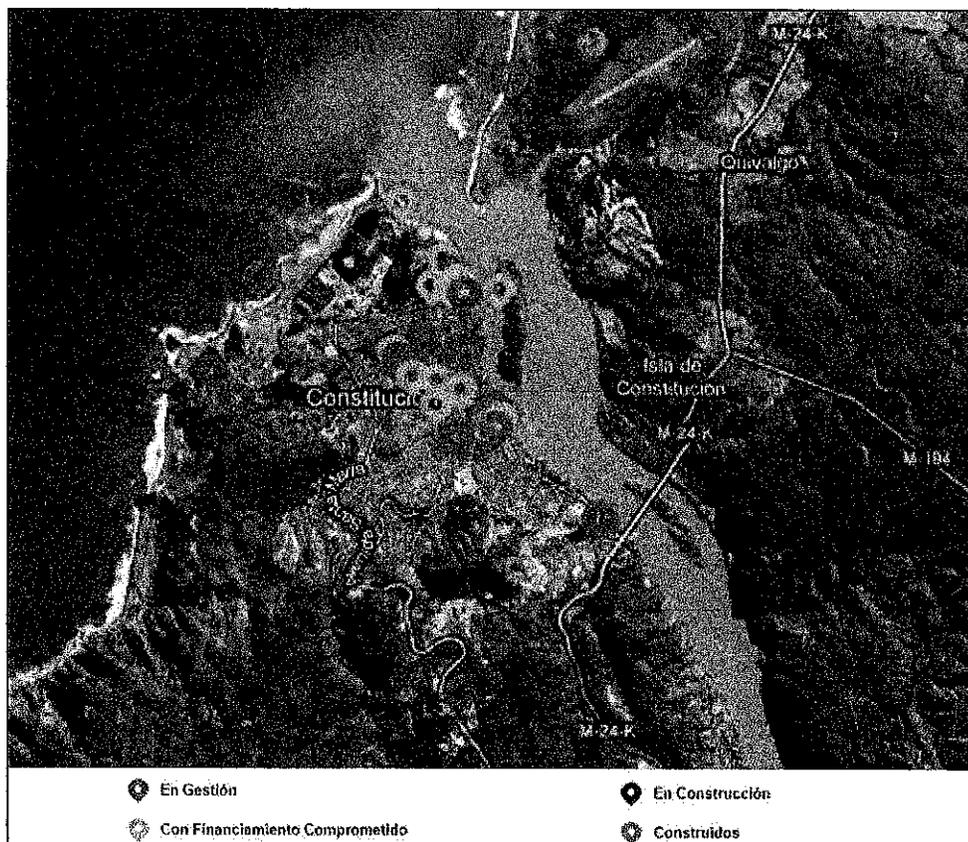
Tanto la vialidad del Plano, como los contenidos del Cuadro de Vialidad en la Ordenanza Local, serán revisados y ajustados a los resultados del mismo proceso de adecuación de la zonificación, así como también a la caducidad de algunas vías declaradas de utilidad pública durante el Estudio 2005.

e. Ordenanza Local

La Ordenanza Local deberá ajustar tanto su estructura como el contenido de su articulado, a las disposiciones normativas vigentes de la LGUC y de la OGUC que se encuentran sistematizados en la Circular DDU 227 de 2009.

5.2 PRECONSTITUCIÓN

Se revisó la información disponible de los 36 proyectos elaborados y gestionados por el PRECONSTITUCIÓN.



Fuente: www.presconstitucion.cl

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CONSTITUCIÓN
INFORME AMBIENTAL

ID	Proyecto	Estado
3	Cancha y equipamiento deportivo Mutrún	Con Financiamiento Comprometido
5	Parque de mitigación de tsunami – sistema de evacuación de lluvias	Con Financiamiento Comprometido
6	Proyecto vivienda La Poza (70 a 75 viviendas)	Con Financiamiento Comprometido
8	Embarcadero El Pasaje	Con Financiamiento Comprometido
10	Edificio Consistorial	Con Financiamiento Comprometido
11	Costanera	Con Financiamiento Comprometido
14	Centro Cultural de Constitución	Con Financiamiento Comprometido
16	Paseo semipeatonal Freire	Con Financiamiento Comprometido
18	Primera compañía de Bomberos	Con Financiamiento Comprometido
20	Escuela Enrique Donn Müller	Con Financiamiento Comprometido
26	Plaza Señoret	Con Financiamiento Comprometido
27	Parque mitigación tsunami	Con Financiamiento Comprometido
34	Forrestación de mitigación de tsunami Isla Orrego	Con Financiamiento Comprometido

Fuente: www.presconstitucion.cl

6. CRITERIOS Y OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN

En la etapa de diseño de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Constitución se definieron una serie de objetivos ambientales que se formularon en coherencia con las normas, estrategias, planes y políticas de los diferentes ámbitos institucionales que se relacionan con el plan.

6.1 Objetivos Ambientales

Los objetivos ambientales del Plan son los siguientes:

- Proteger las riberas marítimas y fluviales por medio de su incorporación al sistema áreas verdes y de usos de suelo de baja ocupación.
- Preservar la Calidad del aire de las áreas urbanas del plan, evitando la instalación de industrias contaminantes y peligrosas.
- Proteger los suelos, evitando la instalación de vertederos de residuos domiciliarios al interior del área urbana.
- Reconocer e incorporar elementos singulares patrimoniales y culturales o de valor paisajístico.

6.2 Criterio de Sustentabilidad

“El Plan deberá proteger los elementos naturales, el entorno rural, y el patrimonio cultural, favoreciendo su vocación silvícola, la protección del medio ambiente y la calidad de vida de la población, a través de la Zonificación, Estructuración Vial y Normativa de Edificación”.	
Dimensión Social	Se mejorará la calidad de vida de la población, a través del ordenamiento y zonificación de las actividades urbanas al interior del área urbana, y la dotación de suelo para viviendas de acuerdo a las mejores condiciones de habitabilidad y el aumento de superficie de áreas verdes. Asimismo, se protegerá el patrimonio cultural como parte de la identidad histórica y territorial de las localidades.
Dimensión económica	El Plan reconoce la vocación forestal de la comuna, por lo cual generará una zona que permita el desarrollo de actividades inofensivas y molestas asociadas a este rubro, potenciando el desarrollo económico y de empleo.
Dimensión Ambiental	Se reconoce elementos naturales (río Maule, Cuevas de Quivolgo, Rocas de Constitución) de valor ambiental al interior de las áreas urbanas por lo cual el Plan busca su protección a través de su integración en el Sistema de Espacios públicos y áreas verdes.

7. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

Las propuestas de Alternativas de Estructuración para la ciudad Constitución, que incluye el sector de Quivolgo, además de las localidades de Putú, Santa Olga y Pellines – Costa Blanca – Papirua, fueron desarrolladas en el año 2006, como parte de las etapas de formulación del Plan Regulador.

Las Alternativas de estructuración territorial son el resultado del Diagnóstico técnico, los escenarios de desarrollo y la validación con los actores locales en las instancias de participación ciudadana. El propósito de la generación de alternativas se resume en la posibilidad de presentar propuestas de modelos de desarrollo territorial para las cuatro localidades. Sin embargo en el caso de la localidad de Santa Olga, sólo se desarrolló una Alternativa de Estructuración, ya que, las condicionantes existentes eran tan fuertes que sólo fue posible formular una alternativa y que las demandas reflejadas en las Proyecciones Poblacionales eran tan pequeñas que la solución propuesta resulta evidente.

A continuación se describen las Alternativas para las cuatro localidades y sus efectos ambientales:

7.1 Alternativas de Estructuración Ciudad de Constitución

Las Alternativas de Estructuración de la ciudad de Constitución tienen cuatro variables fundamentales para su desarrollo. Estas son: Áreas de expansión para Viviendas y Equipamiento, Vialidad Estructurante, Usos de Suelo en el entorno a CELCO y Defensas Fluviales de la ciudad.

Las propuestas de estructuración se presentan agrupadas en dos alternativas A (Figura N° 7-1) y B (Figura N° 7-2) más el desarrollo propuesto para el sector de Quivolgo el cual se grafica en ambas alternativas. Estas variables pueden ser combinadas de diversa forma, por lo cual la mayor parte de ellas no son excluyentes.

7.1.1 Áreas de Expansión para viviendas y Equipamiento

La demanda de crecimiento urbano de la ciudad se estima en unas 11.800 personas al año 2022, lo que implica incorporar cerca de 78 hectáreas de suelo al uso urbano, calculados a una densidad promedio de 150 habitantes por hectárea. La ciudad de Constitución, hoy prácticamente no cuenta con áreas de expansión de fácil ocupación, por lo que cualquier solución a esta problemática, implica la ocupación de serranías altas, con el consecuente encarecimiento en la adecuación de infraestructura vial e infraestructura sanitaria. Debido a los antecedentes recién expuestos no existen soluciones de bajo costo para la expansión del área urbana de la ciudad.

A partir del análisis de pendientes se determinó que en las serranías altas del sector sur – poniente de la ciudad (Villa Los Copihues y su entorno sur), es posible contar con 59 hectáreas de terrenos con pendientes de hasta 20% y que podrían tener una adecuada vialidad estructurante para conectarlas a la ciudad.

Como alternativa, se estudió y consideró adecuado la ocupación del sector alto de Quivolgo, el cual estructurado con los mismos criterios, entrega una oferta de 49 hectáreas adicionales para el desarrollo urbano residencial.

Si bien en algún momento se consideró el aumento de la densidad poblacional en la zona central de la ciudad, se verificó que esta tiene en promedio una densidad cercana a los 90 hab/ha, lo que, en conjunto con el análisis de las áreas disponibles y la división predial, lleva a la conclusión que la materialización de iniciativas de renovación urbana no sería una tarea de fácil factura, sobre todo si se considera junto con una

alternativa de estructuración que no considere la construcción de un pretil de defensa fluvial que aleje el peligro de inundación del plan de la ciudad.

7.1.2 Vialidad

a) Vialidad Estructurante

Como alternativa estructurante para la ciudad, se propone la construcción de una nueva costanera a lo largo de toda la ciudad, en el borde fluvial del Maule. Su extensión abarcaría desde el nuevo puente hasta las cercanías del cerro Mutrún. Esta obra tendría un doble objetivo, ya que por un lado, se establece una nueva vialidad estructurante y, a la vez, se constituye como una nueva defensa fluvial de la ciudad. Esta nueva vía se empalmaría con la Ruta M-50 en el nudo vial.

Al existir una nueva vía de carácter principal dentro del radio urbano, se aliviaría de forma significativa la carga vial de la Avenida Santa María, la que actualmente funciona como vía preferente de acceso hacia la ciudad y, principalmente a la Planta CELCO, pues es constante el tráfico de camiones de gran tonelaje por esta arteria.

b) Vialidad Colectora

La vialidad secundaria que se proyecta se encuentra constituida por los siguientes ejes:

- **Conexión Chacarillas – Villa Los Copihues:** se presenta como una vía de acceso al sector de El Túnel y Panteón de Los Ingleses. Esta vía presenta una alternativa a la vía principal, situándose en el extremo norte de las nacientes del Estero El Carbón.
- **Avenida Enrique Donn (Prolongación):** como continuación de la actual avenida se propone la extensión de esta hacia el sector de Villa Los Copihues, con un trazado que cruza por el sector del cerro La Ratonera, para conectarse finalmente con la calle Prieto.
- **Calle Rengifo (Prolongación):** se contempla la construcción de un cruce aéreo por sobre la Avenida Santa María, como una propuesta de conectar a la calle Rengifo con la Avenida Las Camelias en Villa Los Copihues.
- **Conexión Calle Prieto – Las Araucarias:** se propone como una alternativa al actual acceso de calle Prieto hacia Los Copihues, conectándose con la calle Las Araucarias de dicha villa, calle que necesitaría ser prolongada.

Los criterios utilizados para la configuración de ésta propuesta vial se relacionan con la utilización de pendientes no superiores a los 15%. Además se contempla la ejecución de calzadas con un ancho mínimo de 15 metros.

c) Accesos CELCO

Actualmente la materia prima de la celulosa es ingresada por camiones de gran tonelaje mediante la Av. Santa María, esta situación genera gran cantidad de situaciones perjudiciales para la ciudad y sus habitantes. Ante esta situación la construcción de una nueva costanera aliviaría el tráfico existente y llevaría directamente el tráfico de carga hasta CELCO, por el área norte de la planta, donde se ubica el aserradero Mutrún al interior de la planta, eliminando completamente el uso de Av. Santa María como ruta de carga.

Otra alternativa de acceso a la planta es la habilitación de un circuito con aptitudes similares a la costanera propuesta, pero por la trama vial existente. Esto implicaría ocupar la actual faja del ferrocarril -con el consecuente traslado de su estación a algún sector aguas arriba del puente nuevo- y ensanchar algunos sectores. Básicamente, la idea es utilizar el ensanche de la Avenida El Dique hasta empalmar con la calle Echeverría, la cual sería ensanchada a costa del río hasta su empalma con la calle Blanco. Desde ese punto de intersección las calles Echeverría y Blanco actuarían como par, hasta el sector del cerro Mutrún. Así el tráfico de carga utilizaría esta ruta, por lo cual CELCO también dejaría de usar Av. Santa María.

La tercera alternativa –más bien alternativa Base en todos los casos ya que esto debe hacerse de todas maneras– es el mejoramiento sustancial de la Avenida Santa María en toda su extensión, implementando una doble calzada y soluciones viales adecuadas (cruces semaforizados o desniveles) en las principales intersecciones. Esto implica ensanche de la faja, probablemente con expropiaciones en muchos sectores.

Los sectores donde fue verificada la necesidad de implementar soluciones viales en la Avenida Santa María corresponden a las intersecciones con las calles: Prieto, Avenida Enrique Donn, Los Lirios, Chacarillas, Los Molinos y Rosas. A estas se suma el Pasaje 6 de la Población Santa María.

d) Sistema de Áreas Verdes

El sistema de áreas verdes se sustenta en las áreas que hoy existen o que están previstas en el Plan Regulador Vigente. Se agregan en la Alternativa A, el paseo de la nueva costanera del río, tanto en su parte al nivel de la ribera existente (con vegetación) como en el paseo sobre el terraplén que tiene un carácter más bien construido.

En ambas alternativas se proponen además circuitos peatonales – con escaleras o eventualmente con funicular - que conectan la ciudad o el borde costero de mar con la parte alta.

7.1.3 Usos del Suelo en el entorno a CELCO

La Alternativa de Estructuración A, propone destinar aproximadamente 10 hectáreas ocupadas hoy por el almacenamiento de maderas en CELCO, a la habilitación de un nuevo centro de equipamiento comercial – turístico recreacional, el cual tiene por objetivo abrir un nuevo frente de mar a la ciudad, mejorando significativamente la relación mar-ciudad de Constitución.

Cabe señalar que todos los establecimientos gastronómicos ubicados frente a la playa y en un tramo de la calle Mac Iver están en una zona catalogada de Alto Riesgo por Remoción en Masa, por lo que deberán ser trasladados de esa ubicación. El cambio de uso del suelo del sector actualmente ocupado por parte de la planta CELCO, podría constituirse en un nuevo lugar de atracción para la ciudad revitalizando la alicaída actividad turística.

Por otra parte, se plantea el ensanche del parque en la zona de la desembocadura del río Maule, de manera de conformar un espacio de parque adecuado para la ciudad.

La Alternativa de Estructuración B contempla el no hacer ninguna intervención urbana en torno a la planta de CELCO, quedando reducido el espacio público a lo actualmente existe, con el consecuente impacto negativo que esto tiene al desarrollo urbano del borde costero.

Figura N° 7-2: Ciudad de Constitución, Alternativa de Estructuración B



7.2 Alternativas de Estructuración Localidad de Putú

La localidad de Putú está fuertemente condicionada por el carácter agrícola de sus suelos y la presencia de numerosas áreas bajo riesgo alto y medio de anegamiento ante eventos lluviosos, debido a los problemas de topografía y baja permeabilidad de los suelos. Por este motivo preferentemente se excluyen del desarrollo urbano las áreas que presentan mal drenaje y aquellas que presenta riesgos de remoción en masa.

Sin embargo, tanto en el PRDU como en la Imagen Objetivo se plantea el fuerte desarrollo de Putú como la "Puerta Norte" de la comuna, considerando el creciente dinamismo del Eje nacional de la Ruta Costera y el incremento de la productividad agrícola y silvícola. En consecuencia, se desarrollaron dos Alternativas, una conservadora (Alternativa A) y una dinámica (Alternativa B), con claras diferencias en el tamaño de las áreas de expansión ofertadas.

7.2.1 Putú, Alternativa de Estructuración A (Concentrada – Conservadora)

Las áreas de expansión urbana se concentran en el área central del pueblo, donde las densidades propuestas no deben superar los 100 hab/ha. De esta manera se busca la consolidación de una trama urbana entorno al núcleo de equipamiento y servicios existente, evitando la existencia de una expansión inorgánica de la localidad hacia el otro lado de la carretera (M-50).

El barrio residencial ubicado al norte del Estero Putú (camino a Cuchi) se debe mantener en su actual situación y no se considera su expansión, en tanto el barrio ubicado en las cercanías del camino a la Isla se complementa y consolida a lo largo del mismo camino y en torno a la población La Unión.

La vialidad propuesta contempla la apertura de una serie de arterias al sur y al poniente de la Villa Coyanco como una forma de consolidar la expansión urbana de aquel sector. Además se proyecta la construcción de una vía por detrás de la Villa Las Flores que conecta con Villa Coyanco.

La puesta en marcha de la PTAS de Putú, ubicada en el sector nor - poniente del Estero Vaquería, representa una gran solución al problema de las aguas servidas en la localidad, favoreciendo su carácter agrícola. Además se suma como un área especial de protección y restricción el perímetro del cementerio.

7.2.2 Putú, Alternativa de Estructuración B (Concentrada – Dinámica)

Las áreas de expansión urbana se concentran en el área central del pueblo, incorporando las zonas interiores a las manzanas entre las antigua carretera (Calles Riquelme y O'Higgins) y la actual carretera (Ruta M-50). Asimismo se incorpora parte de la manzana al oriente de Calle Riquelme y al sur del Estadio (calle Luis Cruz Martínez).

Al igual que en la Alternativa A, tampoco se incentiva el desarrollo de la parte norte de Putú ni hacia el lado oriente de las Ruta M-50. Se congela el sector del cementerio. El barrio residencial ubicado al norte del Estero Putú (camino a Cuchi) se debe mantener en su actual situación y no se considera su expansión, en tanto el barrio ubicado en las cercanías del camino a la Isla se complementa y consolida a lo largo del mismo camino y en torno a la población La Unión.

La vialidad propuesta contempla la apertura de una serie de calles interiores de manera de garantizar la adecuada conexión vial en un sistema integrado y coherente.

En esta alternativa se propone además una zona apta para instalaciones productivas inofensivas en el extremo sur de la localidad.

Figura N° 7-3: Localidad de Putú, Alternativa de Estructuración A

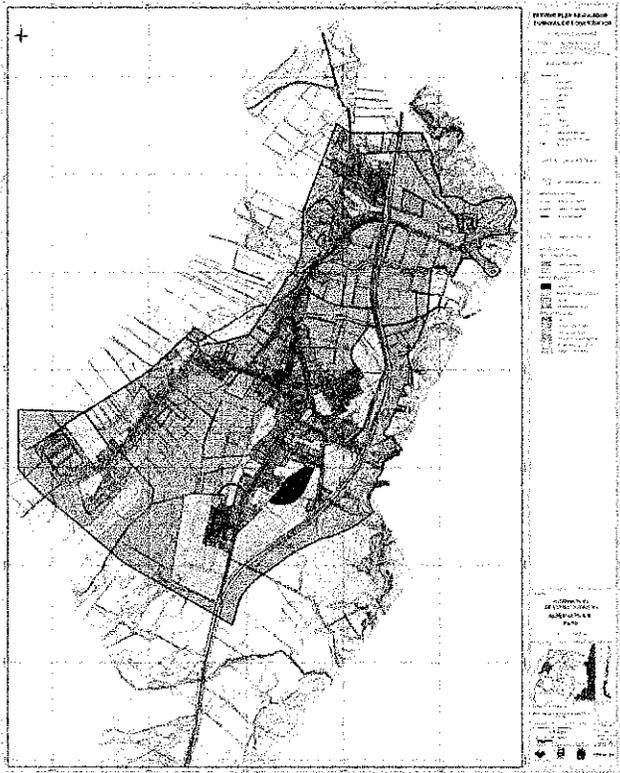
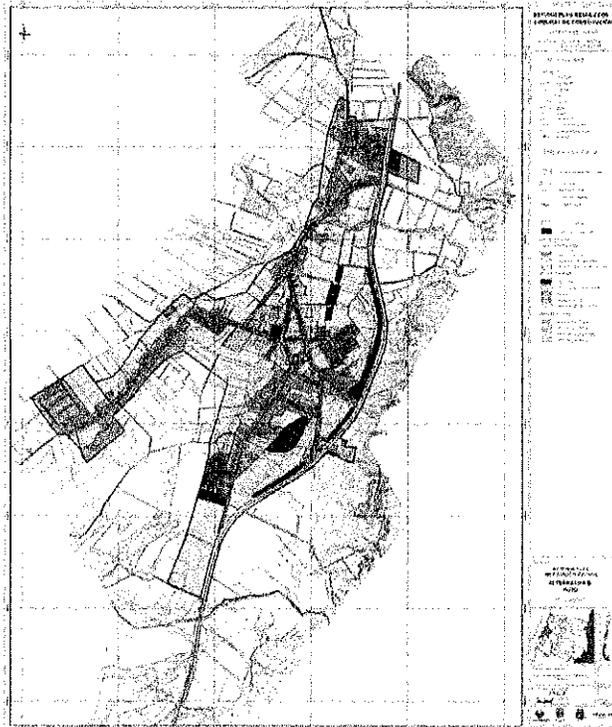


Figura N° 7-4: Localidad de Putú, Alternativa de Estructuración B



7.3 Alternativas de Estructuración Localidad de Los Pellines–Costa Blanca

Esta área, fundamentalmente con destino de segunda vivienda, ocupa la franja disponible entre la Ruta M-50 y la playa de mar, con algunas zonas asentadas al costado oriente de la carretera.

La ocupación del espacio presenta una gran área consolidada en el sector de Costa Blanca, una –separada de la anterior- al norte de ella y otra en la Caleta Pellines. Las perspectivas de crecimiento indican una demanda de 12,3 hectáreas a una densidad media de 100 hab/ha.

7.3.1 Pellines - Costa Blanca, Alternativa de Estructuración A

En el sector de Caleta Pellines, el trazado en planta y altimetría de la Ruta M-50 tiene parámetros inadecuados para una ruta de carácter regional. La fricción existente con el propio asentamiento indica la conveniencia de la **construcción de un by-pass**, el cual permitiría consolidar la Caleta como un subcentro de equipamiento que potencie los ya existentes y ponga en valor la actividad turística–productiva de la caleta. Estas medidas permitirán el asentamiento de población permanente en torno a la Caleta y el aprovechamiento de sus equipamientos y servicios.

Al igual que en varias localidades, la trama urbana consolidada no cuenta con vías colectoras alternativas a la Ruta M-50 por lo cual se propone la consolidación de una vía relativamente continua al interior. Sin embargo, la trama está tan consolidada que será necesario implementar calzadas de servicio a la vera de la Ruta M-50, para lo cual se prescribe un ancho oficial de 40 metros para darles cabida. Esto implica afectar a buena parte de las edificaciones ubicadas al costado de ella.

En el sector de Costa Blanca se expande el área residencial hacia el norte, completando los espacios aún desocupados y formando un continuo hasta el sector consolidado ubicado más al norte de la misma.

Se definen vías públicas (viales o peatonales) de salida a la playa de mar, además de un paseo longitudinal costero. Cabe señalar que no existe definición oficial del límite de la playa de mar con la propiedad privada, por lo cual el trazado propuesto es sólo referencial.

7.3.2 Pellines - Costa Blanca, Alternativa de Estructuración B

La Alternativa de Estructuración B se diferencia de la anterior en que se evita la ocupación de la zona entre la Caleta y Costa Blanca y se propone un área de expansión mixta hacia el sur.

Además, se propone como alternativa la materialización de una vía longitudinal norte - sur paralela a la Ruta M-50 por el interior de la trama urbana, aún a costa de expropiaciones. En este caso. La Ruta M-50 se ha trazado con un ancho entre líneas oficiales de 30 m., afectando menos a las construcciones aledañas.

7.4 Alternativa de Estructuración Localidad de Santa Olga

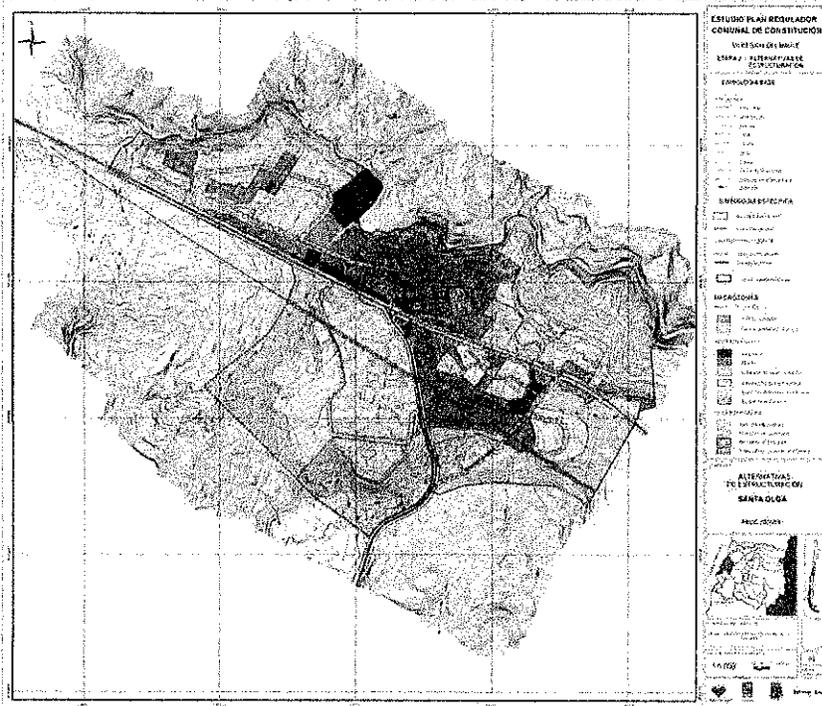
La localidad de Santa Olga tiene una demanda estimada en 21,7 hectáreas para el año 2022 con una densidad media de 100 hab/ha. La topografía del lugar, la presencia de dos zonas industriales consolidadas (aserraderos) y el paso de dos carreteras por la trama urbana condiciona de tal manera el uso del territorio, que sólo es posible elaborar una alternativa para la localidad, ya que la demanda proyectada ocupa toda el área habitable (áreas sin riesgos y sin incompatibilidades de uso).

Una de las áreas de posible expansión se ubica al costado sur de la Ruta M-30-L completando las áreas no ocupadas entre la Ruta mencionada y el área consolidada. La topografía del lugar exige excluir del desarrollo urbano todas aquellas zonas de paso de quebradas que escurren hacia la zona baja al oriente de la ruta.

La otra zona de expansión se ubica al norte de la Ruta M-30-L, hacia el poniente de la actual área consolidada –ocupada hoy parte– y se encuentra conectada internamente por una calle colectoras paralela a la Ruta M-30-L y que desemboca en esta en un nuevo cruce hacia el poniente del actual. En la zona baja, al costado de la cancha se propone la ubicación de un nuevo centro de equipamiento y servicios, además de la implementación de un área verde al costado del río Purapel.

Por otra parte, la zona industrial del Aserradero se consolida y, a modo de evitar el asentamiento de viviendas en su costado poniente, se declara zona de expansión industrial el área existente entre el deslinde del predio y la zona de protección de la quebrada colindante al aserradero. A la vez se proyecta la construcción de una vía colectoras al interior de esta gran zona industrial.

Figura Nº 7-7: Localidad de Santa Olga, Alternativa de Estructuración



7.5 Evaluación Ambiental de alternativas

De los resultados del diagnóstico se construyó una matriz de evaluación ambiental de las Alternativas de Estructuración Territorial.

La metodología empleada otorga un valor en base a tres criterios enumerados y destacados en colores, que guardan relación con la calificación del manejo que otorga el Instrumento de Planificación de los potenciales efectos ambientales, de acuerdo al siguiente criterio:

● 3	La Propuesta territorial genera un efecto ambiental positivo o mejora la calidad ambiental del componente evaluado
○ 2	La Propuesta Territorial genera un efecto ambiental neutro o no genera efecto ambiental en el componente ambiental evaluado
● 1	La Propuesta Territorial genera un efecto ambiental negativo en el componente ambiental evaluado

Los resultados son los siguientes:

a) Ciudad de Constitución

Cuadro N° 7-1: Matriz de Efectos Ambientales de Alternativas de estructuración territorial

Componente Ambiental	Potencial Efecto Ambiental	Alternativa A	Alternativa B
Calidad del Aire	Disminución de emisiones contaminantes por la exclusión de actividades productivas contaminantes al interior de la Ciudad.	●	●
	Disminución de contaminación del aire por la mejora en el desplazamiento vial.	●	●
Calidad del Recurso hídrico	Mejoramiento de la calidad del recurso hídrico	●	○
Calidad del Suelo	Mejoramiento de la calidad del recurso suelo	●	●
Áreas verdes	Aumento de superficie de áreas verdes	●	●
Evaluación Total (puntos)		15	14

Calidad del Aire: ambas alternativas han previsto en su extremo norte un área de uso exclusivo para actividades productivas (inofensivas y moletas), correspondiente a la planta de Celco.

Calidad del Agua: la alternativa A establece un área verde (parque borde río) en torno al río Maule, lo cual permitirá que no se utilice su entorno con actividades que contaminen el agua.

Calidad del suelo: ambas alternativas prohíben dentro del área urbana la instalación de vertederos.

Áreas Verdes y Espacio Público: ambas alternativas consideran el aumento de áreas verdes y la creación de circuitos peatonales.

b) Localidad de Putú

Cuadro N° 7-2: Matriz de Efectos Ambientales de Alternativas de estructuración territorial

Componente Ambiental	Potencial Efecto Ambiental	Alternativa A	Alternativa B
Calidad del Aire	Disminución de emisiones contaminantes por la exclusión de actividades productivas contaminantes y moletas al interior de la Ciudad.	●	●
	Disminución de contaminación del aire por la mejora en el desplazamiento vial.	●	●
Calidad del Suelo	Mejoramiento de la calidad del recurso suelo	●	●
Suelos Agrícolas	Pérdida de suelo agrícola	●	○
Áreas verdes	Aumento de superficie de áreas verdes	●	●
Evaluación Total (puntos)		13	14

Calidad del Aire: ambas alternativas prohíben dentro del área urbana la instalación de actividades productivas.

Calidad del suelo: ambas alternativas prohíben dentro del área urbana la instalación de vertederos.

Suelos Agrícolas: ambas alternativas consideran la incorporación de suelos agrícolas de clase II y III, para extensión urbana con uso principalmente residencial. No obstante la alternativa **A** (275 há) genera un mayor impacto que la alternativa **B** (163 há), ya que considera una mayor superficie en su límite urbano.

Áreas Verdes y Espacio Público: ambas alternativas consideran el aumento de áreas verdes.

c) Localidad de Pellines-Costa Blanca-Papirúa

Cuadro N° 7-3: Matriz de Efectos Ambientales de Alternativas de estructuración territorial

Componente Ambiental	Potencial Efecto Ambiental	Alternativa A	Alternativa B
Calidad del Aire	Disminución de emisiones contaminantes por la exclusión de actividades productivas contaminantes y moletas al interior de la Ciudad.	●	●
	Disminución de contaminación del aire por la mejora en el desplazamiento vial.	○	●
Calidad del Suelo	Mejoramiento de la calidad del recurso suelo	●	●
Áreas verdes	Aumento de superficie de áreas verdes	●	●
Evaluación Total (puntos)		5	6

Calidad del Aire: ambas alternativas prohíben dentro del área urbana la instalación de actividades productivas.

La alternativa A genera una mayor cantidad de vialidad estructurante.

Calidad del suelo: ambas alternativas prohíben dentro del área urbana la instalación de vertederos.

Áreas Verdes y Espacio Público: ambas alternativas consideran el aumento de áreas verdes.

d) Localidad de Santa Olga

Cuadro N° 7-4: Matriz de Efectos Ambientales de Alternativa de estructuración territorial

Componente Ambiental	Potencial Efecto Ambiental	Alternativa A
Calidad del Aire	Disminución de emisiones contaminantes por la exclusión de actividades productivas contaminantes y moletas al interior de la Ciudad.	●
	Disminución de contaminación del aire por la mejora en el desplazamiento vial.	●
Calidad del Suelo	Mejoramiento de la calidad del recurso suelo	●
Áreas verdes	Aumento de superficie de áreas verdes	●
Evaluación Total (puntos)		12

Calidad del Aire: esta alternativa ha previsto en su extremo oriente un área de uso exclusivo para actividades productivas (inofensivas y moletas), correspondiente a los aserraderos.

Calidad del suelo: se prohíbe dentro del área urbana la instalación de vertederos.

Áreas Verdes y Espacio Público: esta alternativa considera el aumento de áreas verdes.

7.6 Fundamentación del Plan

De acuerdo a los elementos del Diagnóstico y los lineamientos de la Imagen Objetivo, el Plan se fundamenta en los siguientes criterios generales:

- Regular el asentamiento y ocupación del suelo en zonas urbanas de alto dinamismo. En este caso se considera a la ciudad de Constitución.
- Regular el asentamiento y ocupación del suelo -actualmente rural- en localidades de dinamismo alto y medio. Se considera incorporar como área urbana a Putú, Pellines-Papirúa-Costa Blanca y Santa Olga.
- Restringir y/o regular el asentamiento en zonas amenazadas por riesgos naturales.
- Incentivar la recuperación urbana (reconstrucción) de la zona centro de Constitución:
- Establecer la estructura vial (elementos viales mínimos) requerida para garantizar la adecuada accesibilidad desde y hacia zonas ya ocupadas y a nuevas zonas de desarrollo.
- No incentivar el crecimiento urbano al sur del camino M-30-L, en el sector poblado de Santa Olga ni en el sector oriente del camino M-24 en Putú.
- Evitar la ocupación urbana de elementos valiosos del paisaje, principalmente en el borde costero.
- Abrir la ciudad al río en Constitución según el proyecto urbano en desarrollo.
- Abrir la ciudad hacia el mar en el sector Mac Iver. Nueva apertura y construcción de un área de equipamientos que reemplace las de bordemar amenazadas por caída de bloques y maremoto.
- Prever y regular la suficiente superficie para viviendas a ocupar en los próximos 30 años.
- Dotar de límite urbano a todas las localidades del Estudio para incorporarlas a la elegibilidad de los Subsidios Urbanos sin perder su elegibilidad a Subsidios Rurales.

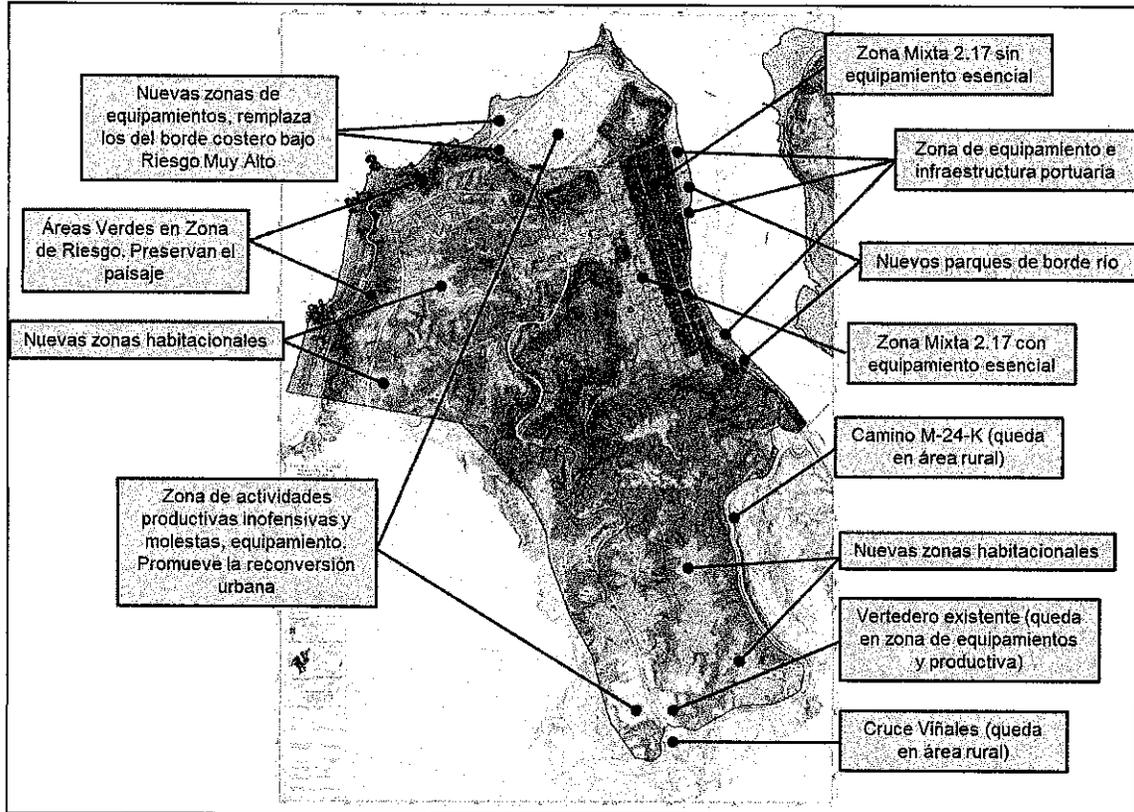
7.6.1 Ciudad de Constitución:

- Incentivar la recuperación urbana de zonas claves de la estructura urbana de Constitución: Plaza de Armas y su entorno, Municipalidad y su entorno, plaza Señoret y su entorno, borde del río. (Proyectos del PRES en ejecución).
- Aumento de los índices de ocupación del suelo al 100%, constructibilidad de 6 veces y altura hasta 24 m. para incentivar la reconstrucción en la zona central de la ciudad.
- Aplicación del artículo 2.1.17 y restricción de localización de nuevo equipamiento esencial en zona con susceptibilidad Muy Alta de amenaza de inundación por maremoto (27F), es decir entre el río Maule y calle O'Higgins. La permanencia de los equipamientos de educación, salud y seguridad que hoy existen quedan limitados a reparaciones y mejoras de su infraestructura, pero no podrán expandirse ni se podrán instalar otras nuevas.
- Aplicación del artículo 2.1.17 sin restricción de localización de nuevo equipamiento esencial en zona con susceptibilidad Alta de amenaza de inundación por maremoto (27F + marea alta), o sea de calle O'Higgins hacia el sur.
- Recuperación urbana en la costanera del mar, playa Los Gringos.
- Definición de un nuevo centro de equipamiento entre calle Mac Iver y la prolongación de Avenida Santa María hasta la costanera (actualmente explanada de CELCO), como alternativa para localizar equipamientos de carácter turístico (gastronomía, comercio, esparcimiento, etc.) dado que el borde oriente de la costanera bajo los acantilados se encuentra bajo riesgo Alto y

Muy Alto de remociones en masa y caídas de bloques, más riesgo Muy Alto de inundación por maremotos, por lo que no debe ser ocupado con edificaciones.

- Recuperación de la relación visual y funcional de la ciudad con el borderío y el bordemar, por medio de la habilitación de la costanera del río entre el puente Cardenal Silva Henríquez, el cerro Mutrún, para continuar por Costanera Salvador Allende hasta la Playa Los Gringos y Maguillines (proyecto en ejecución).
- Definición de parques mitigadores de fuerza de maremotos, por medio de la habilitación de parques en el borde río (proyecto en ejecución), con sistema de áreas verdes boscosas, y paseos públicos.
- Mejoramiento de la estructura vial, por medio de la recuperación y mejoramiento del acceso a la ciudad desde el puente Cardenal Silva Henríquez, ensanche de calles hasta plaza Señoret. (proyecto en ejecución).
- Restricción de uso y ocupación condicionada en zonas con riesgos por de remoción en masa y/o caída de bloques tanto en la zonas pobladas como en el borde costero (restoranes) (Zona Riesgo Remoción en Masa).
- Determinación de nuevas áreas para viviendas y equipamientos en todas las áreas de serranías cuyas pendientes no superen el 30%. (Sector, Los Copihues, parte alta de Chacarillas y hacia Viñales). En aquellas áreas que existan peligros Altos de remoción en masa y caída de bloques se aplicarán las restricciones correspondientes al artículo 2.1.17 de la OGUC.
- Restricción de usos urbanos - zonificación como área verde - de los bordes costeros de paisaje sensible para su preservación, zonas que generalmente tiene asociados además peligros de Remoción en Masa y/o maremotos.
- Restricción de uso y ocupación de quebradas urbanas, las cuales se zonifican como área verde.
- Restricción al asentamiento de actividades de carácter molesto en la ciudad. Se define una zona ZEAP en la cual se pueden realizar actividades productivas inofensivas y molestas.
- Las zonas productivas de la Planta Celulosa CELCO y de aserraderos cercano a Viñales están en zona mixta con Equipamiento de modo de permitir su reconversión en caso de cesar la actividad productiva actual.

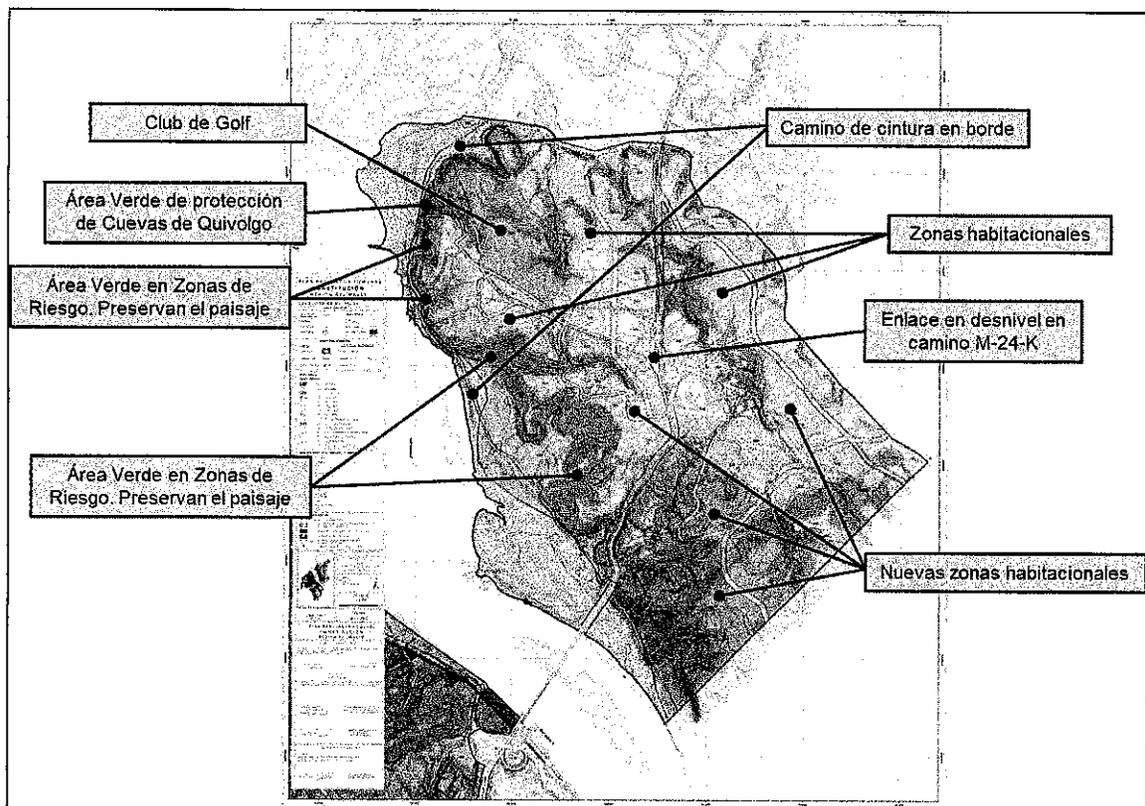
Figura Nº 7-8: Constitución: criterios y medidas de planificación



7.6.2 Sector Quivolgo

- Incorporación de 467 há nuevas al suelo urbano de las cuales 172 há son aptas para uso residencial mixto.
- Restricción de uso y ocupación condicionada en zonas con riesgos naturales por remoción en masa o inundación.
- Restricción de uso y ocupación de quebradas urbanas.
- Mantención como área de equipamiento exclusivo la cancha de golf de Forestal CELCO.
- Restricción de usos y alternaciones al paisaje en el borde costero (Área Verde).
- Protección al patrimonio arqueológico (Reconocimiento de Cuevas de Quivolgo como sitio arqueológico). Establecimiento de Área Verde en la zona alta para evitar daños a las cuevas que están en el subsuelo.

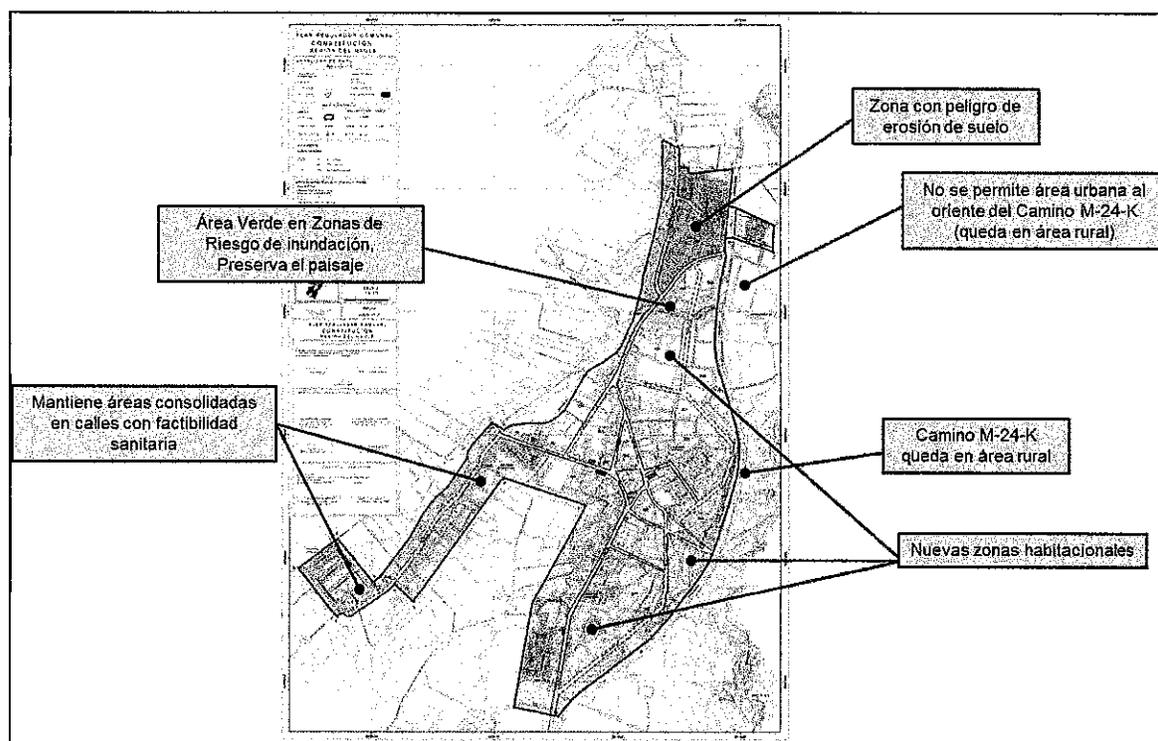
Figura Nº 7-9: Sector Quivolgo: criterios y medidas de planificación



7.6.3 Putú

- Ampliación del suelo urbano por considerarse la localidad como "Puerta" norte de la comuna.
- Establecer la estructura vial (elementos viales mínimos) requerida para garantizar la adecuada accesibilidad desde y hacia zonas ya ocupadas y a nuevas zonas de desarrollo.
- Regular las fricciones producidas por el paso del camino M-24-K por la localidad de Putú, restringiendo la ocupación urbana hacia el oriente de dicha ruta.
- Definición de áreas verdes en zonas que requieren de canales de drenaje

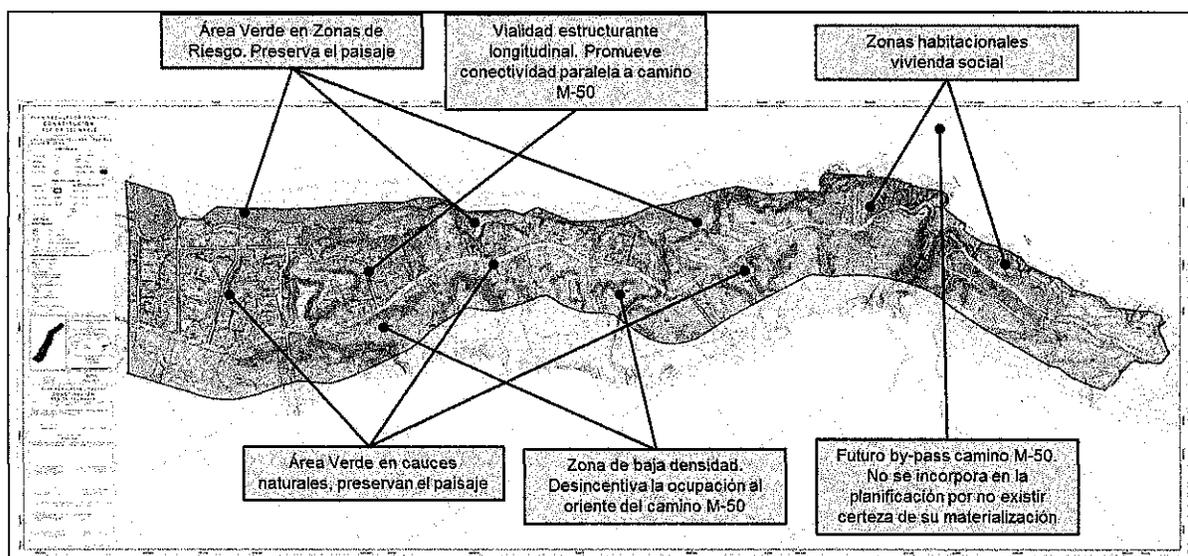
Figura Nº 7-10: Putú: criterios y medidas de planificación



7.6.4 Pellines – Papirúa – Costa Blanca

- Establecimiento de la vialidad estructurante para dotar de acceso libre a la costa del mar.
- Protección al paisaje costero – playa – y laderas que conforman la unidad paisajística de la zona (Zonas Área Verde)
- Habilitación de nueva zona urbana en el sector de Pellines para el asentamiento de viviendas sociales aprovechando la presencia de equipamiento básico e infraestructura sanitaria.
- Debido a la angosta faja vial existente en el camino M-50, la creciente ocupación de la zona oriente de esa ruta, y al peligro que eso significa para la población, se disminuyen los índices de ocupación para desactivarla.

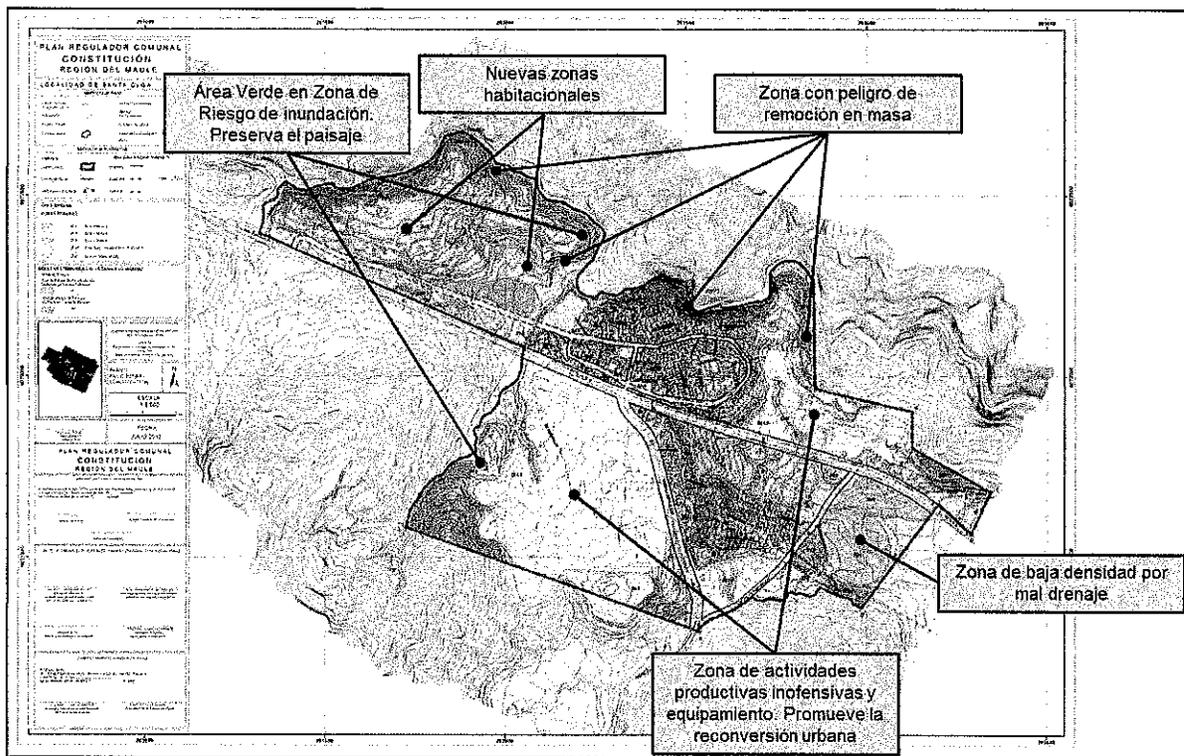
Figura N° 7-11: Pellines – Papirúa – Costa Blanca: criterios y medidas de planificación



7.6.5 Santa Olga

- Regular las fricciones producidas por el paso del camino M-30-L por Santa Olga, no permitiendo el asentamiento a su borde.
- Restringir crecimiento urbano al sur del camino M-30-L, en el sector poblado de Santa Olga.
- Impedir la ocupación residencial del sector poniente del Aserradero El Cruce.
- Restringir el uso y ocupación de las quebradas y cursos de aguas urbanos.
- Incorporar zonas de crecimiento hacia Alto de Morán en la zona nor-poniente de Santa Olga.

Figura N° 7-12: Santa Olga: criterios y medidas de planificación



8. PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La finalidad del Seguimiento Ambiental es manifestar que los efectos relevantes reconocidos en el punto anterior evolucionan según lo establecido en los criterios de sustentabilidad del Plan. En este sentido el Plan de Seguimiento constituye una referencia para abordar el proceso de sondeo, que continúa posteriormente a la aprobación del Plan. Aspectos que se evidencian cuando el Plan entra en vigencia, y los procesos de población se arraigan en el territorio y se van ejecutando los proyectos físicos a los que el Plan dio cabida. De esta forma podrá estimarse si efectivamente las medidas que se propusieron en el Plan se cumplen y entre ellas las referidas a los criterios de sustentabilidad.

El objetivo es elaborar el plan de seguimiento ambiental del plan o decisión que se está evaluando. Corresponde a un plan de seguimiento de los componentes ambientales relevantes que son afectadas producto del instrumento desarrollado. Se deben considerar los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan.

El propósito del seguimiento de la decisión evaluada debe ser establecer hasta qué punto se cumplen los objetivos, las recomendaciones ambientales o los criterios ambientales y de sustentabilidad formulados en el informe ambiental, desarrollando un modelo de seguimiento aplicable a largo plazo y con capacidad de adaptación a las modificaciones que pueda sufrir el instrumento a lo largo de su ciclo de vida.

Cuadro N° 8-1: Indicadores de seguimiento

Objetivos del Plan	Indicador de Seguimiento	Parámetro de Referencia
Preservar la Calidad del aire de las áreas urbanas del plan, evitando la instalación de industrias contaminantes y peligrosas.	% de industrias instaladas en la zona productiva (ZAP) destinada a estos fines y % de industrias instaladas en otras áreas urbanas en general.	Nº y localización de industrias instaladas en las áreas urbanas del plan con calificación de "molestas" e "inofensivas".

9. CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN

Se definen indicadores de seguimiento en relación a los objetivos propios del ámbito de acción de un plan Regulador Comunal, que se exigen para el instrumento de Planificación. Se detalla a continuación el indicador de seguimiento empleado:

Cuadro N° 9-1: Indicadores de seguimiento

CRITERIO	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	PARAMETRO DE EFICACIA
Crecimiento por extensión dentro del límite urbano definido por el Plan.	m ² de permisos de edificación entregados dentro del límite urbano definido por el plan, en relación m ² de permisos de edificación entregados en las áreas rurales, dentro del territorio comunal.	Del total de m ² de permisos otorgados, dentro del territorio comunal. Al menos el 70% de estos deben estar localizados al interior del límite urbano. En un periodo de 3 años.
Declaratorias de aperturas y ensanches	Metros lineales de franjas afectas a ensanches y aperturas, materializadas sobre el total de metros lineales propuestos por el plan.	20% de materialización de metros lineales de las vías pormenorizadas en el cuadro de vialidad estructurante presente en la Ordenanza Local. En un periodo de 3 años
Materialización de Áreas verdes de Carácter Comunal.	m ² de áreas verdes materializadas sobre el total de áreas verdes propuestas por el plan. Para un periodo de 5 años	60% de la superficie de áreas verdes de nivel Comunal, materializadas en un plazo de 3 años desde la entrada en vigencia del plan.

10. CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN

A continuación se definen los criterios e indicadores que permiten evaluar la vigencia del Plan y su necesidad de reformulación, los cuales se relacionan directamente con los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan y el cumplimiento de los parámetros definidos para este indicador.

La reformulación del plan obedecerá a una adecuación o actualización del instrumento, conforme a los cambios en las dinámicas de ocupación del territorio y/o mayor demanda de suelo para el desarrollo urbano. Se considerarán además, la formulación y actualización de planes seccionales que involucren territorios normados por el PRC, como así también modificaciones a la normativa de urbanismo y construcciones, que impliquen una modificación sustantiva al ámbito de acción del instrumento. Para ello se proponen los siguientes criterios, a tener presente para los fines de dar respuesta a la imagen objetivo del desarrollo urbano territorial del sistema Comunal, en los ámbitos territoriales en los cuales tiene injerencia, los cuales se relacionan con los criterios de sustentabilidad propuestos para el Plan.

Cuadro N° 10-1: Criterios de Reformulación

CRITERIO	INDICADOR	PARAMETRO DE REDISEÑO
Crecimiento por extensión en áreas rurales de la Comuna	M ² de permisos de edificación otorgados en áreas rurales, dentro del territorio comunal, en relación a la superficie total urbana.	Crecimiento por extensión superior al 2% de la superficie total urbana. En un periodo de 6 años
Concreción de la franja afecta a utilidad pública, asociada a declaratorias de aperturas y ensanches	Metros lineales de franjas afectas a ensanches y aperturas, no materializada antes del vencimiento del plazo estipulado por la legislación.	Declaratorias de aperturas y ensanches no concretados superior al 80% del total de metros proyectados por el Plan. En un periodo de 5 años
Materialización de Áreas verdes de Carácter Comunal.	M ² de áreas verdes no materializadas, sobre el total de áreas verdes propuestas por el plan. Para un periodo de 5 años	40% de la superficie de áreas verdes de nivel Comunal no materializadas en un plazo de 6 años desde la entrada en vigencia del plan.



Profesional Responsable
Patricio Rojas Montecino
Geógrafo