

365

ORD.:

ANT.: SIT N°1 del 17 de Abril de 2014, mediante la cual solicita Información en el marco de investigación respecto de obras relacionadas a proyecto Viviendas Sociales Condominio Nueva Luz, en la ciudad de Valdivia.

MAT.: Adjunta remite información solicitada en el marco de investigación respecto de obras relacionadas a proyecto Viviendas Sociales Condominio Nueva Luz, en la ciudad de Valdivia.

Adjunto: Remite informe en relación investigación respecto de obras relacionadas a proyecto Viviendas Sociales Condominio Nueva Luz, en la ciudad de Valdivia.

Extracto Memoria Explicativa Plan Regulador de Valdivia publicado en el Diario Oficial con fecha 4 de Octubre de 1988. Capítulos 4.2 y 7.3.

VALDIVIA, 23 ABR. 2014

**DE : SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL (S) DE VIVIENDA Y URBANISMO
REGIÓN DE LOS RÍOS**

**A : SEÑOR CRISTIAN BETANCUR CASTRO
FISCALIZADOR
CONTRALORIA REGIONAL DE LOS RIOS**

Junto con saludarlo y en relación a lo solicitado en su correspondencia del Antecedente, referido a investigación de las obras relacionadas a proyecto Viviendas Sociales Condominio Nueva Luz, en la ciudad de Valdivia, adjunto remito a Usted, informe preparado por esta Secretaría Regional Ministerial que da respuesta al tenor de lo requerido y que complementa información entregada mediante el Ordinario N° 316 del 16 de Abril de 2014 de este Servicio, de acuerdo a lo requerido en Oficio N° 1.357 del 8 de Abril de 2014 de Contraloría Regional de Los Ríos.

Esperando tener por atendida la presente, Sin otro particular, Saluda atentamente a Ud.,



PATRICIO CONTRERAS ROJAS
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL (S)
DE VIVIENDA Y URBANISMO
REGION DE LOS RÍOS

PCR/PMS/pcr

Distribución:

- Destinatario
- Oficina de Partes Minvu Región de los Ríos
- Archivo DDUI Seremi Minvu Región de los Ríos

INFORME
SOLICITUD DE INFORMACION
INVESTIGACIÓN RESPECTO DE OBRAS RELACIONADAS A PROYECTO VIVIENDAS SOCIALES
CONDOMINIO NUEVA LUZ, EN LA CIUDAD DE VALDIVIA

En Relación a los antecedentes que se tuvieron a la vista y los procedimientos y acciones realizadas que sirvieron de fundamento para evacuar el Ordinario N° 284 del 11 de Abril de 2012, en respuesta al Ordinario N° 698 del 19 de Marzo de 2012, en relación a interpretación del Plan Regulador Comunal de Valdivia en el sector de las obras del proyecto Viviendas Sociales Condominio Nueva Luz, en La Ciudad De Valdivia puedo informar a Usted lo siguiente:

1. Como primer elemento a consignar es importante mencionar que el Ordinario N° 284 del 11 de Abril de 2012 de esta Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, se emitió a partir de solicitud del Servicio de Vivienda y Urbanización de la Región d Los Ríos en relación al ejercicio de la facultad entregada privativamente al Ministerio de Vivienda y Urbanismo a través de su Secretarías Regionales Ministeriales respectivas en su carácter de órgano técnico competente para el ejercicio de la misma, consagrado en el Artículo N° 4 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en orden a supervigilar las disposiciones legales, reglamentarias, administrativas y técnicas sobre construcción y urbanización e interpretar las disposiciones de los instrumentos de planificación territorial.
2. En relación a lo anterior, cabe hacer mención que un Plan Regulador está constituido por todos los antecedentes técnicos que sirven de base a las proposiciones, objetivos, metas y prioridades establecidas por él, los que en el caso de un Plan Regulador Comunal, se encuentran detallados en el Artículo 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que indica los contenidos y estudios especiales que se deben tener a la vista para las proposiciones del Plan, su objetivos, metas y antecedentes que lo justifican, indicando en lo que interesa, lo consignado en el numeral 1, letra d) sobre estudios especiales, referido a Estudio de Riesgos y de Protección Ambiental, con sus respectivas áreas de restricción y condiciones para ser utilizadas de acuerdo a las disposiciones contempladas en los artículos 2.1.17. y 2.1.18.
3. En consecuencia, la facultad señalada se ejerce en mérito de los antecedentes derivados del propio instrumento de planificación en cuestión, esto es el Plan Regulador Comunal de Valdivia, en atención a que este corresponde al único antecedente oficialmente válido para dichos efectos de acuerdo a lo señalado en el inciso final del artículo N° 42 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones que indica que para los efectos de su aprobación, modificación y aplicación, los documentos integrantes del Plan, constituyen un solo cuerpo legal.
4. En consecuencia, se debe indicar como primer elemento en relación a lo consultado, que esta Secretaría Regional Ministerial tuvo como antecedente para fundamentar su ejercicio en la materia competente de interpretación del Plan Regulador Comunal de Valdivia en los términos solicitados por el Servicio de Vivienda y Urbanización de la Región de los Ríos, a aquellos que constan en el propio Plan, en el entendido que este corresponde a un documento oficial que posee carácter de fundado y autocontenido.
5. Como segundo aspecto, es del caso informar que se tuvo a la vista además, los antecedentes de la Resolución N° 20 de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de Los Lagos de fecha 24 de Noviembre de 1991, publicada en el Diario Oficial con fecha 30 de Diciembre de 1991, en la cual se incorpora al Plan la Zona ZE-1a con los usos respectivos que se señalan para esta, que en lo que interesa habilita la construcción de vivienda y equipamiento, industria, almacenamiento y talleres inofensivos y actividades complementarias a la vialidad y el transporte, con superficies prediales de 120 mts² para el caso de viviendas. Dicha Zona en los términos señalados por la modificación, introduce un cambio en la configuración de la Zona adyacente (zona ZR-2 del Plan Regulador) que de acuerdo a su definición corresponde a una zona de Riesgo por Inundación según lo que se establece el Plan regulador Comunal publicado en el Diario Oficial con fecha 4 de Octubre de 1988.

6. Al respecto, cabe hacer mención que dicho documento, en lo referido a la Zona ZR-2, establece que se trata de un zona de restricción por inundación, característica que se encuentra tratada en la Memoria Explicativa del Plan en el capítulo 4.2 sobre Oferta de Suelo Urbanizable, en ella, se detalla la naturaleza de los sectores afectos a este tipo de restricción, señalando que se refiere a sectores expuesto a inundación, con cotas bajo el nivel de los 5 metros sobre el nivel medio del mar, lo que los transforma en verdadero pantanos, señalando en lo particular, una referencia hacia el sector sur-oriente de la ciudad, sector en donde se ubica el área de las obras relacionadas al proyecto viviendas sociales condominio Nueva Luz, en la ciudad de Valdivia, estableciendo que en dicha zona de la ciudad se ubican sectores de quebradas y esteros que separan el área urbana consolidada.
7. En consecuencia, y en relación al punto anterior, es necesario concluir como segundo elemento a considerar que la definición de la zona ZR-2 del Plan Regulador, obedece a situaciones y características específicas del terreno que motivan la restricción, a saber, zonas inundables, zonas de quebradas y esteros y sectores de cota inferior a los 5 metros sobre el nivel medio del mar que originan la presencia de pantanos.
8. Como tercer elemento a tener en cuenta, radica la construcción de los criterios que realizó este Servicio en su calidad de organismo técnico con competencia para conocer y resolver sobre las materias que la legislación respectiva le ha encomendado. A este respecto, debe consignarse principalmente los elementos que a continuación se describen y que sirvieron para el procedimiento de interpretación en análisis:
 - **Calidad de los Planos:** Como se ha indicado, los planos corresponden a uno de los componentes constituyente del Plan Regulador Comunal de acuerdo a lo señalado en el Artículo 42 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y el Artículo 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, lo cuales tienen por misión expresar gráficamente las disposiciones sobre uso de suelo, zonificación, equipamiento, relaciones viales, límite urbano, áreas prioritarias de desarrollo urbano, etc.
Dichos documentos en el caso que nos ocupa, se caracterizan por constituir ejemplares en papel tradicional, con una gráfica limitada en cuanto a su calidad y resolución de imagen, cuya escala 1:5.000, en la cual 1 centímetro de plano representa a 50 metros de la realidad, le confiere una expresión gráfica poco clara que plantea inexactitudes y situaciones de poca precisión, que entregan una representación poco fidedigna del terreno en relación a la rigurosidad que amerita este tipo de instrumentos.
 - **Replanteo en terreno de las condiciones establecidas en el Plan Regulador:** La identificación en terreno de las condiciones señaladas por el Plan en relación a las características que este presenta y su concordancia con lo señalado por el Plan, especialmente para la zona ZR-2, descritas en párrafos anteriores y que el propio Plan estableció como fundamento y condición para su determinación, constituyeron también mérito técnico para responder a la solicitud realizada por el Servicio de Vivienda y Urbanización en su Oficio Ordinario N° 698 del 19 de Marzo de 2012. Al respecto, este Servicio estableció que el terreno no reflejaba fielmente lo representado en el Plano del Plan, especialmente lo referido a límites, cotas y características que justificaban y fundaban la definición de las zonas tanto ZR-2 como ZE-1ª señaladas en la Memoria Explicativa como en la Ordenanza del Plan particularmente en lo concerniente a constituir áreas de inundación.
 - **Situación meritoria de Interpretación:** El Artículo número 1.1.5. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, establece que las Secretarías Regionales Ministeriales de Vivienda y Urbanismo deberán interpretar las disposiciones de los instrumentos de planificación territorial en conformidad con las reglas generales de interpretación. En efecto, para llevar a cabo la interpretación se procuró el apego estricto del espíritu de la norma, la cual para el caso de la ZR-2, se refiere como ya se ha indicado, a sectores efectivamente sometidos a riesgo de inundación conformando terrenos con esas características (Esteros, quebradas, sectores topográficamente deprimidos que constituyen pantanos). En dicho sentido, las tareas apuntaron a dilucidar la expresión oscura que en este caso la norma planteaba, la cual radicaba en efecto, en la expresión gráfica del Plan en atención al instrumento establecido por la legislación vigente para dichos fines y que forma parte integrante del instrumento, como lo constituye el Plano. En

dicho contexto, y considerando el sentido técnico del concepto de restricción por las causales que señalan en el propio Plan (Memoria Explicativa), fueron dichas características las consideradas para establecer el sentido de la norma, esto es, sectores sometidos a inundación por presencia de quebradas, esteros o zonas topográficamente deprimidas que generan zonas pantanosas. En dicho escenario se persiguió esclarecer el sentido que la norma de Plan pretendía contener en cada una sus partes para dichos fines. En dicho contexto, en atención a la solicitud realizada por el Servicio de Vivienda y Urbanización de la Región de Los Ríos, se procedió a salvaguardar el espíritu de la norma, procurando la determinación real del significado de la misma, en este caso de las referidas a las zonas ZR-2 y ZE-1ª del Plan Regulador Comunal, asegurando su real alcance, sentido y valor en general frente a las situación concreta a las que debía aplicarse en el terreno.

- **Situación de Zonas Límites o de Borde:** Finalmente, otros de los aspectos claves para ejercer la potestad de interpretación del Plan Regulador Comunal de Valdivia, tuvo relación con la naturaleza del sector en cuestión, ya que se trataba de un terreno limítrofe de dos Zonas, en el cual efectivamente conviven dos conjunto de normas, (ZR-2 y ZE-1a) las que se expresan de acuerdo a lo indicado en la presente, en un instrumento (Plan) con las ya citadas limitantes en relación a la calidad de la planimetría (planos) para representar las condiciones reales del terreno.

De esta manera, como se observa los criterios y procedimientos señalados corresponden a un conjunto de circunstancias que en definitiva no permitían tener certidumbre respecto a las condiciones y por ende a la aplicación y aplicabilidad de las disposiciones establecidas por el Plan Regulador comunal, frente a lo cual este Servicio procedió a esclarecer en los términos señalados en la respuesta enviada al Servicio de Vivienda y Urbanización de la Región de Los Ríos en el Ordinario N° 284 del 11 de Abril de 2012.

9. Como antecedente final y en mérito del contexto en el cual se ejerce la facultad de esta Secretaría Regional Ministerial para dar respuesta a lo solicitado por Serviu Región de Los Ríos en relación al terreno en cuestión, cabe indicar que en el historial de la gestión del desarrollo urbano de la ciudad de Valdivia se constatan sucesivas y diversas modificaciones practicadas al Plan Regulador Comunal por parte de la Ilustre Municipalidad de Valdivia, respecto de diversos sectores y puntos de la ciudad, como son los sectores analizado, ya que estos corresponden a uno de los hitos urbanos característicos de la ciudad, siendo importante señalar que justamente el Plan Regulador en su modificación publicada en el Diario Oficial el 16 de Julio de 1997, estableció para la Zona ZR-2, en conformidad a la normativa imperante en dicho período, un mecanismo que planteaba una serie de condiciones y de alternativas de uso de las mismas, que en definitiva propiciaban y entregaban la posibilidad formal a través del propio Plan, para hacer uso de los sectores que presentaban dichas características, mecanismo que si bien es cierto en la actualidad debe considerarse tácitamente derogado, por constituir procedimientos al margen de las facultades y potestades entregadas a los Planes Reguladores por la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General, reflejan la constatación por parte de la Autoridad Municipal de la realidad cierta de los terrenos afectos a estas condicionantes, en el sentido de constituir sectores de constante cambio y evolución, tanto por la acción natural del sistema hidrológico, como por la acción humana.

Es todo por cuanto puedo informar de acuerdo a lo solicitado, sin otro particular



PATRICIO CONTRERAS ROJAS
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL (S)
DE VIVIENDA Y URBANISMO
REGION DE LOS RÍOS

PCR/PMQ/pcr

4.2 Oferta de Suelo Urbanizable

Para efectos de esta Memoria se entiende por oferta de suelo, la superficie con aptitud urbana identificada en el entorno del Area Consolidada de la ciudad, que no presenta restricciones importantes tanto del punto de vista de los factores naturales como de la factibilidad de los servicios de alcantarillado y agua potable.

4.2.1 Características Naturales del Entorno

De acuerdo a información de CIREN la comuna de Valdivia no cuenta con suelos con capacidad de uso de riego (Ir a IVr) como tampoco dispone de suelos I.

Del total de suelos con capacidad de uso, el 86,5% corresponden a las categorías VI a VIII y sólo el 9% corresponde a II ó III sin riego.

Estos antecedentes indican que la aptitud dominante de la gran mayoría de los suelos comunales es la forestación y la ganadería, como efectivamente sucede.

En el entorno inmediato de la ciudad y especialmente en el sector de Toro Bayo - que es una de las alternativas de expansión física de la ciudad - existen plantaciones de árboles (predominantemente pino, que constituyen zonas que deben protegerse del avance de la ciudad (4.2.2.b).

El otro sector identificado como con aptitud para la extensión urbana (4.2.2.b), hacia el sur de la ciudad, más allá de Guacho Copihue, las características son semejantes aun cuando no existen allí plantaciones importantes de árboles como en Toro Bayo.

El espacio que rodea la ciudad y sus posibles sectores de expansión presenta accidentes naturales que definen bien el área en que puede continuar desarrollándose el centro urbano.

Por el norte, más allá del área consolidada actual se extienden depresiones bajo el nivel +5 m.s.n.m. expuesto a inundación, transformado en verdaderos pantanos, por lo cual no son aptos para la extensión urbana. También cierra el espacio por ese sector el río Cruces. Por el poniente, en el sector Toro Bayo, se encuentra el río Cutipai el cual junto al avance de cerros hacia el borde del río Valdivia, restringen las posibilidades de expansión.

Por el sur el río Angachilla constituye también una barrera para la extensión hacia ese sector, aun cuando se ha demostrado en el caso de Valdivia, que los ríos no son barreras importantes de sobrepasar. Y por el oriente está la cadena de Cerros que por las pendientes que presenta y las quebradas y esteros que la separan del área consolidada, pueden descartarse como posibilidad de extensión urbana.

Las restricciones de tipo natural que afectan tanto las potenciales áreas de extensión del sector Toro Bayo como del sector Guacho Copihue son principalmente los accidentes del terreno que forman numerosas quebradas y canales cuyos bordes están expuestos a permanente erosión. Por la

misma razón anterior constituyen restricción las partes bajo la cota +5 m.s.n.m que constituye el nivel de inundación del área.

Constituyen restricción también las zonas de excesiva pendiente, situación que se presenta en los bordes de los ríos y quebradas, las que al ser alteradas por el hombre provocan la formación de cárcavas y generan deslizamientos.

Las condiciones geológicas del subsuelo son homogéneas. Los terrenos corresponden a rellenos de depósitos cuaternarios y está cortada por el sistema fluvial extenso de la zona.

Las rocas fundamentales de ambos sectores corresponden al precámbrico o paleozoico. Son de tipo pizarra presentan, en general, planos de esquistocidad las cuales al meteorizarse producen materiales tipo arcillas plásticas café rojizas.

Los depósitos terciarios afloran en amplias áreas que cubren toda la cuenca de depositación. Los sedimentos cuaternarios se preservan en forma lenticular con grandes variaciones, encontrándose restos fósiles entre materiales de origen marino, capas duras de areniscas y sedimentos muy blancos. La profundidad de estos rellenos hasta la roca se puede estimar entre 120 y 130 m.

En cuanto a las capas areniscas cementadas, llamadas Cancagua que predominan en ambos sectores formando el suelo de cubrimiento, corresponden a una cubierta relativamente superficial, constituida por granos de naturaleza volcánica y principalmente andesita con fragmentos de vidrio.

Para el sector de Toro Bayo se realizaron, en el estudio del Seccional ya citado en esta Memoria, algunos análisis adicionales tales como morfometría, densidad de erosión, climatología, hidrología, suelos de fundación y cubierta vegetal, los cuales no se reproducen por estar contenidos en documentos disponibles.

El área analizada en el sector Toro Bayo fue de aproximadamente unas 700 Há, de las cuales resultaron con distintos grados de aptitud para ser consideradas como oferta potencial de suelo más o menos 250 Há.

En el sector al sur de Guacho Copihue se analizaron alrededor de unas 1.000 Há, de las cuales se ha estimado que aproximadamente 600 Há constituyen oferta potencial de suelo, para los fines de este Estudio.

En resumen, se estima que las características naturales del entorno presentan diversos tipos de restricciones para la expansión física de la ciudad, existen suficientes zonas aptas para usos urbanos como para atender adecuadamente la demanda calculada.

4.2.2 Análisis de la Estructura Urbana

a) Morfología urbana

La ciudad de Valdivia ha adoptado una conformación muy particular, prácticamente única en Chile, como resultado de su desarrollo a partir

Entre las zonas especiales de protección de parques deben señalarse: el parque SAVAL; la reserva ecológica de la Isla Teja de propiedad de la Universidad Austral de Chile; algunos sectores altos de Toro Bayo; y varias quebradas ubicadas más al sur del Area Consolidada.

Entre las zonas inundables por efecto de altas mareas, están extensos sectores de las riberas de los ríos, y varias zonas bajas del interior conectadas con los ríos por quebradas o esteros. De las zonas afectadas por inundación provocadas principalmente por aguas lluvias, la principal es la conformada por los llamados Barrios Bajos. En todos estos sectores se restringe el uso del suelo con fines urbanos.

Las zonas de restricción de obras de infraestructura son: líneas de alta tensión (2 en el área urbana); vías férreas (ramal a Antihue); obras portuarias (puerto de Las Mulatas).

7.3 ZONIFICACION

Cada macro área se divide en zonas, para efectos de asignarle las normas específicas que les serán aplicables sobre usos de suelo; subdivisión y ocupación del suelo y construcción.

El Area Consolidada se ha dividido en siete zonas, de acuerdo a sus características dominantes de uso de suelo y forma de ocupación. Con excepción de la Zona ZU-6, destinada exclusivamente a usos industriales, almacenamiento y talleres (Collico), en el resto se permiten usos de vivienda y equipamiento con matices respecto a la tipología y escala de estos últimos y variantes principalmente respecto a tamaño predial mínimo; frentes prediales; coeficientes de ocupación de suelo; altura de la edificación y dimensión de los antejardines.

El Area de Extensión se ha dividido en tres grupos principales, atendida la prioridad de ocupación que se les ha asignado, prioridad que se regula con la normativa asignada a cada prioridad.

Dentro de la primera prioridad se han identificado cuatro tipos de zonas:

La ZE-1a, ubicada en el Area de Extensión Sur, en la cual se han aplicado normas de ocupación de suelo iguales a las aplicadas en los proyectos de viviendas sociales con los cuales colinda;

La ZE-1b, que corresponde a un sector proyectado como centro del futuro barrio de Toro Bayo;

La ZE-1c, que corresponde a zonas residenciales de Toro Bayo en las que, por la forma y costos que implicará su desarrollo inicial, se han adoptado medidas más restrictivas respecto a la intensidad de uso del suelo; y

La ZE-1d, que está constituida por terrenos no aptos para vivienda pero que se prevé que puede desarrollarse con equipamiento, especialmente

turístico y de esparcimiento.

Debe tenerse presente que, por ser el sector de Toro Bayo un espacio actualmente vacío y separado físicamente del área consolidada, justifica un tratamiento especial dirigido tanto a orientar un desarrollo armónico a lo largo del tiempo, como a preservar los valores naturales que allí existen.

La segunda y tercera prioridades disponen de zonas tanto en el sector sur como en Toro Bayo y, en este caso, la normativa es igual para ambas ubicaciones.

Finalmente, el Area Especial se divide en cuatro zonas como ya se señaló y que són:

- ZR-1 Zona de Parques
- ZR-2 Zona de riesgo de inundación
- ZR-3 Zona de protección de cauces y laderas de ríos, esteros, canales y quebradas; y
- ZR-4 Zona de protección de Obras de Infraestructura.

7.4 NORMAS GENERALES Y ESPECIFICAS

Entre las normas generales establecidas, las principales son:

- Estándares mínimos respecto a exigencias de plazas de estacionamiento según destino de los edificios.
- Exigencias especiales para la instalación de locales de expendio de combustibles, servicio automotriz y playas de estacionamiento de vehículos.
- Clasificación de equipamiento.
- Clasificación de industrias, almacenamiento y talleres.

Respecto a las normas específicas, aplicables a cada zona del Area Urbana, éstas se detallan en la Ordenanza y, en general, se ciñen a los siguientes criterios:

En el Area Consolidada: respetar en todo lo posible los patrones dominantes.

En el Area de Extensión: definir claramente con la normativa, las prioridades de ocupación que se desea se respeten a lo largo del Plan. Para ello, fuera de diferenciar claramente las normas de cada prioridad, se ha recurrido a fijar densidades máximas para aquellas zonas en que se pretende evitar su ocupación anticipada.

7.5 VIALIDAD ESTRUCTURANTE

Valdivia cuenta con una extensa red vial urbana. La definición de la malla estructurante se ha basado en el principio general de proveer

con ella un nivel homogéneo de accesibilidad a todas las zonas urbanas, mejorando la trama existente con algunas aperturas de calles que permiten así, dar continuidad a todo el sistema.

En general, la red vial estructurante que se propone incluye sólo un mínimo de nuevas vías, las cuales están diseñadas para servir a las futuras Áreas de Extensión, a medida que ellas se vayan conformando.

La jerarquización de las vías existentes se detalla en el punto 4.2.2, páginas 38 y 39, de la presente Memoria.

8. PLAN INDICATIVO DE INVERSIONES

El Plan Indicativo de Inversiones constituye un elemento orientador respecto a las obras de infraestructura necesarias para la materialización del Plan Regulador.

La identificación de proyectos se refieren a obras de agua potable, alcantarillado de aguas servidas y obras viales que, de acuerdo a la Política Nacional de Desarrollo Urbano, se estima que podrían materializarse en el primer decenio del Plan.

Otros tipos de proyectos urbanos se encuentran también en el Plan Comunal de Desarrollo y se complementan con los que se presentan en esta Memoria.

No es posible en este estudio establecer el calendario de inversiones de los proyectos que se enumeran más adelante, ya que no se dispone de información sobre su programación financiera. Sin embargo, se señalan sus prioridades relativas, las que corresponden al orden en que aquellos se presentan.

8.1 AGUA POTABLE

Para establecer las necesidades de inversión en Agua Potable que será necesario realizar en Valdivia como complemento al Plan Regulador, se ha recurrido a dos estudios elaborados para SENDOS X Región por ICC-CONIC Consultores en 1984 y 1986 y señalados en el Estudio de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado que forma parte del presente Plan Regulador.

Proyecto 1: Mejoramiento de los Sistemas de Producción

Contempla las siguientes obras:

- Mejoramiento de las captaciones de Llancahue.
- Mejoramiento de las impulsiones en Cuesta de Soto.
- Planta de tratamiento en Cuesta de Soto.

Costo Global estimado de las obras: 180.000 U.F.