

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE EL TABO

**ACTUALIZACIÓN
“PLAN REGULADOR COMUNAL DE EL TABO
BALNEARIO EL TABO
BALNEARIO LAS CRUCES”**

MEMORIA EXPLICATIVA

**DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES
JUNIO 2004**

INDICE

MEMORIA EXPLICATIVA

“ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE EL TABO BALNEARIOS EL TABO Y LAS CRUCES”

MATERIA	PAGINA
1. Introducción	2
2. Marco Conceptual	3
3. Marco Legal	4
4. Objetivos	
4.1 Principales	6
4.2 Generales	6
4.3 Particulares	7
5. Análisis y Diagnóstico comunal	8
5.1 Antecedentes Generales de la comuna	
5.1.1 Límites Comunales	8
5.2 Descripción geográfica	9
5.2.1 Clima	10
5.2.2 Hidrografía	10
5.2.3 Aspectos económicos	10
5.2.4 Servicios	10
5.2.5 Antecedentes Población	10
6. Suelo Urbano	11
6.1 Proceso histórico de ocupación de suelo por localidad	11
6.2 Uso de suelo urbano	13
6.2.1 Usos dominantes	13
6.2.2 Impacto vial en el uso de suelo	13
6.2.3 Morfología urbana y Plan Regulador Comunal 1984	14
7. Contenidos del Plan Propuesto	15
7.1 Límite Urbano	15
7.1.2 Límite Balneario El Tabo	16
7.1.3 Límite Balneario Las Cruces	16
7.2 Macro Areas. Equipamiento de enlace	17
7.2.1 Areas Consolidadas	17
7.2.2 Areas de Extensión Urbana	17
7.2.3 Areas Especiales	18
7.3 Zonificación y Usos de Suelo	19

7.3.1 Imagen Urbana	19
7.3.2 Megaproyectos	19
7.3.3 Otras Zonas	20
7.4 Vialidad y Transporte	20
7.4.1 Balneario El Tabo	21
Vías Longitudinales	21
Vías Transversales	21
Anillos de Circunvalación	22
7.4.2 Balneario Las Cruces	22
Vías Longitudinales	22
Vías Transversales	22
Anillos de Circunvalación	23
7.5 Conclusiones	23
8. La Ordenanza Local – Normas Generales y Específicas	24
8.1 Medio Ambiente	24
8.2 Densidades Urbanas	24
8.3 Normas Específicas	25
8.4 Paisaje y Medio Ambiente. Las Areas Verdes y Parques.	25
8.5 Playas, Dunas y Roqueríos del Borde Marino.	25
8.6 Esteros, Lagunas y Quebradas	25
8.7 Las Areas Verdes y Parques	27
8.8 Cementerio y Vertedero	28
9. Plan Indicativo de Inversiones	28
9.1 Criterios de prioridad de obras para materializar el P.R.C.	29
10 Sistema de Consulta Municipal	34
10.1 Introducción	34
10.2 Contenidos de la Base de Datos	34
Base de Datos Geográfica	34
Base de Datos Alfanumérica	35
10.3 Visualización y búsqueda de información	36
10.4 Información contenida en los archivos digitales – CD ROM-	36
10.5 Potencialidades futuras	37
11. LIMITE URBANO	38
11.1 Area de Extensión y Límite Urbano	39
11.2 La edificación de alta densidad o megaproyectos	39
11.3 Moderar el Impacto Ambiental	40
11.4 Imagen Urbana	41
11.5 Alternativas de Desarrollo Urbano	41
11.6 Proyección de consumo de Suelo Urbano necesario	43

INTRODUCCION

La Ilustre Municipalidad de El Tabo acordó la adhesión al “Programa Regional Actualización Planos Reguladores”, suscribiendo el convenio respectivo con el Sr. Intendente de la Vª Región el día 06 de Abril de 1995.

El Plan Regulador Comunal, vigente desde 1984, y cuya validez técnica alcanzó hasta 1985 fecha en que se modificó sustancialmente la Política Nacional de Desarrollo Urbano, contenía errores conceptuales y vacíos que hicieron de un nuevo Plan Regulador la aspiración mas sentida, entre otras, de las autoridades electas y de la comunidad de El Tabo.

La Intendencia de Valparaíso, así como el CORE y la SEREMI MINVU de la Vª Región, junto con aprobar la Estrategia Regional de Desarrollo, han reseñado un perfil de gestión municipal que las prepare para enfrentar el siglo XXI, con un enfoque regional, provincial y regional mas dinámico y tecnológicamente mas avanzado.

El Litoral Costero provincial es un recurso turístico de gran valor y así es apreciado por la metrópolis santiaguina. Como es natural, el impacto en capas de menores ingresos se han visto motivadas en los últimos 30 años a movilizarse a las playas a un ritmo creciente, sin una preparación municipal adecuada, con los consiguientes desbordes legales, técnicos y sociales.

En el caso comunal de El Tabo, su población total de 4.513 habitantes, según Censo 1992, sobrepasa las 100.000 personas en temporada veraniega, en la cual se ponen de manifiesto las carencias sanitarias, de tránsito y sus secuelas ambientales y de calidad de vida, especialmente en las actuales zonas rurales en proceso de poblamiento.

En el ámbito de la intercomuna Algarrobo-Santo Domingo, el puerto de San Antonio representa un fuerte impacto económico. No así en la comuna de El Tabo, en el que el turismo es el respaldo mas sólido en comparación a los recursos agrícolas, mineros, piscicultura y pesca.

MARCO CONCEPTUAL.

Se han definido cuatro principios básicos.

1. La interacción urbano regional, que reconoce la relación de causa y efecto en el funcionamiento de las áreas urbanas y rurales, tanto en el ámbito comunal, provincial y regional.
2. Análisis sistémico del Desarrollo, referido a las variables económicas y sociales que operan en un contexto territorial dado, en que las condiciones naturales o físicas, deben pasar por un proceso de adecuación espacial y que requieren diferentes niveles de inversión para alcanzar las metas de desarrollo deseadas.
3. El rol y jerarquía de los centros poblados, supone un ordenamiento según la potencialidad y variedad de sus recursos naturales y humanos y sus facilidades para modificar la estructura física, en términos de eficiencia productiva y de servicios, así como de intercambio entre los distintos escalones del territorio comunal y regional.
4. El Plan Regulador, como instrumento operativo público y privado, debe establecer una normativa que armonice las expectativas de desarrollo con las potencialidades de la comuna, debe constituir un parámetro claro de coparticipación pública y privada en las inversiones productivas y de bien común y asimismo debe canalizar las demandas de la comunidad para cubrir los déficit detectados y las necesidades básicas de la población.

Estos principios básicos conformaron la orientación del estudio del Plan Regulador Comunal de El Tabo.

MARCO LEGAL.

Para los efectos de la aplicación del Plan Regulador Comunal, la Dirección de Obras Municipales ha considerado como documentos de referencia legal, a lo menos los siguientes:

1. Circulares DDU, Ministerio de la Vivienda y Urbanismo.
2. Actualización del Plan Regional de Desarrollo Urbano, SEREMI MINVU Vª Región 1994.
3. Estrategia Regional de Desarrollo, Gobierno Regional de Valparaíso.
4. Estrategia de Desarrollo Provincial de San Antonio, 1994 y Propuesta de Plan de Desarrollo de Comuna de El Tabo, SECPLAC, 1994.
5. Ley General de Urbanismo y Construcciones D.S. N° 458 del MINVU. 1976 y sus modificaciones.
6. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones aprobada por D.S. N° 47 del MINVU, 1992 y sus modificaciones.
7. D.F.L. N° 2 de 1959, referido a Vivienda Económica.
8. D.S. N° 718, MINVU, 1979, que crea la Comisión Mixta de Agricultura y Vivienda para coordinar su acción en cuanto a Límites Urbanos y Cambios de Uso de Suelo rural.
9. Toda disposición pertinente al desarrollo urbano, tales como, Código de Aguas, Código Sanitario, Ley de Caminos, Código de Minería, Ley Marco del Medio Ambiente, D.S. 3516 de Parcelaciones Agrícolas y las normas técnicas oficiales referentes a Instalaciones Sanitarias, de Electricidad, Telefonía y Comunicaciones, seguridad contra incendios, Gas y Pavimentación.
10. Disposiciones de la Dirección de Aeronáutica Civil, referente a los aeropuertos y sus áreas de restricción.

Es conveniente hacer un alcance sobre las rectificaciones que introdujo la Política Nacional de Desarrollo Urbano en 1958, en lo referente a que el uso de suelo urbano es un recurso escaso y que el uso de suelo no queda definido solo por su mayor rentabilidad.

A este respecto, es necesario tener presente los siguientes conceptos, que a continuación se resumen.

- La importancia del Rol del Estado como protector del bien común, de modo tal que la promoción del Desarrollo Urbano en el ámbito comunal, exprese la voluntad de sus habitantes y del municipio a través de la Ley y los Instrumentos de Planificación Urbana.
- El Derecho de Propiedad, garantizado por la Constitución Política del Estado, así como la privación y limitación de ésta, solo puede ser establecido por Ley, por causa de Utilidad Pública.
- Libre iniciativa y mercado. La iniciativa privada deberá sujetarse a la planificación que apruebe el Estado y dentro de ese marco, orientará sus decisiones por el mercado.
- Las condiciones de diseño y conservación de los espacios públicos y privados, influyen en gran medida en la calidad de vida de sus habitantes, en especial en su integridad física y psíquica, el respeto y protección a la vida privada, el vivir en un ambiente libre de contaminación y la protección de la higiene y salud.
- Otras formas de protección cultural, se refieren a la preservación de la naturaleza, la historia, las costumbres, las creencias y las actitudes frente al clima, la geografía y el paisaje marino y de campo, temas que se ligan fuertemente al patrimonio de El Tabo.

OBJETIVOS.

Objetivo Principal. Disponer del instrumento de planificación denominado Plan Regulador Comunal de El Tabo, concebido tecnológicamente para una gestión municipal eficiente frente a los variados problemas socio-economicos de la comunidad y aportar indicaciones correctas para las inversiones privadas.

Objetivos Generales.

1. Establecer el sistema computacional de consulta, a partir de un diseño de la base de datos, un apoyo computacional al diagnóstico y la formulación de un modelo de desarrollo urbano, para obtener digitalmente la producción de planos y el ingreso de datos a la Ordenanza Local.
2. Dotar al municipio en general y a la DOM en particular, del equipo computacional apropiado para producir planos y textos y en una etapa siguiente, adquirir el equipo necesario para modificar y actualizar datos alfa numéricos.
3. Proteger los atributos turísticos, principalmente en paisaje marino, roqueríos, playas y bosque nativo, promoviendo incluso su incremento.
4. Promover acciones ejecutivas para la defensa del medio ambiente, para terminar con la depredación del borde costero, de riberas de esteros, del Santuario de la Naturaleza Laguna El Peral, el vaciado de residuos industriales y mineros a los cursos de agua, así como de aguas servidas sin tratamiento previo y olores de pesqueras.
5. Integrar y coordinar las proposiciones del Plan Regulador, con los Planes Comunales, Provinciales y Regionales de Desarrollo.
6. Incorporar nuevas áreas de extensión urbana, compatibles con el nivel de urbanización alcanzado por Sociedades Civiles, Cooperativas, Comunidades y Campamentos de Verano, así como también dar cabida al fuerte incremento en la demanda de viviendas sociales.
7. Definir claramente las áreas de riesgos, tanto de las zonas urbanas como rurales, para establecer las restricciones necesarias en la Ordenanza Local, como aquellas derivadas de las parcelaciones.
8. Reconocer y relacionarse con la realidad comunal, a través de sus entidades representativas y de la comunidad en general, teniendo como finalidad la participación en la elaboración y aprobación del Plan Regulador.

Objetivos Particulares.

1. Alcanzar una secuencia razonable, entre las inversiones la aducción de agua potable y los sistemas de alcantarillado de aguas servidas.
2. Incorporar al estudio una red vial principal, secundaria y local, que resuelva con perspectiva de futuro, la congestión vehicular, la protección peatonal, así como una facilidad para un tránsito motorizado, que muestre señales de incremento acelerado.
3. Dotar de accesos vehiculares y estacionamientos, próximos a las zonas de playas, que no habiliten el tráfico en el borde costero ni en su proximidad.
4. Procurar que el crecimiento urbano se oriente hacia las áreas mejor equipadas y con mayores facilidades en la dotación de servicios y, que en general optimicen el uso de suelo con mejor aprovechamiento de la infraestructura.
5. Zonificar el uso de suelo, de manera suficiente para identificar los usos permitidos y prohibidos, dotar tanto de áreas tranquilas para los habitantes, como de otras proclives al esparcimiento y recreación de la juventud. Clarificar los usos industriales, artesanales, bodegas y rodoviaros, de modo de disponer de suficiente accesibilidad sin comprometer los niveles de ruidos molestos.
6. Proveer de zonas habitacionales, permanentes y estacionales, sin otro requisito que la superficie y frentes mínimos, relacionados con la distancia a vías principales a zonas de equipamiento e infraestructura sanitaria.
7. Incrementar las áreas de playa, los campos deportivos, parques y áreas verdes fomentando esta acción con el hermosteamiento de lo existente, todo ello en la perspectiva de cumplir las necesidades de esparcimiento y recreación de todos los sectores poblacionales.

ANALISIS Y DIAGNOSTICO COMUNAL DE EL TABO.

Antecedentes generales de la comuna.

LIMITES COMUNALES.

AL NORTE.

El Estero del Rosario, desde su desembocadura en al Mar de Chile hasta el paso del Rosario.

AL ESTE.

El lindero poniente de la faja del camino de Casablanca a Lo Abarca, desde el paso del Rosario hasta el lindero sur de la parcela Rol 690-50 del antiguo fundo Las Pataguas.

AL SUR.

El lindero sur del antiguo fundo Las Pataguas (lindero sur de la parcela Rol 690-50, oriente de la parcela Rol 690-51y sur de las parcelas Roles 690-51, 690-56, 690-59, 690-60 y 690-62) desde el lindero poniente de la faja del camino de Casablanca a Lo Abarca hasta el lindero oriente de la Hacienda El Peral (620-2), el lindero oriente de la Hacienda El Peral, desde el lindero sur del antiguo fundo Las Pataguas hasta el lindero norte de la faja del camino Lo Abarca a San Sebastián, desde el lindero oriente de la Hacienda El Peral hasta el lindero sur de la citada Hacienda, desde el lindero norte de la faja del camino de Cartagena a Algarrobo, desde el lindero sur de la Hacienda El Peral hasta el Estero La Cigüeña, y el Estero la Cigüeña desde el camino de Cartagena a Algarrobo, hasta su desembocadura en el mar chileno.

AL OESTE.

El mar chileno, desde la desembocadura del Estero la Cigüeña hasta la desembocadura del Estero del Rosario.

Estos límites comunales encierran una superficie de 101 Km², equivalentes a 10.100 hectáreas.

En el año 1995, el territorio urbano de El Tabo alcanzó a 632.15 has, calculadas sobre el levantamiento aerofotogramétrico digitalizado de ese mismo año. De estas, 391.71 corresponden al Balneario El Tabo y 220.44 has. al Balneario Las Cruces. El territorio rural, por tanto, tiene una superficie de 9.467,5 has. equivalente al 99.67 %.

Se considera pertinente hacer este cálculo porque el área rural de esta comuna, sufre una presión de poblamiento del todo semejante al resto del litoral central, otras zonas costeras del norte y las riberas lacustres del centro y del sur. La presión turística y estacional sobre éstas áreas se consideran socialmente legítimas sin que ello impida reconocer la necesidad de mayores regulaciones que impidan una depredación creciente de este territorio.

Según cálculos del Estudio de Población, la superficie ocupada en verano, fuera del límite urbano, alcanza los siguientes valores:

Sector El Tabo	364.59 has
Sector Las Cruces	84.52 has
Total	449.11 has

Se aprecia por lo tanto que restan mas de 9 mil hectáreas libres de poblamiento, sobre las cuales se debe planificar rigurosamente para la protección forestal, y frenar la insalubridad creada por los servicios sanitarios inapropiados. La tarea de planificación de esta área rural, en la que no se hubiera realizado el Cambio de Uso de Suelo, es competencia de la SEREMI MINVU de la Vª Región, por medio del Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso, Satélite Borde Costero Sur.

DESCRIPCION GEOGRAFICA DE LA COMUNA.

La Comuna de El Tabo, se ubica en la Quinta Región del país y pertenece a la Provincia de San Antonio. Dista 131 Km. de Santiago y 88 de Valparaíso. El relieve muestra en el borde extensas playas que combinan acumulación arenosa con sectores de acantilados. En el interior hay un desarrollo de planicies extendidas que forman un paisaje de colinas suaves, interrumpidas por quebradas y esteros.

Las mayores alturas oscilan en los 300 msnm en su extremo mas oriental, tal como el monte Cerillos. Una faja central se eleva entre los 100 y 200 msnm y declina hasta el borde marítimo. En las áreas urbanas destaca el final de la Av. Osvaldo Marín, con una elevación de 37 mts, por lo cual se le llama mirador Punta El Lacho, con visibilidad de los casi 12.5 Km. de playa y roqueríos marinos.

CLIMA.

La Comuna se caracteriza por poseer un clima de tipo templado cálido con estación seca prolongada (Octubre a Marzo), siendo el promedio anual de temperatura de 14.7 °C, en verano es de 18 °C y en invierno de 12 °C.

El clima del frente litoral, los inviernos son suaves y es donde se concentra el mayor volumen de precipitaciones, que por lo general es inferior a los 500 mm anuales, el verano en cambio es seco y cálido templado por la brisa marina.

HIDROGRAFÍA.

En la comuna se localizan cursos de agua de menor importancia, que se originan en la Cordillera de la Costa, siendo de origen pluvial, se encuentra el Estero El Rosario y Estero La Cigüeña.

ASPECTOS ECONOMICOS.

La comuna se desarrolla especialmente en torno a la actividad de Servicios Turísticos Básicos, Explotación Forestal, Pesca Artesanal, Extracción de Mariscos, Explotación Minera de Cuarzo, Construcción Habitacional.

SERVICIOS.

La comuna cuenta con Agua Potable, Alcantarillado solo en un sector del Balneario de El Tabo y otro en Las Cruces, Servicios Eléctricos Chilquinta y Cía. Litoral, Correos, Retenes de Carabineros, Postas, Colegios Educación Básica, Servicios Municipales y Municipalizados de Educación y Salud así como los de extracción de residuos domiciliarios, Ornato y obras de mejoramiento Urbano general.

ANTECEDENTES DE POBLACIÓN.

Superficie (Km ²)	101
Población Total (Censo 1992)	4.513
Densidad de Población	44.7
Población Urbana (Censo 1992)	4.208
Población Rural (Censo 1992)	305
Pob. en extrema pobreza	56

SUELO URBANO

Proceso histórico de ocupación de suelo por localidad.

La comuna de El Tabo fue creada por el mandato de la Ley N° 13.925 del 25 de Febrero de 1960, fijando la localidad de Las Cruces como cabecera comunal; la población permanente total es de 2.579 habitantes, según Censo de es mismo año.

Los orígenes de El Tabo y Las Cruces se remontan a caseríos de pescadores precolombinos que ocuparon la línea de costa y de la cual aún aparecen vestigios de ello, mediante el descubrimiento de conchales, piedras-tacitas y los cementerios.

El desarrollo de dichas localidades no estuvo marcado hasta la creación de la vía de unía Cartagena con Las Cruces y El Tabo, que conectada a las líneas de ferrocarriles, con estación final en Cartagena, permitía una mejora en la accesibilidad a dichos balnearios.

Antes de la existencia de la actual Ruta G-98, la conexión entre El Tabo y Cartagena se realizaba mediante carros tirados por caballos, situación que postergó el auge y desarrollo. La modalidad de fundación y crecimiento que tuvo lugar en ambos balnearios, aunque por su cercanía, se basaron en fundamentos distintos. Mientras en El Tabo los deseos de proyectos ambiciosos de loteo del Fundo El Tabo, de propiedad de la Familia Celis -1910-, daban origen a la primera “trama urbana” ortogonal tradicional que producto de su lejanía a los centros de abastecimiento y transporte estuvo marginada del desarrollo contando con no más de 50 viviendas, casi todas de la propia familia, en Las Cruces crecía la demanda por la localización de familias aristocráticas católicas que fueron consumando un desarrollo social entorno a actividades de culto. Posteriormente, en 1931, con la definitiva construcción de la ruta desde Cartagena hasta El Tabo, generó un sostenido crecimiento en el número de viviendas construidas, desde 14 en 1930 hasta 367 en 1961, período en el cual se fijan provisoriamente los primeros Límites Urbanos de esta localidad.

En 1969 se aprueba al primer Plan Regulador Comunal que fija el área urbana dentro de 168 hás., superficie que rige desde 1970 hasta 1981. En este período se calculan 73.5 hás. ocupadas fuera de este límite y localizadas al sur-poniente de la localidad, en el núcleo Siam Di Tella, Cosvac, Taby Beach y alrededores, y al oriente en los Bosques de Chépica, El Camping y hacia el Norte en Los Aromos. Hacia 1981, se calculan aproximadamente 168.53 hás. acumuladas fuera del límite urbano, cifra que iguala la superficie del Plan Regulador vigente a esa fecha.

En 1982 se aprueba el segundo Plan Regulador que aumenta a 193.9 hás. la superficie de sus límites, área que no absorbe todo el crecimiento anterior. Esta superficie rige durante el decenio siguiente, en el cual se registra el mayor crecimiento urbano con 197.65 hás. estimadas, que corresponden a áreas ocupadas fuera del límite, particularmente en el fundo La Chépica y Altos de Cordova, loteos de muy baja calidad ambiental general, generada por el reducido tamaño de lotes, por un alto coeficiente de constructibilidad que produce hacinamiento toda vez que la mayoría tiene pozo negro, además, con una urbanización incipiente y precaria sumado todo a la mala calidad de construcción y materialidad de las viviendas.

Entre 1992 y 1995, se registran 8.41 hás. ocupadas por el loteo Junta de Alcaldes, acumulando 364.59 hás. fuera de límites urbanos, y un total de 558.49 hás. intervenidas con uso urbano.

Al reflexionar acerca de la ocupación de suelo, se puede señalar que:

- Aunque con casi una década de diferencia, ambas localidades, El Tabo y Las Cruces, nacieron como balnearios de temporada, ocupando las costas de fundos que a la época se encontraban en producción. El desarrollo posterior de estas áreas ha marcado aún más este rol, abriéndolas definitivamente a la demanda turística metropolitana en particular.
- La topografía de las áreas intervenidas desde el origen de ambas localidades, ha sido uno de los factores más importantes en la conformación de la trama urbana.
- El Tabo, con mayor claridad que Las Cruces, se origina a partir de un plano de loteo, como acto de fundación, que tiende a ser completado a través de intentos posteriores de urbanización. En Las Cruces también se registran grandes proyectos que intentan

ordenar la ocupación de suelo, sin que logren concretarse.

- Hasta los años 30, previos a la construcción del camino G-98, los distintos grados de dificultad en la accesibilidad desde Cartagena hacia ambas localidades, definieron la demanda diferenciada por suelo para construir y por alojamiento turístico.
- La relación espacial entre el centro de actividades de servicio y comercio de cada localidad y la ruta G-98, fue generando una dinámica urbana diferente en cada una de ellas.
- A partir del año 30 la demanda por localización, fue ocupando suelo en torno a áreas ya urbanizadas o intervenidas, hasta fines de la década de los años 50 aprox., fecha en que en Las Cruces se inicia el loteo de los terrenos de San Carlos y Playas Blancas.
- En los primeros años de la década de los 50, en El Tabo se lotean los primeros grandes terrenos para construcción tipo comunidad y/o campamentos escolares.
- En 1961 se fijan los primeros límites urbanos provisionales, luego de constituirse la comuna, hasta el primer Plan Regulador en 1969 que organiza el territorio comunal, en torno a ambas localidades y a una extensa área rural, cuya proporción ha ido variando en la medida que la demanda por localización de temporada ha crecido. **En 35 años de desarrollo, ambas localidades han crecido en 400 hás. aproximadas de uso urbano cada una, totalizando alrededor de 990 hás. intervenidas con actividades urbanas, que significan el 10.02% de la superficie comunal.**
- Acerca de la morfología de ocupación, se puede señalar que se detectan al menos 3 factores que caracterizan la estructura urbana:
 1. **Las áreas fundacionales**, antiguas, abiertas al uso público por la forma de sus manzanas y del trazado de las vías, con uso de suelo mixto que genera una gran dinámica en temporada de verano, con viviendas unifamiliares y una incipiente tendencia a la densificación en bloques multifamiliares en altura especialmente el El Tabo y
 2. **Las áreas de comunidades, condominios, villas, conjuntos y proyectos similares** que urbanizan terrenos de grandes superficies, de uso privado y cerrados, que desconectan espacialmente e interrumpen la continuidad de vías secundarias.
 3. **La vialidad intracomunal**, que descansa en la ruta G-98 desde los años 30 y que se ha urbanizado como “calle larga”, particularmente en El Tabo y su área de influencia, formada por las comunidades existentes hacia el sur hasta Junta de Alcaldes y que a la fecha diferencia notablemente el proceso de ocupación de suelo de esta localidad y el de Las Cruces. El desarrollo de Las Cruces entre la Ruta G-98 y la línea de costa permitió, por su amplitud, generar una estructura vial organizada e integradora. Por el contrario, en El Tabo el espacio entre la Ruta G-98 y la línea litoral han determinado el crecimiento hacia el oriente, ocupando suelo rural, con quebradas y pendientes.

USO DE SUELO URBANO.

Usos dominantes.

El período fundacional de los Balnearios El Tabo y Las Cruces es muy reciente y sus cascos antiguos fueron y siguen siendo, sus centros de equipamiento y servicios. A partir de ellos se agruparon y configuraron las viviendas de veraneo de las familias principales de la época. Los habitantes permanentes se ubican indistintamente en los alrededores urbanos, cuando la actividad de temporada era prestar servicios y, en las proximidades rurales, los pequeños y medianos propietarios agrícolas cuya función era abastecer y comerciar los productos hortofrutícola, así como las actividades artesanales de la pesca y explotación maderera.

Desde el punto de vista de la morfología urbana, los dos balnearios fueron autónomos y talvez nunca imaginaron que la evolución de ellos, los llevara a constituir una comuna independiente lo cual explica el desarrollo de un equipamiento autosuficiente de cada uno, de su comercio, carabineros, bomberos, servicios educacionales y de salud así como deportivo y de esparcimiento.

Impacto vial en el uso de suelo.

Sin embargo se debe reconocer la característica geográfica originada en el trazado vial de la Ruta G-98-F, llamada del litoral costero, la cual generó una estructuración urbana totalmente diferentes para los dos balnearios que se comentan.

Es así como la superficie urbana de Las Cruces queda en su totalidad entre la ruta y el borde marino, con excepción del Edificio Consistorial y el Estadio de Las Cruces. En cambio la superficie urbana de El Tabo esta dividida por esta misma ruta, dejando una superficie mayor hacia el cerro y una menor hacia la playa.

El efecto de estas circunstancias genera en la configuración del Sistema Vial, actual y futuro, son diametralmente opuestos. Mientras Las Cruces tiene capacidad para consolidar una trama para el desarrollo altamente eficiente, por su independencia de la Ruta del litoral costero, la estructuración vial de El Tabo genera obstáculos para generar relaciones entre las zonas oriente y poniente, por la abundancia de puntos críticos de cruce con la misma ruta, altamente congestionada en el período de verano.

Esta realidad aparece evidente al constatar que la concentración habitacional, de equipamiento y servicio, aparece históricamente relacionado con ambos costados de la calle San Marcos, obligando a vehículos y peatones a cruzar dicha vía en varias oportunidades en un mismo viaje.

Morfología urbana y el Plan Regulador de 1984.

El Plan Regulador Comunal aprobado en 1984, no adoptó ninguna medida correctora relacionada con el uso de suelo urbano. Por el contrario, la consolidó en El Tabo con la Zona ZH-1, de vivienda, equipamiento comercial y de servicios, en una faja a ambos lados de la calle San Marcos, en casi toda su longitud.

Se explica por lo tanto, el endurecimiento alcanzado por el casco central de El Tabo, que hace más compleja su interrelación urbana, a costos razonables.

Diferente es la lectura urbana de Las Cruces, pues el casco central de la Zona ZH-1, y sus usos de suelo, se extienden por la Av. Errazuriz y sus prolongaciones hasta Av. Las Salinas, teniendo como rótula a Playas Blancas, con total independencia de la Ruta G-98-F, con excepción de su conectividad inicial y final.

PROYECTO

CONTENIDOS DEL PLAN PROPUESTO

LIMITE URBANO

La expansión y crecimiento de áreas en vías de consolidación, han inducido la incorporación de 475 Hectáreas nuevas a los balnearios de El Tabo y Las Cruces en conjunto, que fueron calculadas a partir de la población proyectada para los 30 años del horizonte operativo del estudio.

Con motivo del ingreso del Estudio Actualización Plan Regulador Comunal de El Tabo, Balnearios El Tabo y Las Cruces al SEIA en 1997, en respuesta a lo observado por la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo Vª Región, remitido mediante Oficio CONAMA Consolidado N° 1, se ha incorporado una modificación al Límite Urbano propuesto, ampliándose en un valor cercano a 500 Hectáreas. Si bien esta incorporación no estaba incluida en el proceso de formulación del PRC, en esta etapa última se analizaron las siguientes consideraciones:

- **Amplio sector de borde costero con tendencias a desarrollarse en un futuro próximo al margen de este instrumento normativo.** Si bien la tendencia fijada por este estudio en términos de identificación y reconocimiento de dos sectores poblacionales independientes entre sí en cuanto proceso fundacional, desarrollo, arquitectura, identidad, etc; suponía una separación necesaria que resguardase la continuidad de estas condiciones dentro del horizonte de vida útil del estudio. -Replanteamiento junto con la incorporación de este sector al nuevo Límite Urbano-. Se establece que el concepto acuñado por el PRC en estudio en los términos anteriormente descritos permanece inalterable, por cuanto el desarrollo de este gran sector se considera de carácter centrípeto y distanciada de los cascos antiguos de El Tabo y Las Cruces. Del mismo modo, se incorpora en forma perimetral amplias zonas de restricción de bosques (ZE3) y protecciones ampliadas a quebradas y esteros (ZR2).
- Equipamiento de abastecimiento (ZE2) en zona de expansión urbana.
- **Loteos y Comunidades de hecho en sector alto de El Tabo.** La proliferación de loteos y asentamientos humanos realizados al margen de toda forma normativa hace imprescindible que los sectores alto de El Tabo (Ex Fundo El Pinar – Ex Fundo Chépica) queden incorporados al nuevo Plan Regulador. Si bien las factibilidades sanitarias no contemplan dentro de su campo operativo el total de estos sectores, las posibles soluciones sanitarias de dotación de agua potable mediante proyecto conjunto Municipalidad-Usuarios-Esval, o por medio de extracción en terreno propio por comunidad, como proyectos integrales de manejo de aguas servidas, hace factible dicha incorporación con el objetivo único de sanear, regularizar y controlar el avance en el consumo indiscriminado de suelo de expansión urbana disponible.

En líneas generales, se señala que los puntos y tramos que conforman límites en su mayor parte, se han hecho coincidir con factores geográficos y accidentes topográficos como esteros y quebradas, así como con trazos viales significativos, como aparece en el capítulo II de la Ordenanza Local.

A. Límite Urbano del Balneario El Tabo.

Comprende los puntos del 1 al 9. El tramo 1-2 corresponde al eje del Estero El Rosario; el tramo 2-3 tiene referencias respecto del estanque de agua potable El Membrillo; el tramo 3-5 es una paralela a la avenida Armando Celis Marambio; el tramo 5-6 es una línea curva y paralela a Camino Real Antiguo; el tramo 6-7, es el eje del estero La Granja, hasta su empalme con la Ruta G-98-F; el tramo 7-8 en una paralela a la Ruta G-98-F, 15m al poniente del eje de ésta; el tramo 8-9 es una paralela a la ruta G-98-F, 45m al poniente del eje de ésta.

B. Límite Urbano del Balneario Las Cruces.

Comprende los puntos 9 al 16. El tramo 9-10 es parte del eje de la Quebrada Las Cruces hasta un punto geoméricamente definido; el tramo 10-12 es una línea quebrada que une puntos geográficos y geoméricamente definidos; el tramo 12-13 es un línea curva definida geoméricamente mediante un centro y un radio de 235 m; el tramo 13-15 es una paralela a la Ruta G-98-F en aproximadamente 180 m al oriente; el tramo 15-16 paralela a la Ruta G-98-F aproximadamente 120 m. al oriente hasta calle sin nombre, inmediata al sur de Subestación Eléctrica San Sebastián y retornando por la Ruta G-98-F hasta el eje del Estero La Cigüeña, hasta su desembocadura en el Océano Pacifico y, cuya línea de costa cierra el límite urbano con el tramo 16-1.

MACRO ÁREAS. EQUIPAMIENTO DE ENLACE.

Tanto en los Balnearios El Tabo y Las Cruces, se consideran las siguientes macro-áreas.

A. Áreas consolidadas.

Con esta denominación, se reconocen como tales las áreas que estaban comprendidas al interior del límite urbano de 1984. Ese límite está graficado en el Plan propuesto. Es natural que el nivel de consolidación de ambos Balnearios, vale decir su grado de urbanización y dotación de equipamiento, sea relativamente moderado, por su carácter vacacional. De Marzo a Noviembre, los servicios mencionados sirven a una población no mayor de 8.000 habitantes y, de Diciembre a Febrero a 80.000 habitantes. Esta realidad no incentivó al sector público, para que en su momento, ni al sector privado después, dotaran a estos balnearios de una calidad de infraestructura y equipamiento que pueda calificarse de suficiente.

Se debe reconocer que en estos últimos cinco años, se observa un incremento notorio de obra publica debido a la oferta de proyectos municipales, compartiendo el

financiamiento con recursos del FNDR de la Va. Región. También debe mencionarse a Aguasquinta, a Vialidad de Obras Públicas y a Chilquinta, a la comunidad organizada de Juntas de Vecinos y en particular a las sociedades inmobiliarias, las que, en conjunto a partir de 1995, han acometido proyectos de refuerzo de agua potable, de alcantarillado, obras de vialidad y pavimentación y extensión significativa de redes de electrificación y comunicaciones.

Los megaproyectos habitacionales, así como las viviendas sociales del SERVIU, han constituido un estímulo cierto para que los servicios mencionados pasaran de la utopía a realidades ciertas para los años 1998-2000.

La precariedad ambiental que significa el alcantarillado con infiltración en terreno propio, la dotación de agua potable por debajo de los niveles mínimos de pavimentación de arcilla compactada, muestran una evolución ascendente y positiva que, por otra parte, el Plan Regulador que se reactualiza, puede constituir un marco razonable para que nuevos proyectos que consoliden estos cursos de acción.

En Las Cruces, el sector calificado como loteo irregular por el SERVIU y que corresponde a parte de Playas Blancas, muestra un retraso relativo, pero a contar de 1996 ha cobrado cierto dinamismo en las obras de urbanización.

B. Arcas de extensión urbana.

La totalidad del territorio comprendido entre el límite urbano de 1984 y el que se propone en este Plan Regulador, tiene la característica de extensión urbana. En su mayor parte, tanto en el Balneario El Tabo como en Las Cruces, tienen su proceso de urbanización iniciado.

No corresponde determinar, en dichas áreas, prioridades en función a la proximidad de redes troncales de infraestructura y tránsito, ya que todas ellas se encuentran potencialmente en áreas posibles de ser abastecidas. El asunto de fondo estriba en el grado de dinamismo que poseen las comunidades que en su mayor parte las conforman. Es el caso que las comunidades y/o balnearios, sociedades civiles colectivas insertas en estas áreas de extensión, están distribuidas sin un orden territorial prefijado y no podría ser de otro modo, ya que el ordenamiento social y económico obedece a reglas diferentes que el urbanístico.

Dentro de esta área de extensión, se debe considerar también algunos grandes predios, cuyos propietarios pueden ser afectados por motivaciones que les haga diferir o adelantar las oportunidades de urbanizar y/o generar conjuntos residenciales. Estos casos se pueden identificar especialmente entre los balnearios de Las Cruces y El Tabo. Se aclara a este respecto que se debe reconocer una diferencia importante en la capacidad financiera y de mercadotecnia, entre las comunidades existentes y los grandes propietarios.

C- Áreas Especiales.

Bajo esta denominación se incluyen las Zonas de Restricción y las Zonas Especiales, que se encuentran graficadas en los Planos propuestos y descritas sus normas de uso en la Ordenanza Local, ellas son:

- ZR1 : restricción ambiental y cultural (Playas, dunas, roqueríos del borde marino, Santuario de la Naturaleza, otros de impacto similar).
- ZR2 : restricción de quebradas, esteros y fuertes pendientes.
- ZR3 : restricción de subestaciones eléctricas y sus redes de alta tensión.
- ZR4 : restricción de infraestructura sanitaria.
- ZE1 : especial deportiva (estadios y complejos deportivos).
- ZE2 : especial de parques y equipamiento (parques proyectados, centros de investigación de biología marina, y otros de impacto similar).
- ZE3 : especial de protección forestal.
- Z8 : subcentro vecinal. Se ha incluido esta zona debido a que se le reconoce una condición clave para las áreas de extensión urbana. El equipamiento de enlace es la base metodológica que ha orientado la localización de estos subcentros vecinales, tanto en El Tabo como en Las Cruces, a fin de consolidar puntos de concentración de bienes y servicios dentro de un radio de acción que evite, tanto los grandes recorridos como la dispersión de ellos en las esquinas de barrios y vecindarios, tanto urbanos como rurales.

ZONIFICACION Y USOS DEL SUELO.

En la Etapa Anteproyecto del Estudio, se indicó en Planos y Ordenanza Local, la ubicación, extensión y normativa que regula las 11 Zonas planificadas de usos de suelo y 4 Zonas de Restricción, las que están destinadas a preservar, resguardar y proteger áreas de valor ecológico, del medio ambiente natural y cultural, las vertientes y cauces naturales de agua, las quebradas, las obras de infraestructura y otras de impacto similar.

Los criterios anteriores son semejantes en los Balnearios de El Tabo y Las Cruces, por lo cual serán explicados en conjunto, salvo casos especiales que se indicarán para cada Balneario.

A. IMAGEN URBANA.

En capítulos anteriores de esta Memoria Explicativa se acuñó el concepto de preservar los cascos históricos de los dos Balnearios, en términos de no alterar su paisaje arquitectónico, sus alturas de edificación y propiciar su renovación urbana dentro de sus esquemas tradicionales.

Este concepto no se ha modificado, pero se debe responder a un hecho concreto. Las imponentes casonas de Las Cruces, anteriores a 1925, no son de interés de sus descendientes y propietarios como residencias familiares. Las consecuencias de imagen urbana resultante, se aprecian en dos realidades negativas:

- Abandono y deterioro creciente que restan valor a barrios antes florecientes, y
- Venta de tales inmuebles a gremios, sindicatos y otros grupos organizados. O sea, donde

antes residía una familia de hasta 20 personas, hoy rotan diez familias quincenalmente, sometiendo a una infraestructura no concebida para esta intensidad de uso, al colapso ambiental que se aprecia en época de verano: Aguas servidas que escurren por cunetas y jardines, ampliaciones inconsultas de cocinas y servicios que no ventilan adecuadamente, y otros.

Esta situación empieza a presentarse también en El Tabo y, Para ambos Balnearios se ha introducido en la Ordenanza Local una disposición para las Zonas Z1 - Z2 y Z3, Zona Centro y Residencial en densificación, que se origina en la fusión de dos o más predios que permita formar superficies mayores de 2000 m², con el estímulo de aumentar el coeficiente de constructibilidad en un 30%. Con ello será posible construir 3, o más pisos en los nuevos terrenos, con densidades de entre 100 y 200 habitantes por hectárea

B. MEGAPROYECTOS.

Las densidades alta y media, explicadas en el Anteproyecto para las Z5 y Z6, mantienen sus características de emplazamiento puntual y restringido, en el sector de la Ruta G-98-F hacia el mar, privilegiando su ubicación desde la misma ruta hacia los sectores altos del oriente, en terrenos de 1 hectárea y más de superficie y la exigencia de contar con plantas de tratamiento de aguas servidas en terreno propio de los condominios. Esta condición se la visto optimizado por el proyecto de Aguasquinta en orden de abordar en 1997 los proyectos de alcantarillado público para las Cruces y en 1 988-2000 los equivalentes para El Tabo.

Si bien en capítulos anteriores de esta Memoria Explicativa, se ha ordenado la disposición de terrenos aptos a recibir megaproyectos en emplazamientos puntuales que evitaren las construcciones sobre el borde costero inmediato, la inclusión de un vasto sector Z5 y Z6 entre los Balnearios de El Tabo y Las Cruces, desde la Ruta al Poniente, responde a criterios unificados de consolidación de grandes paños pertenecientes a un solo propietario y que representan a futuro importantes inversiones en equipamiento y servicios a nivel comunal.

C. OTRAS ZONAS.

Se mantiene en general, la normativa Indicada en el Anteproyecto destacando en particular las siguientes.

- Z1 y Z2, Zona Central de El Tabo y las Cruces. Se optimiza el casco central de ambos Balnearios, mediante el uso intensivo del suelo urbano de primer piso, con 100% de ocupación. La densidad propuesta de 100 habitantes por hectárea se puede incrementar a 120 habitantes por hectárea por fusión de predios.
- Z4, Zona residencial mixta, con talleres y otros de impacto similar. Está proyectada esta Zona en los dos Balnearios y representa un grado de concentración de servicios artesanales. hoy dispersas en otras zonas.
- Z8, Subcentro vecinal y equipamiento de enlace, que ya fuera explicado en las Areas Especiales.

- ZE y ZR, Zonas Especiales y de Restricción, que también se desarrollaron en el acápite anterior.

VIALIDAD Y TRANSITO.

En el Anteproyecto se indicó el criterio básico de dotar de un sistema vial apropiado de corto, mediano y largo plazo, para orientar el tránsito en forma eficiente dentro de la realidad tan diferente que acusan El Tabo y Las Cruces. La eficiencia que se busca apunta primordialmente a diseñar vías alternativas para descongestionar la Ruta G-98-F desde el límite urbano norte y el Sur.

A. BALNEARIO EL TABO.

A.1. Vías Longitudinales

Dr. Monckeberg. Con esta denominación se proyecta el eje que parte de Av. Baquedano y se continúa por Miraflores - O'Higgins - Dr. Monckeberg -Francisco Palau Las Gaviotas y baja por el camino vecinal Viña Del Mar hasta el subcentro vecinal de El Tabito, en la ruta G-98F.

Avenida Del Mar. Su característica de borde costero, de carácter turístico y se conforma con tránsito vehicular y peatonal, complementado por sectores de estacionamiento, próximos a las principales playas de El Tabo, tales como La Castilla, El Caleuche, El Cura, Los Siete Reales, El Tabo y La Chépica.

Av. Centenario. Este trazado está fragmentado desde antiguo, por los costos de su paso por quebradas y esteros. Se inicia en Av. Baquedano y sube hasta la Quebrada El Membrillo, junto al Estadio Municipal de El Tabo, para continuar hasta la Ruta G-98-F, después de transponer la Quebrada El Tabo, Además de su realidad de contactar en la periferia oriente de la Zona Central de El Tabo, proyectada, tiene el valor que significa su conexión con el eje Esmeralda - Av. Armando Celia M. y Camino Real Antiguo.

Calle Las Violetas. Se inicia en calle Esmeralda y se proyecta por la exPelargonias - Lindero Azul - Piedra del Elefante desde donde puede continuar tanto hacia el camino Real Antiguo como hacia la Ruta G-98-F, frente a las Comunidades Consistorial y Guaylandia a través del camino Garetto.

A.2. VIAS TRANSVERSALES

Eje Esmeralda- Av. Armando Celis - Camino Real Antiguo, de gran importancia para el ingreso - egreso de El Tabo, con numerosos empalmes de vías de las comunidades del interior. Se destaca también su potencial conexión de futuras inmobiliarias en terrenos del ex-Fundo La Laguna.

Eje Av. Estero de Córdova - Av. Armando Celis M. sólo existe su parte inicial al oriente de Av. Baquedano, junto al puente sobre la Laguna de Córdova, para continuar con una traza proyectado junto a la Zona de restricción de borde del Estero El Rosario, para adentrarse hacia el Sur por senderos existentes, tanto en el límite del ex-Fundo La

Laguna, como en caminos periféricos de Comunidades, ya sea Los Aromos, Altos de Córdova y otras, hasta su empáne con Av. Armando Celis M. Esta Avenida proyectada, se le asigna un alto valor turístico y ecológico, pues transcurre por zonas de fuertes pendientes, no edificables y que pasan a constituir el Parque El Tabo, en proyecto, de alrededor de 1500 metros junto a la ribera del Estero El Rosario, por un ancho promedio de 150 metros. Este Parque puede constituir una reserva de especies nativas de gran impacto paisajístico, del turismo y medio ambiente.

Eje Josefina - Los Crisantemos. Una penetración hacia las Comunidades del alto hacia las Violetas y que se complementan con Las Lianas, Josefa Venegas, Lindero Azul y Camino Vecinal La Chépica.

A.3. ANILLOS DE CIRCUNVALACION

Miraflores - Miraflores Norte. Es un arco que sirve al tránsito de grandes comunidades próximas a la Av. Baquedano, como también a las 200 Viviendas Sociales en construcción. En su traza norte se proyecta un Subcentro Vecinal y de equipamiento de enlace.

Av. Estero de Córdova - Av. Armando Celis M - Esmeralda. Es un arco mayor proyectado, que puede llegar a constituir un circuito turístico y urbano de gran significación.

Esmeralda - Las Violetas - Justa Venegas. Nace y termina en Av. Centenario, que sirve al tránsito de comunidades incluidas en este anillo.

Justa Venegas - Las Violetas - Lindero Azul. Nace en Av. Centenario y termina en Av. San Marcos y sirve a un amplio sector de comunidades comprendidas en este anillo.

Camino Vecinal la Chépica - Los Maquis - Juan Pérez - Rogelia Díaz – José Joaquín Pérez. Se Inicia en Av. San Marcos y constituye la estructura de tránsito base de las comunidades urbanas del Ex-Fundo la Chépica. Se complementó también con un Subcentro vecinal Z8.

B BALNEARIO LAS CRUCES

B.1 Vías Longitudinales

Calle José Santos Pérez. Entre Av. Las Salinas y Padre Alberto Hurtado C.

Washington. Entre Las Salinas y Playa Blanca.

Lincoln. Junto con calle Lincoln Norte, forma un eje entre la Av. Ex Concejal Luis Aceitón (proyectada), se continúa por el Pasaje Lincoln hasta calle Sto. Domingo y Pasaje Trouville.

Ignacio Carrera Pinto. Se continúa hacia el norte hasta Av. Ex Concejal Luis Aceitón y, hacia el Sur por calle Chile hasta calle Washington.

Av. Eduardo Romero (ex calle Dos). Desde Av. Las Salinas hasta Av. Errazuriz.

Av. La Playa. Desde Estero La Cigüeña hasta 150 m. al norte de calle Los Cipreses. Esta vía se complementa con un tramo peatonal que une con el sector norte de Av. La Playa

hasta su empalme con Av. Errazuriz. El tramo de la vía peatonal está dotada de estacionamientos.

Santiago Santa Cruz. Desde la ruta G-98-F, se continúa con la calle Local hasta empalmar con calle Los Castaños y los Maitenes Oriente. Forma parte del nudo vial a desnivel de Ilimay.

B.2 Vías Transversales.

Av. Ex Concejal Luis Aceitón (proyectada). Desde la ruta G-98-F, hasta empalme con Av. Las Salinas.

Av. Las Salinas. Desde empalme con Av. Ex Concejal Luis Aceitón hasta la ruta G-98-F. En este punto se produce la continuidad con la Av. Las Cruces Norte, hasta el límite urbano, para unirse con el Camino Real Antiguo.

Av. Osvaldo Marín. Desde Lincoln hasta el mirador en el borde costero. Av. Errazuriz. Entre la Ruta G-98-F hasta Playa Blanca. En este punto se empalma con calle Washington.

Av. El Peral. Desde la Ruta G-98F hasta Av. La Playa.

Calle Costa Rica. Desde la Ruta G-98F hasta Av. La playa.

Av. Perú. Desde la Ruta ~9SF hasta Av. La Playa.

B.3 Anillos de Circunvalación

Av. Ex Concejal Luis Aceitón - Av. Las Salinas.

Av. Las Salinas - Washington - Av. Errazuriz.

Los Maitenes Oriente - Norte - Poniente y Sur. Este anillo se complementa con el eje de calle Venezuela en su empalme en calle Costa Rica, generando una amplia gama de relaciones de tránsito entre San Carlos y Playas Blancas.

C. CONCLUSIONES

El sistema vial propuesto, con sus vías longitudinales, transversales y anillos de circunvalación, ha alcanzado un nivel satisfactorio, por cuanto se ha cumplido con los siguientes objetivos.

La vialidad estructurante distribuye el tránsito urbano e interurbano en forma homogénea, logrando la interconexión y accesibilidad entre los residentes en sus diversas formas de organización territorial, y los centros y subcentros de equipamiento, comercio y servicios.

La vialidad no estructurante no se ha modificado en sus anchos, pero si se han proyectado extensiones que aseguren su accesibilidad y conexión con las vías mayores. De este modo ningún sector queda al margen de la conectividad con cualquier punto al que se quiera llegar, con mayor o menor recorrido se ha logrado plasmar un sistema vial y de tránsito que, en lo principal, no está rígidamente forzado al uso intensivo y exclusivo, en algunos casos, de la Ruta G-98-F y sus tramos urbanos, que en el Balneario El Tabo se llaman Av. Baquedano y Av. San Marcos, y en el Balneario Las Cruces, la Av. Las Cruces denominación nueva para el tramo urbano entre Av. Las Salinas y la Av. Perú, en San Carlos.

NORMAS GENERALES Y ESPECIFICAS.

Los contenidos de este capítulo se refieren a lo siguiente

A. Medio Ambiente

El Decreto Supremo No 30 de fecha 03.04.1997, que reglamenta el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y en particular el artículo, 10 letra h de la ley marco N° 19.300 de 1994, disponen que este instrumento de planificación deberá someterse al sistema de evaluación de Impacto Ambiental y, cuando corresponda, como en este caso, a una "Declaración de Impacto Ambiental".

Visto lo anterior, el texto final de la Ordenanza Local profundizó las disposiciones referidas a los conjuntos habitacionales, defensa o alteración de cauces o curso natural de agua terrestre, proyectos de desarrollo urbano o turístico, extracción de áridos, cuarzo, carbón y greda, industrias, producción, almacenamiento y transporte de sustancias inflamables o explosivas, sistemas de agua potable, de alcantarillado y su tratamiento, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, reserva de zonas forestales aborígenes y santuarios de la naturaleza, así como otros de impacto similar.

B. DENSIDADES URBANAS.

Las densidades, o número de habitantes permitidos por hectárea de terreno, se encuadra dentro de los valores que se indican por zona.

Hasta 80 habitantes por hectárea = Zonas 7 y 8

Hasta 100 habitantes por hectárea = Zonas 3 y 4

Hasta 120 habitantes por hectárea = Zonas 1 y 2

Hasta 200 habitantes por hectárea = Zonas 6

Hasta 350 habitantes por hectárea = Zonas 5

Para cada Zona del Plano, se indica en la Ordenanza Local, su respectiva definición y norma. Sin embargo, para las Zonas 1, 2, 3, 4 y 8, se agrega el beneficio de un 20 a 25% de incremento del coeficiente de constructibilidad en la resolución del volumen físico de la edificación, en los casos en que la superficie predial sea de 1000 y 2000 m², según Zona, o que, para aumentar las superficies se haya realizado una fisión de roles.

C. NORMAS ESPECIFICAS.

La Ordenanza Local las detalla singularmente para cada Zona, lo que exige de repetirlas en esta Memoria Explicativa.

PAISAJE Y MEDIO AMBIENTE. LAS AREAS VERDES Y PARQUES.

El paisaje es uno de los atributos de los Balnearios de la costa central y, en la Comuna de El Tabo, el recurso turístico es el principal componente de su economía local. Por ello, la protección de su medio natural, pasa a constituir el fundamento del Plan Regulador Comunal, en especial la normativa protectora de la Ordenanza Local, referida al paisaje y medio ambiente.

Las disposiciones principales sobre la materia, son las siguientes:

A. PLAYAS, DUNAS Y ROQUERIOS DEL BORDE MARINO.

La Zona ZR1 indica en el Plano una restricción a todo tipo de edificaciones, con el objeto que estas áreas están disponibles solo para el solaz y esparcimiento, en un marco paisajístico natural y atractivo.

También se indica la restricción Para extraer arena y roca, a fin de evitar que se modifique la topografía que los años han ido modelando.

En el Balneario de Las Cruces se ha reservado un sector de dunas protegidas de alrededor de 10 Hectáreas, pues se ha considerado representativa de la flora y fauna autóctona. Este sector de dunas protegidas se encuentra en área urbana y, no se descarta que proyectos privados puedan incluir tales dunas, siempre que en el conjunto, se estipule el uso paisajístico combinado con otros usos. Cabe mencionar que esta Municipalidad ha adquirido un compromiso en cuanto hacer exigible a los propietarios de terrenos circundantes a dicha zona un estudio que determine las condicionantes para la preservación de las dunas en el tiempo.

Aledaño al área urbana consolidada de El Tabo, existe un conjunto de dunas en que se asientan estacionalmente, grupos de aves migratorias en su tránsito al polo norte, se ha dispuesto restricción ZE4 para proteger el hábitat ambiental correspondiente.

B. ESTEROS, LAGUNAS Y QUEBRADAS

La Zona ZR2, establece la restricción a edificaciones en las riberas de estos cuerpos naturales de aguas terrestres, así como en las fuertes pendientes que existan en sus bordes y márgenes. Estas áreas húmedas son proclives al desarrollo de especies arbóreas nativas y su protección apunta a detener la tendencia extintiva que las caracteriza en los últimos tiempos.

Lo indicado en el párrafo anterior, ayuda también a detener la erosión y formación de cárcavas, una de las expresiones típicas de regresión ambiental terrestre.

La barra del Estero de Córdova ha sido motivo de una larga controversia, por la extracción indiscriminada y clandestina de sus arenas, y sus efectos ambientales negativos relativos a la desaparición creciente de las arenas de playa en El Tabo e Isla Negra.

Las corrientes submarinas apuntan a reponer las arenas robadas a la "Barra" desde las playas más próximas y no desde el Japón, como interesadamente los infractores se justificaban ante las autoridades municipales y provinciales. Hasta ahora han resultado estériles las gestiones oficiales ante el Consejo de Monumentos Nacionales, Ministerio de Agricultura, Minería y Bienes Nacionales, en orden de patrocinar alguna ley que proteja la "barra" bajo la figura jurídica de Santuario, Parque Nacional, Reserva de Flora y Fauna

Silvestre y, por último, que la extracción que se realiza es mayoritariamente de un material de construcción, que no se ampara en el ámbito de concesiones mineras.

La Laguna de Córdova, por su parte, sufre el impacto de sequías periódicas. Contribuye en gran medida a la baja de sus niveles, el uso que los camiones algibes de El Quisco le dan para el abastecimiento de agua potable a las comunidades de El Tabo y El Quisco. Como la vía de acceso al Estero El Rosario, se realiza desde la Quebrada de Córdova, se impone una conducta restrictiva al ingreso de los algibes por el Balneario Pullman, entidad privada que está dispuesta a negar el paso, siempre que alguna autoridad lo respalde por escrito. Es más, existen dudas fundadas que la Dirección General de Aguas, del Ministerio de Obras Públicas, haya concesionado los 1500 metros cúbicos de agua estimados, que diariamente se extraen del Estero El Rosario en los meses de verano.

La laguna El Peral, declarado Santuario de la Naturaleza, constituye el patrimonio más relevante de estos espejos de agua. La riqueza y variedad de su fauna, se ve enriquecida por los cisnes de cuello negro, además de otras aves que diversifican su colorido accionar. La lamentable sequía de 1995 y 1996 ha obligado a emigrar a muchas especies, pero en 1997 parece que se modificará esta situación. La Ordenanza Local ha considerado en sus artículos, que las comunidades existentes en su entorno son sistemas de alcantarillado con infiltración en terreno propio pueden estar causando un deterioro ambiental con sus aguas servidas.

Además de haber ampliado la zona de restricción ZR1 en el área de influencia, se indica particularmente la obligación de CONAF de mediciones periódicas del grado de contaminación de estas aguas y tomar las medidas correctivas del caso, con apoyo del D.P.A. de San Antonio.

La zona ZR2, restringe también la edificación en quebradas y sectores con fuertes pendientes, por dos causales que merecen la atención ambiental.

- Poseen un microclima muy apto para el desarrollo de una forestación nativa.
- Evitar que se constituyan en vertederos clandestinos que, al igual que las cárcavas y rincones disimulados, sirven para la acumulación de desperdicios domésticos, con su consecuente impacto ambiental sobre el aire, la tierra y aguas subterráneas además de la procreación de roedores y alimañas. Sobre este último aspecto, son conocidas las acciones municipales para frenarlos.

En los Planos se han graficado estas zonas de restricción, con sus medidas de anchos no edificables.

C. LAS AREAS VERDES Y PARQUES.

La Comuna de El Tabo, en su conjunto, presenta un verdor generalizado, tanto en su área urbana como rural.

El área urbana posee un conjunto reducido de áreas verdes consolidadas, que se compensan con la arborización de bosques artificiales existentes y los proyectos de condominios en curso de acción, están respetando esta situación por el privilegio que les significa de complemento al paisaje. Los esteros y quebradas que atraviesan estos predios, están siendo destinados también a mantener y acrecentar las especies vegetales aborígenes.

Por extensión, los estadios municipales de El Tabo y Las Cruces, se suman a estos espacios verdes y, de algún modo también ocurre lo propio, en el Estadio de San Carlos.

Se ha proyectado un estadio nuevo en El Tabo, en un sector del ex Fundo La Laguna, con propósito básico de una mejor distribución del calendario de los de 24 partidos de fútbol mensuales, para una mejor conservación del césped.

Se ha proyectado también el Parque Recreativo El Tabo, con aproximadamente 45 hectáreas, en una faja que corre por el Sur del Estero El Rosario. Se trata de un sector de fuertes pendientes, no utilizable para construcciones y afectado también por ZR2, de restricción de 50 Mts. al sur del eje del Estero el Rosario. Se proyectó con una vía de 10 metros, que constituye la prolongación de la Avenida Estero de Córdoba, existente desde Av. Baquedano y calle Miraflores, se continúa por calle la Laguna, proyectada y se empalma con Av. Armando Celis Maturana.

Se aprovechan varios tramos viales existentes y tiene la opción de interconectarse con numerosas comunidades.

Se han proyectado senderos en zig-zag, para bajar hasta la ribera del Estero El Rosario, lo cual permitirá el solaz y esparcimiento de más de 600 familias. En la medida que este Parque proyectado se complemente con una arbolado paisajístico, una playa de río protegida y la habilitación de áreas de juegos y entretenciones, puede alcanzar el nivel de proyecto de influencia comunal e intercomunal, lo cual favorecerla el cofinanciamiento Municipio-FNDR.

Se deberá estudiar la forma de propiedad, concesión y un Plan de Manejo forestal.

Del mismo modo, por la importancia del "Parque El Tabo", la gestión municipal se orientará a la incorporación de esta área a la línea de acción del Ministerio de Vivienda y Urbanismo relacionada con los Programas de Parques Urbanos.

Del mismo modo, se incorpora al área urbana una extensión de 25 há. aproximadas en sector Los Canelos – Santa Margarita, divididas en dos franjas de restricción ZR2 con ancho 90 m c/u. Lo anterior responde tanto a la necesidad de conservación de las especies nativas existentes en dichas quebradas como también generar la instancia de amortiguación en el encuentro de dos centros urbanos en expansión. El complemento, mediante recorridos peatonales desde la Ruta G-98-F hasta la playa, invitan al paseo y esparcimiento, todo cuanto su conexión con vías peatonales de borde mar hacen de éste enclave un centro accesible dentro del sistema vial peatonal propuesto en este estudio.

D. CEMENTERIO Y VERTEDERO.

Parece razonable que el Plan Regulador Comunal se plantee la hipótesis de trabajo, de que a corto o mediano plazo, estos equipamientos existentes en Cartagena y utilizados por la Comunidad de El Tabo, se colapsen y deba pensarse en las opciones que ofrece la Comuna de El Tabo para los sustitutos.

El espacio rural disponible no constituye un obstáculo para tales opciones. El Plan Intercomunal en estudio, debiera pronunciarse sobre los aspectos siguientes:

El Código Sanitario contiene disposiciones sobre uso y manejo de estos equipamientos. Se deben definir las bases ambientales que aconsejen la atención en un mismo predio, de 1,2,3 o más comunas para cada uno de tales depósitos.

Las condiciones topográficas existentes en áreas específicas de El Tabo, parecen ser las

adecuadas para un vertedero de residuos domésticos. Solo que la comunidad debe ser consultada sobre el impacto ambiental, si se reciben residuos de 3 o más comunas.

PLAN INDICATIVO DE INVERSIONES.

Este Plan tiene un carácter orientador y contiene las prioridades y costos estimados de las obras que se consideran necesarias para materializar los objetivos principales del Plan Regulador Comunal de El Tabo, Balnearios El Tabo y Las Cruces.

Por la naturaleza de este Plan indicativo, las obras que contiene corresponden a obras físicas o estudios, que permitan detectar los problemas y obstáculos para el funcionamiento eficiente de la estructura urbana. Las obras físicas, según su prioridad, representan situaciones sobre las que existe consenso para su ejecución. Los estudios, por su parte, deberán originar una o varias acciones que podrán ser abordadas según su urgencia y disponibilidad de recursos.

Por otra parte, los costos que se consignan son estimaciones globales para una primera etapa de implementación ya que a falta de proyectos específicos detallados, una mayor rigurosidad en los precios está fuera de contexto del Plan Regulador.

Respecto del financiamiento, se debe reconocer las tres fuentes históricas de su origen;

1. Recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)
2. Aporte sectorial, Corporaciones y Administración Municipal
3. Aporte privado.

En un mismo proyecto es usual la concurrencia de una o más fuentes de financiamiento y, en los Cuadros del Plan Indicativo, se hará una indicación sobre la combinación supuesta de tales fuentes.

Se desea llamar la atención sobre el rol del aporte privado en obras referidas, por ejemplo, al equipamiento vecinal, como al ornato de los lugares centrales de actividad comercial.

Es probable que exista una fuerte vocación de participación comunitaria, la que puede ser canalizada, a partir de un esfuerzo inicial de la Municipalidad a través de un proyecto o aporte monetario, si su meta apunta a resolver carencias deportiva y esparcimiento de la juventud, requerimientos sociales de los barrios o juntas vecinales, o también el mejoramiento de la imagen de calles y, por ende, las ventas de los comercios y empresas, como también de la imagen de calles y caminos en términos de facilidades y agrado a los turistas.

Otro elemento que debe ser considerado en la ponderación de las inversiones, se refiere a la población beneficiada por el impacto ambiental, turístico, servicios sociales y otros, que puedan producir las obras y estudios del Plan Indicativo.

En este sentido, la población o beneficiarios del proyecto se ordenarán en escala Intercomunal, Comunal e Interurbana y Local.

CRITERIOS DE PRIORIDAD DE OBRAS PARA MATERIALIZAR EL PLAN REGULADOR COMUNAL.

Si bien parece coherente imaginar que existe una relación entre prioridades y plazos de ejecución de obras, no pueden omitirse las dos consideraciones siguientes:

- Que el horizonte del Plan está concebido para un periodo de 30 años y las obras proyectadas tienen validez a lo largo de este tiempo. Por lo tanto, la indicación de prioridades debe entenderse con una connotación de planes operativos que se pueden reformular cada 3, 5 o 10 años.
- Que el conjunto de obras sugeridas en el Plan Indicativo, para cualquiera de las prioridades, pueden representar una cuantía de inversión de obras físicas, muy distinta de los recursos reales disponibles. Esa circunstancia puede representar la necesidad de desdoblarse o fraccionar las obras en etapas, cuya secuencia signifique facilidades operacionales y financieras perfectamente compatibles con los objetivos y metas comunales e institucionales.

Con tales consideraciones, que deben ser tenidas como supuestos implícitos, se indican a continuación algunos tipos de obras y estudios, por cada una de las prioridades.

Primera Prioridad.

- 1 - Infraestructura vial estructurante.
2. Servicios sanitarios, refrendos a El Tabo y Las Cruces.
3. Vivienda y urbanismo.
4. Equipamiento comunal.
5. Equipamiento Computacional.

Segunda Prioridad

6. Infraestructura vial secundaria.
7. Areas Verdes y Esparcimiento.
8. Equipamiento Vecinal.
9. Equipamiento Computacional.

Tercera Prioridad.

10. Infraestructura vial vecinal.
11. Ornato y arborización de calles.
12. Tránsito y señalización.
13. Equipamiento Computacional.

Este agrupamiento por tipos de obras y prioridades tiene un carácter preliminar. Se puede suponer que en cada cuadro de prioridad debieran considerarse obras por etapas y plazos diferentes, lo cual pasa a constituir una opinión que debe ser motivo de estudio y análisis por parte de la I. Municipalidad, oportunidad en que se adoptarán las decisiones sobre políticas de inversión que deben estar presentes en la elaboración de los Planes y Programas Municipales.

En resumen, los cuadros que se insertan en las páginas siguientes, contendrán las columnas necesarias para especificar los beneficiarios, los costos y la fuente de los aportes financieros, en la siguiente forma

Beneficiarios:	I	Escala Intercomunal
	U	Escala Urbana e Interurbana
	L	Escala Local
Costos	En Millones de pesos de Mayo de 1997 (MM\$).	
Aportes:	1.	Fondo Nacional de Desarrollo Regional-FNDR.
	2.	Aporte sectorial, Municipalidades y Corporaciones.
	3.	Aporte privado.

Para la estimación de costos de obras viales, se adoptaron los valores por tipo de obra, según los Deptos. de Estudios y de Conservación de la Dirección de Vialidad MOP. Los valores se consignan en dólares y no se debe modificar la información de la fuente. Este valor se procesó y, en los cuadros del Plan indicativo, están expresados en millones de pesos de mayo de 1997.

<u>N°</u>	<u>Tipo De Obra</u>	<u>Costo US\$/Km</u>
1	Conservación/mejoramiento Caminos Pavimentados	
a.	Doble tratamiento superficial, pavimento económico.	20.000 -
b.	Capeta asfáltica (5 cm)	70.000 -
2.	Recebo camino de ripio (reponer ripio)	10.000 -
3	Pavimentación sobre camino de ripio/tierra.	120.000 -
4	Apertura senda rústica peatonal (3 m de ancho).	20.000.-
5	Apertura senda rústica vehicular (4 m. de ancho).	55.000 -

PLAN INDICATIVO DE INVERSIONES
PLAN REGULADOR COMUNAL DE EL TABO. BALNEARIOS EL TABO Y LAS CRUCES

A. OBRAS DE PRIMERA PRIORIDAD

N°	NOMBRE Y DESCRIPCION	BENEFICIARIOS			COSTO (1) ESTIMATIVO	APORTES		
		I	U	L		1	2	3
1. INFRAESTRUCTURA VIAL ESTRUCTURANTE								
1.1	Ruta G-98F - Av. San Marcos -Av Las Cruces Ensanche y nivelación de bermas	I	U		120	1	2	
1.2	Av. Dr. Monckeberg-Aperturas y empalmes	I	U	L	70	1	2	
1.3	Esmeralda-Av. A.Celis M. Ensanche y bermas	I	U	L	90	1	2	
1.4	Av. Centenario. Prolongación y apertura		U	L	75	1	2	
1.5	Av. Las Cruces. Nudo vial bajo nivel	I	U	L	140			3
1.6	Av. El Canelo. Apertura		U	L	50			
1.7	Av. Las Salinas. Anillo hasta Av. Errazuriz		U	L	35	1	2	
2. SERVICIOS SANITARIOS								
2.1	Alcantarillado Las Cruces (Matriz-Plantas)	I	U	L	547			3
2.2	Alcantarillado El Tabo (Matriz-Tratamiento-Emisario)	I	U	L	2.056 (2)			3
2.3	Agua potable Las Cruces. Ampliación Estanque	I	U	L	137			3
2.4	Agua potable El Tabo. Estanque cota 100 msnm	I	U	L	470			3
3. VIVIENDA Y URBANISMO								
3.1	60 Viviendas Sociales Las Cruces		U	L	100	1		
3.2	Estudio Urbanístico Sector La Chépica		U	L	6		2	3
3.3	Estudio Urbanístico Sector Playas Blancas		U	L	5		2	3
3.4	Pavimentos Urbanos. Soleras con desvíos a badenes y quebradas, de aguas lluvias. Soleras para minusválidos		U	L	15		2	3
4. EQUIPAMIENTO COMUNÁL								
4.1	Ampliación Escuela de El Tabo (Etapa 1)		U	L	40	1	2	
4.2	Ampliación Escuela Las Cruces (Etapa 1)		U	L	40	1	2	
4.3	Acondicionamiento Posta Salud El Tabo		U	L	8		2	3
4.4	Acondicionamiento Posta Salud Las Cruces		U	L	8		2	3
4.5	Tenencia Carabineros El Tabo (Etapa 1)		U	L	50	1	2	
4.6	Equipamiento Gimnasio El Tabo		U	L	6	1	2	3
5. EQUIPAMIENTO COMPUTACIONAL								
5.1	Adquisición Computador P.C. compatible		U	L	2	1	2	
5.2	Capacitación personal Municipal		U		1		2	

1 Costo en MM\$

2 Costos El Tabo MM \$ 1.123 (Emisario Submarino)

MM\$ 933 (Redes, Matriz, Plantas)

PLAN INDICATIVO DE INVERSIONES
PLAN REGULADOR COMUNAL DE EL TABO. BALNEARIOS EL TABO Y LAS CRUCES

B. OBRAS DE SEGUNDA PRIORIDAD

N°	NOMBRE Y DESCRIPCION	BENEFICIARIOS			COSTO ESTIMATIVO	APORTES		
		I	U	L		1	2	3
6. INFRAESTRUCTURA VIAL SECUNDARIA								
6.1	Josefina. Ensanche y Apertura		U	L	50		1	2 3
6.2	Camino Vecinal Chépica		U	L	60		1	2
6.3	Las Violetas. Anillo hasta Lindero Azul		U	L	110		1	2
6.4	Av. Estero de Cordova Anillo hasta Av. Armando Celis	I	U	L	80		1	2 3
6.5	Eduardo Romero. Ensanche hasta Av. Errazuriz		U	L	30		1	2 3
6.6	Lincoln Norte. Ensanche y Apertura		U	L	30		1	2 3
6.7	Gabriela Mistral. Consolidación		U	L	40		1	2
7. AREAS VERDES Y ESPARCIMIENTO								
7.1	Estudio sobre contaminación Santuario De La Naturaleza I Planes y medidas correctivas.		U	L	<u>25</u>		1	2 3
7.2	Parque Recreativo El Tabo. Estudio propiedad habilitación y Senderos. Plan de Manejo. Incorporación al Programa Parques Urbanos del SEREMI-MINVU	I	U	L	<u>35</u>		1	2 3
7.3	Estadio El Tabo. Otras Obras	I	U	L	10		1	2 3
7.4.	Estadio Las Cruces Otras Obras	I	U	L	10			2 3
7.5	Nuevo Estadio La Laguna (1era Etapa)		U	L	25		1	2 3
7.6	Estadio San Carlos. Otras Obras. Estudio propiedad		U	L	10		1	2 3
7.7	Plazas y Jardines Urbanos		U	L	10			2 3
7.8	Mirador Punta El Lacho	I	U	L	7		1	2 3
8. EQUIPAMIENTO VECINAL								
8.1	Estudio dotación de locales idóneos a J. Vecinales		U	L	4			2 3
8.2	Mejoramiento de locales comunitarios existentes		U	L	8			2
9. EQUIPAMIENTO COMPUTACIONAL								
9.1	Adquisición Impresora tinta color, carro ancho			U L			1	1 2
9.2	Capacitación personal Municipal		U	L	1			1 2

PLAN INDICATIVO DE INVERSIONES
PLAN REGULADOR COMUNAL DE EL TABO. BALNEARIOS EL TABO Y LAS CRUCES

C. OBRAS DE TERCERA PRIORIDAD

N°	NOMBRE Y DESCRIPCION	BENEFICIARIOS			COSTO ESTIMATIVO	APORTES		
		I	U	L		1	2	3
10. INFRAESTRUCTURA VIAL VECINAL								
10.1	Calle J Pérez, P. Del Elefante, Los Maquis Consolidado		U	L	15	1	2	3
10.2	Av. La Chépica, Consolidado		U	L	8	1	2	3
10.3	Circunvalación Los Maitenes. Consolidación		U	L	15	1	2	3
11. ORNATO Y ARBORIZACION DE CALLES								
11.1	Estudio de normas sobre avisaje comercial y propaganda en la vía pública	I	U	L	5		2	3
11.2	Estudio de normas sobre paisajismo y especies 'arbóreas en las vías públicas		U	L	5		2	
11.3	Estudio de normas sobre iluminación según perfil de calles.		U	L	5		2	
11.4	Estudio de normas sobre tendido de cables y y redes aéreas y subterráneas	I	U	L	5		2	
12. TRANSITO Y SEÑALIZACION								
12.1	Estudio de normas de estacionamiento en el entorno de Playas		U	L	2	1	2	3
12.2	Estudio de normas de seguridad de tránsito peatonal en Calles y Avenidas	I	U	L	3	1	2	3
12.3	Estudio sobre riesgos del estacionamiento en ejes viales de gran frecuencia	I	U	L	3	1	2	3
13. EQUIPAMIENTO COMPUTACIONAL								
13.1	Adquisición Programa ARC/View - Versión 2		U	L	1	1	2	3
13.2	Capacitación personal Municipal		U	L	1	1	2	

SISTEMA DE CONSULTA MUNICIPAL.

INTRODUCCION

El Sistema de Consulta para la Dirección de Obras Municipales de El Tabo, Balnearios El Tabo y Las Cruces, fue elaborado con el objetivo de incorporar las nuevas tecnologías de manejo computarizado de la información a la gestión Municipal.

El sistema fue creado con el Sistema de Información Geográfico ARC/INFO y se ha previsto utilizar ARC VIEW para la visualización y actualización de sus datos.

La utilización de este Sistema de Información Geográfica (SIG) significa que a cada elemento contenido en la base de datos gráfica (planos) se le pueden relacionar DATOS (tablas o estructuras de datos) como atributos de cada elemento, como por ejemplo: relacionar la información del SII con su correspondiente predio.

La ventaja de construir bases de datos con SIG, es su sencilla accesibilidad, fácil posibilidad de actualización y su gran capacidad de expresión gráfica de los resultados de análisis de cualquier elemento contenido en su base de datos: por ejemplo la elaboración de mapas temáticos (usos de suelo, año de construcción zonificación PRC, etc.) o simplemente actualizar los límites de una zona o los propietarios de un determinado predio comprendido en la zona del sistema.

La base de datos elaborada en este caso comprende todo el territorio urbano de la comuna de El Talo que comprende los Balnearios de El Tabo y Las Cruces.

CONTENIDO DE LA BASE DE DATOS.

Base de datos geográfica.

La base de datos geográfica corresponde a una restitución aerofotogramétrica digital a escala 1:2000 realizada sobre aerofotos tomadas en junio de 1995 especialmente para la I. Municipalidad de El Tabo.

De la restitución en bruto se crearon las siguientes coberturas (themes o capas), aunque no todas tienen tabla de atributos creadas:

PREDIOS : PRE CN (4 SUB ZONAS POR CADA COMUNA)
QUEBRADAS, RIOS Y ESTEROS
GRILLA DE COORDENADAS
CURVAS DE NIVEL
EJES DE VIALIDAD ESTRUCTURANTE
LINEA DE LITORAL
PLAYAS IMPORTANTES
SECTORES AMBIENTALES
EQUIPAMIENTO

ZONAS DE OCUPACION
DUNAS
AREAS VERDES
EJES DE VIALIDAD
SERVICIOS : AGUA POTABLE, OTROS

La unidad geográfica mínima con datos asociados es a nivel de predio. Si bien la silueta de cada predio es claramente distinguible, la precisión de la restitución no permite obtener parámetros confiables de tamaño y posición (ángulos) de los deslindes, por lo que el contenido de la columna “aérea” de la base de datos es sólo de carácter referencial.

Base de datos alfanumérica.

Las bases de datos alfanuméricas, asociadas a cada predio corresponde a la base de datos del Servicio de Impuestos Internos relacionada con los avalúos de propiedades, algunos datos de catastro obtenidos en terreno por personal contratado por la DOM, y donde los datos de la modificación en curso del Plan Regulador Comunal.

El identificador único de cada predio es el N° de Rol asignado por el SII, aunque con el objetivo de facilitar la búsqueda de datos, se ha sistematizado paralelamente un N° único llamado “catrasto” que comprende en si el numero de la manzana y el rol correspondiente.

La base de datos de cada predio contiene:

- **SHAPE** (Variable del sistema)
- **AREA** (Variable del sistema, valor referencial de tamaño del predio)
- **PERÍMETRO** (Variable del sistema, valor referencial del predio)
- **AREA 12CN** (Variable del sistema)
- **AREA 12CN** (Variable del sistema)
- **CATAS** N° de rol único del sistema
- **MANZANA** N° de manzana SII
- **ROL** N° de rol del predio SII
- **DIRECCION** Datos SII
- **POBLACION** Datos SII
- **PROPIETARIO** Datos SII
- **RUT** Datos SII
- **ZONA** Datos SII
- **DESTINO** Datos SII
- **AVALUO** Datos SII
- **AREA PREDIAL** Datos SII
- **EXPEDIENTE** Datos catastro DOM (N° de expediente DOM)
- **ZONA PRC 97** Datos catastro DOM (Zona Plan Regulador Comunal)
- **PISO** Datos catastro DOM
- **MATERIAL** Datos catastro DOM
- **CALIDAD** Datos catastro DOM
- **AÑO** Datos catastro DOM

En los ítems correspondientes al SII, se ha usado la codificación utilizada por este Servicio, que aparece por lo demás al reverso de cualquier certificado de avalúo. A modo de ejemplo se cita la tabla usada por el SII para el destino de la propiedad:

DESTINO O USO DE LA CONSTRUCCION

CODIGO	DESTINO	CODIGO	DESTINO
C	Comercio	O	Oficina
D	Deporte y recreación	P	Adm. Pública
E	Educación/Cultura	Q	Culto
G	Hotel/Motel	S	Salud
H	Habitación	T	Transporte/Telecom.
I	Industria	V	Otros
L	Bodega	W	Eriazo
M	Minería	Z	Estacionamiento

VISUALIZACION Y BUSQUEDA DE INFORMACION.

Para la visualización, búsqueda y modificación de datos, realización de análisis y/o elaboración de planos temáticos, se recomienda utilizar el SIG Arc/View 3.0, herramienta con la cual se puede realizar todas las operaciones antes descritas en ambiente Windows.

Las herramientas y elementos de ayuda que provee el software son lo suficientemente claras para cualquier persona, con un mínimo de entrenamiento, Sea capaz de realizar las operaciones búsqueda y consultas básicas que se requieren en una D.O.M.

INFORMACION CONTENIDA EN LOS ARCHIVOS DIGITALES (CD-ROM)

La información contenida en la unidad de CD-ROM contiene un directorio principal denominado PROYECTOS, donde se anidaron los subdirectorios que siguen:

EL TABO (NOMBRE ASIGNADO)
 ARCINFO
 ARCVIEW
 DATOS
 PLAN REGULADOR

Esta estructura debe ser mantenida pues de esta depende la integridad del sistema El contenido de cada subdirectorio es el que sigue:

ARCINFO: En este se encuentran las carpetas que contienen las distintas coberturas confeccionadas en **ARC-INFO**, tales como PREA34CN que son los datos prediales de LAS CRUCES. (Nombre asignado, pero se refiere a El Tabo y Las Cruces).

ARCVIEW: Contiene el archivo que despliega el sistema de visualización en este programa (ARCVIEW 3.0) de nombre ELTABO2.APR y los archivos generados en el mismo.
(Nombre asignado, pero se refiere a El Tabo y Las Cruces).

DATOS: Mantiene las tablas de los datos del SII y del catastro realizado.

PLAN REGULADOR: Contiene los dibujos confeccionados en AUTOCAD de los planos de la etapa IV del Plan Regulador de la comuna EL TABO, Balnearios de El Tabo y Las Cruces.

La Información entregada en esta unidad debe ser transferida al disco duro de un computador de manera que pueda ser utilizada en forma más eficiente.

POTENCIALIDADES FUTURAS.

En los archivos que se adjuntan, se entrega una serie de datos adicionales que pueden constituir la base del desarrollo futuro de la base de datos comunal. Es así que, para algunos ejes viales importantes se ha creado una cobertura sobre sus ejes, a los cuales se les ha asociado algunos atributos, como por ejemplo, el ancho oficial, si tiene o no pavimento, cobertura de agua, alcantarillado, luz eléctrica, etc.

En la medida de lo posible, se recomienda ir completando esta cobertura, sobre todo una vez que se consolide el trazado de calles en sectores que hoy incluso cuesta identificar.

En cualquier caso, los datos de aquellas coberturas ya creadas pueden ser hoy completados en su momento, con ArcView 3.0 por la propia Dirección de Obras de la I. Municipalidad de El Tabo.

Como ya fuera expresado con anterioridad, los archivos a que se alude y, que en definitiva, va a constituir el Banco de Datos, sobre el que se aplicará el Sistema de Consulta, será entregado una vez que el Plan Regulador Comunal haya pasado por las diferentes etapas de revisión y consultas que contempla la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Como cada una de ellas puede representar modificaciones y/o ajustes, el criterio de la Municipalidad es el de recibir los archivos solo cuando el Plan Regulador Comunal haya sido consultado con la comunidad y aprobado, además de la Municipalidad de El Tabo, por la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Va. Región y el Gobierno Regional de Valparaíso.

LIMITE URBANO

Se explica a continuación el criterio adoptado para establecer el Límite Urbano de la Comuna El Tabo.

Las variables consideradas corresponden tanto a la población calculada hasta el horizonte del estudio, como al consumo de suelo necesario para alojar a la población esperada en los 30 años próximos, o sea al año 2025.

La información de las variables mencionadas, fue extractada de los análisis del estudio, Etapa I Diagnóstico, Capítulo 3.4 Proyección de Población Urbana y Consumo de Suelo, así como de la Etapa II, Alternativas de Estructuración Física, Capítulo 4.3.4. Cuantificación de las alternativas.

En el resumen que se presenta en este Anexo, se han tomado aquellos temas que parecen relevantes al límite urbano y que, en síntesis, son los que se reseñan a continuación.

AREA DE EXTENSION Y LIMITE URBANO.

El ambiente geográfico de los Balnearios El Tabo y Las Cruces son diferentes entre si en cuanto a zonas ambientales, topografía, y en especial los factores históricos que dieron lugar a su fundación.

Cada uno de estos Balnearios es autosuficiente en equipamiento y servicios.

La traza de la Ruta G-98-F, también conocido como el Camino del Litoral Costero, dejó a El Tabo a 250 metros del borde marítimo edificado, en una medición desde la iglesia hasta la Avenida del Mar. En cambio, en Las Cruces, el edificio Municipal dista 2 kilómetros hasta la Punta El Lacho.

Esta realidad abre una incógnita respecto del camino del Litoral Costero, si debe llegar a conformar un continuo urbano desde El Tabo a Las Cruces, o si se debiera mantener un área de preservación rural entre ellas, para consolidar la imagen urbana histórica.

Parece conveniente modificar la condición Urbano/Rural existente. De los 85 mil habitantes permanentes y estacionales, de los que se han excluido solo los turistas que vienen por el día y no alojan en la comuna, 38.500 son urbanos y 41.500 son rurales. Se piensa que, para mejorar las condiciones de vida de las comunidades rurales, la incorporación de algunas de ellas a la zona urbana puede acelerar la calidad ambiental.

Se debe respetar el recurso turístico, de bosques, paisajes, esteros, quebradas y laderas, con las restricciones de habitabilidad que correspondan.

Estos antecedentes sumarios, deben orientar en su conjunto, algunas alternativas para ampliar el área urbana de la Comuna. Del mismo modo, se deben considerar en algunos costados de la Ruta G-98-F y el entorno del Santuario de la Naturaleza Laguna El Peral, los mismos criterios de restricción.

LA EDIFICACIÓN DE ALTA DENSIDAD O MEGAPROYECTOS.

La realidad presente muestra el siguiente avance.

Construcción 3 torres en El Tabo y 5 bloques en Las Cruces, con anteproyecto aprobado 1 torre en El Tabo y 3 bloques en Las Cruces, 2 torres en El Tabo (Rocas de Córdoba), 3 torres en Las Cruces (Punta El Lacho), 5 torres en Las Cruces (Punta El Lacho).

En estudio dos megaproyectos con densidad media y baja, en El Tabo (ex Fundo La Laguna) con 5 bloques de 4 pisos y 100 cabañas y, en Las Cruces (Playas Blancas) 12 bloques de 4 a 6 pisos y 48 cabañas.

La suma de la actividad inmobiliaria, entre 1995 y primer semestre de 1996, alcanza a 14 torres, más 17 bloques entre 6 y 11 pisos, 3 bloques de 4 pisos y 148 cabañas dentro de los respectivos condominios.

Este ritmo presagia una creciente solicitud de localizaciones para megaproyectos que pueden provocar la anarquía urbana y que ha sido constatada en varias comunas de otros balnearios. Para prevenir que ello no ocurra en El Tabo, se deben establecer normas correctivas.

Estudiar puntos específicos para edificación con 350 habitantes por hectárea. Otros para densidad media de 100 a 200 habitantes por hectárea.

Criterios restrictivos para alta densidad, respecto de rasantes, coeficientes de Constructibilidad, Antejardines y otros.

Solución de alcantarillado, mediante plantas de tratamiento de aguas servidas, en terreno propio, en tanto no sea confiable el servicio público en proyecto.

La norma básica debe ser reducir el impacto ambiental.

1.3. MODERAR EL IMPACTO AMBIENTAL.

Protección de riesgos en aserraderos y barracas, así como en almacenamiento de gas licuado, por incendio y explosiones.

Deben suprimirse los pozos negros.

Adquirir terrenos rurales amplios, dentro de la comuna, para instalar servicios y equipamientos deficitarios, tales como vertedero de residuos sólidos, cementerio parques y campos deportivos.

La extracción de material de la ladera, principalmente maicillo arcilloso, es un recurso que el Municipio emplea en el mejoramiento de calles urbanas y rurales. La orientación que se entrega es buscar nuevas localizaciones que no generen cárcavas ni erosiones que tienen un fuerte impacto negativo en el paisaje.

La extracción de arenas de playa en la barra del Estero de Córdoba, ha sido denunciado como el origen de la pérdida de áreas de playa en El Tabo e Isla Negra, por efecto del arrastre y oleaje marino. Al amparo de concesiones mineras, también se está extrayendo arena de construcción, la que no entra en la clasificación de recurso minero. Se debe insistir que el Poder Legislativo se haga parte en estos hechos.

La extracción y lavado de cuarzo, recurso importante para la economía local, debe ser planificada para que se procese en lugares distante de esteros e infraestructura de vías y puentes.

IMAGEN URBANA.

Estudiar factibilidad de un área protegida, de dunas y bosques, entre El Tabo y Las Cruces. Se trata de disminuir el impacto producto de la conurbación generada entre estos dos balnearios que, históricamente, han sido independientes en su estructuración urbana y en la autosuficiencia de equipamiento y servicios. De tal modo, se han incorporado dos zonas ampliadas (ZR2) de restricción a la construcción en los Esteros Santa Margarita y Los Canelos, constituyéndose en barreras naturales de mitigación. Estas van acompañadas de sendas de recorrido peatonal, que con intención de paseo conectan la Ruta G-98-F con la playa. Se deberá custodiar la conservación de la forestación existente como también la reforestación con especies nativas o foráneas en zonas de carencia de estas.

Definir ubicaciones para usos de suelo sin normativa actualmente, como la industria, almacenamiento, bodegas, taller metal-mecánico, artesanías, con sus respectivas restricciones de horas de carga y descarga, protección de incendio y explosión, emanación de olores y ruidos, congestión vehicular y otras de impacto similar.

Proponer medidas correctivas para cabaret, sala de baile, juegos electrónicos, expendio de alcohol y, además, establecer diferenciaciones en el uso del comercio, según importancia provincial, comunal y vecinal o de barrios.

Alcanzar una imagen arquitectónica y urbana compatible con el agrado turístico, armonía en los usos de suelo, valores paisajísticos y ambientales. La edificación en altura debe ser puntual y de excepción.

Crear una fluidez de tránsito vehicular y peatonal que haga expedito el intercambio de bienes y servicios, en condiciones satisfactorias para la seguridad de las personas.

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO URBANO

Es habitual que en las comunas de balnearios, intervenga con fuerza la característica estacional de población, suelo urbano ocupado y, en consecuencia las densidades de población y sus tasas de crecimiento.

Por otra parte. el caso inédito de la edificación en altura y su consecuente alza de densidades, es un fenómeno aparecido en 1995 y su explosivo incremento se ha dimensionado en 1996, en el acápite 1.2, de páginas anteriores.

Como es natural, el estudio del Plan Regulador y por lo tanto, la fijación del límite urbano, debe ser compatible con la demanda mayor por suelo urbano para los usos que la población requiera.

Surgen dos incógnitas en este tema.

a. ¿Cual será la tendencia futura de los megaproyectos?.

Si la demanda es semejante a la de los últimos 18 meses, el impacto de población será muy alto en infraestructura y servicios. Por el contrario, si disminuye o se frena del todo, se crearán condiciones relativamente manejables por los servicios que correspondan.

b. ¿Cual es el manejo del área rural actual ?.

Se deben definir las características de las Comunidades, respecto de su urbanización e interrelación de tránsito, antes de resolver su potencial incorporación al límite urbano.

Si bien la condición urbana o rural de estas comunidades, cooperativas y sociedades de recreación no modifican sus niveles de demandas, para el Plan Regulador constituye una ventaja disponer de territorios urbanos en que se permita completar su sistema vial, especialmente en el alto del Balneario El Tabo.

Considerando lo anterior, el desarrollo urbano de las ciudades varía según las expectativas de crecimiento de la población, parámetro que se correlaciona con las demás variables del desarrollo.

El tema de las proyecciones de población ha sido largamente estudiado. Sin embargo, cualquier proyección implica un incierto pronóstico, tal como se exponen en las incógnitas de líneas anteriores.

Con todo, no existe otro método que aventurar hipótesis y proyecciones que permitan aproximarse a las cifras que solo los resultados censales pueden comprobar con el paso del tiempo.

En los estudios de planificación, se intentan aproximaciones en diferentes escenarios de desarrollo, como podría ser la resultante de comparar las tendencias aceleradas, retardada o en salto, como ocurre al hacer intervenir el fenómeno de los grandes proyectos aparecidos en esta comuna.

A modo de resumen, se presentan las proyecciones adoptadas totales de Población, para la Alternativa "C", que por evaluación, resultó seleccionada.

AÑO	URBANO	RURAL	TOTAL PERMANENTE Y DE VERANO
1995	44.200.-	41.800.-	86.000.-
2000	50.529.-	45.030.-	95.559.-
2005	58.319.-	48.511.-	106.830.-
2010	67.280.-	52.260.-	119.540.-
2015	77.618.-	56.399.-	134.017.-
2020	89.544.-	60.650.-	150.194.-
2025	103.303.-	65.337.-	168.610.-

En los 30 años que corresponden al horizonte del estudio, se ha proyectado la población de El Tabo y Las Cruces en 2,30 veces la urbana, 1,156 veces la rural y 1,96 veces la población total.

PROYECCIÓN DEL CONSUMO DE SUELO URBANO NECESARIO.

El consumo de suelo urbano en las tres décadas próximas, podrá variar según las densidades que se adopten en el cálculo, y se podrán ajustar según el consumo de suelo que se ha detectado de 1970 en adelante.

PERIODO AÑOS	POBLACIÓN N°	URBANA DENSIDAD	SUPERFICIE TOTAL	URBANA (1) ADICIONAL
1995/2004	56,675	80 Hab/ha.	708,4	167,7
2005/2014	75,430	90 Hab./ha	838,1;	97,4
2015/2024	100,322	100 Hab/ha.	1003,1	462,5

Como se señaló en líneas anteriores, la superficie disponible dentro del límite urbano es de 139 hectáreas, las que aparentemente se consumirán en los primeros 10 años. Es necesario, por lo tanto, examinar las áreas rurales con más aptitudes para convertirse en área urbana, en las superficies calculadas como hectáreas adicionales.

Por las características de facilidades de infraestructura, es aconsejable señalar que se advierten sectores más favorables que otros, por lo cual se consideraron superficies de primera y segunda prioridad como orientación a la Municipalidad para estimular las oportunidades de desarrollo urbano.

(1) Superficie urbana 1995 = 346,8 ha. (Las Cruces> + 193,9 (El Tabo) = 547,7 ha.

a. SUPERFICIE URBANIZABLE DE LA 1ª PRIORIDAD PARA ALTERNATIVA SELECCIONADA

	SECTOR	HAS.	TOTAL
El Tabo	La Laguna	37	
	Sta. Luisa	24	
	El Camping * Atriplex	9	
	Bosques de Chépica	13	
	Reloncavi-Bellavista-Trinidad	22	
	Las Perdices y sector al norte	25	
	Estero Chépica	22	
	El Tabito	10	162 has
Las Cruces	Las Salinas Norte- Fray Luis Beltran	24	
	San Eugenio - Soc. Colec. El Bosque	24	
	Entorno Municipal	30	
	El Chunchito y otros	7	
	Jubilados de Prensa y otros	26	111 has.
	TOTAL		273 has.

Se tiene por lo tanto, una superficie disponible de 273 has. para El Tabo y Las Cruces, que permiten incorporar como Primera prioridad y alcanzar con ellas aproximadamente, los requerimientos de suelo urbano para el periodo 1995 a 2010.

**b. SUPERFICIE URBANIZABLE DE 2ª PRIORIDAD
PARA ALTERNATIVA SELECCIONADA**

	SECTOR	HAS	TOTAL
El Tabo	La Chépica	20	
	Altos de Reloncaví	14	
	Altos de Bosques de Chépica	14	
		10	
	Los Aromos + La Codorniz	12	
	Altos de Córdoba	32	82 has.
Las Cruces	Al norte de Soc. Colec El Bosque	70	
	Los Avellanos y otros	18	
	Esquina Nor-oriente Avda Las Cruces	10	
	Área de playas Las Salinas Norte	22	120 has.
	TOTAL		202 has

RESUMEN DE SUPERFICIE URBANIZABLE.

BALNEARIO	HAS.	TOTAL
1ª prioridad El Tabo	162	
2ª prioridad El Tabo	82	244
1ª prioridad Las Cruces	111	
2ª prioridad Las Cruces	120	231
TOTAL		475

Como se puede apreciar, la alternativa estudiada se ha dimensionado con un techo máximo de 475 hectáreas de territorio adicional en los 30 años previstos como horizonte del estudio. Esta misma superficie adicional, además de la urbana existente el año 1984, es el territorio que envuelve el Límite Urbano que se propone en la "Actualización del Plan Regulador Comunal de El Tabo. Balnearios El Tabo y Las Cruces. En otras palabras, las 540,7 hectáreas contenidas en el plan de 1984, se incrementan en 475 hectáreas, por lo cual la previsión a 30 años del límite urbano proyectado, suma un territorio urbano total de 1015,7 hectáreas.