GOBIERNO DE CHILE

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL
REGION DEL LIBERTADOR B. O'HIGGINS

GOBIERNO REGIONAL
REGION DEL LIBERTADOR B. O'HIGGINS

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LITUECHE

Plan Regulador Comunal de Litueche

PABLO MARDONES, Consultores

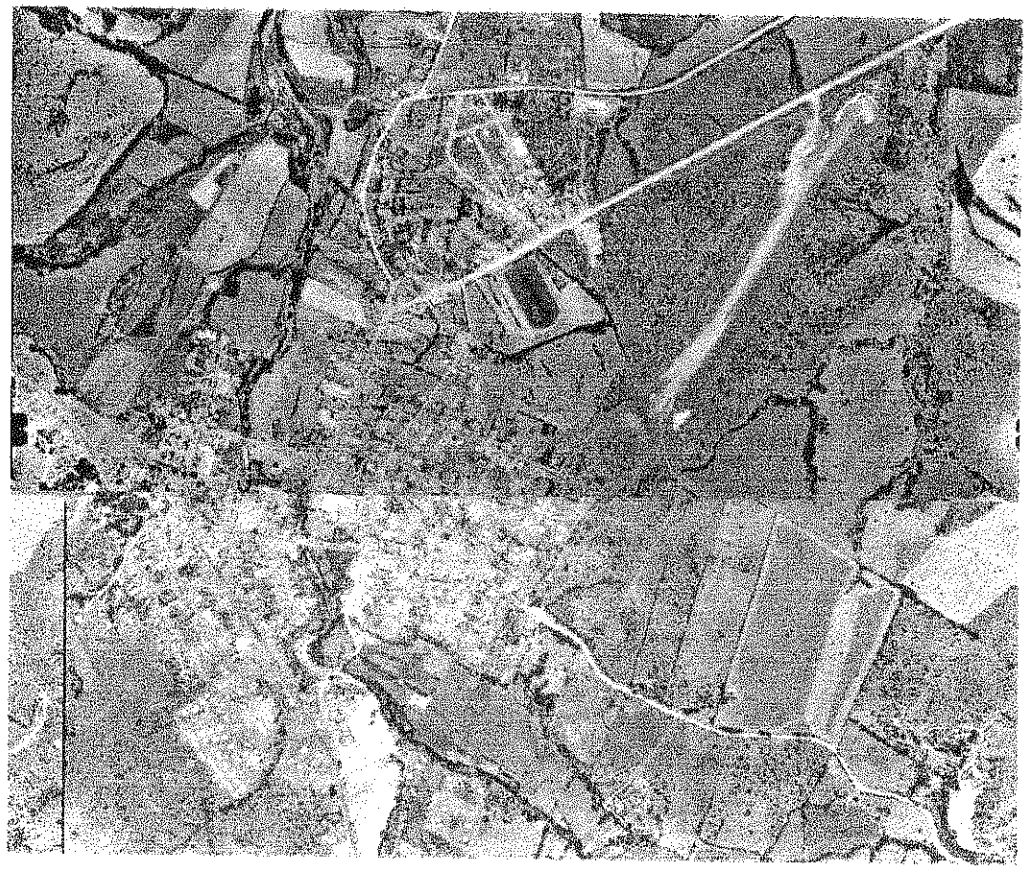
2004

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL
REGION DEL LIBERTADOR B. O"HIGGINS

GOBIERNO REGIONAL
REGION DEL LIBERTADOR B. O"HIGGINS

ILUSTRE MUNICIPALIDAD
DE LITUECHE

Ordenanza Local
Plan Regulador de Litueche



ORDENANZA LOCAL

INDICE CONTENIDOS

CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES. 2

CAPITULO II
DESCRIPCIÓN DEL LIMITE URBANO. 3

CAPITULO III
NORMAS GENERALES. 5

CAPITULO IV
USO DE SUELO Y NORMAS DE EDIFICACION POR ZONAS. 7

CAPITULO V
VIALIDAD URBANA 19

CAPITULO VI
NORMAS RESPECTO A INMUEBLES DE CONSERVACION HISTORICA. 21

CAPITULO VII
NORMAS TRANSITORIAS 23

Capítulo I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1
Las disposiciones de la presente Ordenanza contienen las normas referentes a la delimitación del territorio que cubre el Plan Regulador Comunal de Litueche, la zonificación, los usos de suelo, las condiciones de la subdivisión predial, de edificación, de urbanización y vialidad, las que regirán dentro del Limite urbano del Plan, graficado en el plano PRC-LI que complementa la información contenida en él.

ARTICULO 2
El área de aplicación del Plan Regulador Comunal corresponde al área urbana, que se encuentra en la ciudad de Litueche que está comprendida y delimitada por las poligonales cerradas cuya descripción se encuentra en el Artículo 6 de esta Ordenanza y que constituye el límite del Plan Regulador Comunal de Litueche.

ARTICULO 3
Todas aquellas materias atingentes al desarrollo urbano que no se encontrasen resueltas en esta Ordenanza, se regirán por las disposiciones del D.F.L. N° 458 de Vivienda y Urbanismo de 1975 o Ley General de Urbanismo y Construcciones, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y demás disposiciones legales y reglamentarias vigentes, complementarias sobre la materia.

ARTICULO 4
De conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones y Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, corresponde a la Dirección de Obras Municipales de la Comuna de Litueche la responsabilidad en la aplicación y observancia de las normas de la presente Ordenanza, sin perjuicio de las facultades legales de la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins
Asimismo la inobservancia de las normas de esta Ordenanza será sancionada de acuerdo a la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

ARTICULO 5
Definiciones Generales
Para los efectos de la aplicación del presente instrumento se definen los siguientes conceptos no definidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y Ordenanza general de Urbanismo y Construcciones:

Limite Ámbito Territorial del Plan: Constituye el perímetro que incluye todas las Áreas y/o Zonas definidas por este instrumento, sin exceptuar ninguna y por tanto coincide íntegramente con los límites urbanos de cada localidad.

Restricción: Es el conjunto de disposiciones dirigidas a cautelar que, la localización y existencia de obras y/o intervenciones físicas dentro del territorio no sean causa de daños a la población.

Protección: Son las disposiciones dirigidas a mitigar y/o eliminar la degradación del valor patrimonial de una situación geográfica u obra dentro del territorio.

Capítulo II

DESCRIPCIÓN DEL LÍMITE URBANO

ARTICULO 6

Para efectos de la aplicación de la presente Ordenanza, el límite Urbano del Plan Regulador de Litueche se define en conformidad a la siguiente descripción:

Limite Plan Regulador Comunal de Litueche

Punto	Descripción del punto	Tramo	Descripción del tramo
1.	Intersección línea paralela al eje de calle El Rosal en 934 metros hacia el nor oriente con línea paralela al eje de Av. Rapel en 173 metros al nor poniente.	1-2	Línea recta de 130 metros que une ambos puntos
2.	Intersección línea paralela al eje de calle El Rosal en 945 metros hacia el nor oriente con línea paralela al eje del camino a Central Rapel en 10 metros al sur oriente.	2-3	Línea recta de 1021 metros que une ambos puntos.
3.	Intersección línea paralela en 500 metros al norte del eje de calle Manquehue con línea paralela en 130 metros al oriente de la proyección del eje de Calle b al oriente.	3-4	Línea recta de 45 metros que une ambos puntos.
4.	Intersección línea paralela en 500 metros al norte del eje de calle Manquehue con línea paralela en 175 metros al oriente de la proyección del eje de Calle b al oriente	4-5	Línea recta de 500 metros que une ambos puntos
5.	Punto situado en el eje de calle Manquehue, 90 metros al oriente del cruce con camino Villa Felicidad.	5-6	Línea recta de 1413 metros que une ambos puntos
6.	Intersección línea paralela al eje de calle Obispo Larrain al poniente en 100 metros con línea paralela al sur del eje proyectado al oriente de camino vecinal c en 265 metros	6-7	Línea recta de 210 metros perpendicular a calle Obispo Larraín que une ambos puntos
7.	Intersección línea paralela al eje de calle Obispo Larraín al oriente en 110 metros con línea paralela al sur del eje de camino vecinal c en 265 metros	7-8	Línea recta de 1027 metros que une ambos puntos
8.	Intersección línea paralela en 150 metros al poniente del eje de calle O´Higgins con línea coincidente con eje de quebrada del Cementerio	8-9	Línea recta de 485 metros paralela a calle O´Higgins.
9.	Intersección línea paralela en 150 metros al poniente de la proyección del eje de calle O´Higgins al norte con línea coincidente con eje de Quebrada de calle Ávalos.	9-10	Línea sinuosa de aproximadamente 155 metros coincidente con eje de quebrada.de calle Ávalos

10.	Intersección línea paralela en 120 metros al sur poniente de calle Obispo Larraín con eje de Quebrada de calle Ávalos.	10-11	Línea curva de 519 metros paralela al eje de calle Obispo Larraín.
11	Intersección línea paralela en 120 metros al sur poniente de eje de calle Obispo Larraín con línea perpendicular a Obispo Larraín a 122 metros al sur poniente del cruce con camino a Navidad.	11-12	Línea recta de 185 metros perpendicular a calle Obispo Larraín y Camino a Topocalma.
12	Intersección línea paralela en 65 metros al nor poniente de calle Obispo Larraín con línea perpendicular a Obispo Larrain 122 metros al sur poniente del cruce con camino a Navidad	12-13	Línea curva de 426 metros paralela al eje de calle Obispo Larraín
13	Intersección línea paralela al norte en 65 metros al norte del eje de calle Obispo Larraín con proyección de la sección recta del eje de calle Obispo Larraín al nor poniente	13-14	Línea recta de 431 metros que une ambos puntos.
14	Punto ubicado en el eje proyectado al norte de calle Cardenal Caro a 350 metros medidos desde el cruce con eje de calle San Antonio.	14-15	Línea recta de 107 metros paralela al norte de eje de calle San Antonio.
15	Intersección línea coincidente con eje del Estero Manquehue con línea paralela en 350 metros al norte de eje de calle San Antonio.	15-16	Línea sinuosa de 300 metros coincidente con eje de Estero Manquehue.
16	Intersección línea coincidente con eje del Estero Manquehue con proyección al sur poniente del eje de calle Talca	16-17	Línea recta de 110 metros coincidente con proyección al poniente de eje de calle Talca.
17	Intersección línea paralela al eje de calle Ranquilcó en 60 metros hacia el poniente con proyección al poniente de del eje de calle Talca	17-18	Línea curva de 330 metros paralela al poniente del eje del camino a Ranquilcó.
18	Intersección línea paralela al eje de calle Ranquilcó en 60 metros hacia el poniente con proyección al poniente de línea paralela al eje del camino a la laguna en 20 metros al norte.	18-19	Línea recta de 389 metros paralela al camino la Laguna en 20 metros al norte.
19	Intersección línea paralela al eje de calle Ranquilcó en 295 metros hacia el oriente con línea paralela al eje del camino a la laguna en 20 metros al norte.	19-20	Línea curva de 299 metros paralela al oriente del eje de calla Ranquilcó.
20	Intersección línea paralela al eje de calle Ranquilcó en 295 metros hacia el oriente con línea paralela al eje del camino a Talca en 28 metros al norte.	20-1	Línea sinuosa paralela a camino a Talca.

Capítulo III

NORMAS GENERALES

ARTICULO 7
En general, la aprobación de proyectos de urbanización, producto de los proyectos de loteo o densificación, como asimismo, la ejecución y recepción de las correspondientes obras se regirán por las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y de lo establecido en la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de Litueche.

ARTICULO 8
En las áreas de uso público, como son las vías y áreas verdes que se formen en el futuro, no podrán realizarse construcciones de ningún tipo, salvo aquellas establecidas o permitidas por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

ARTICULO 9
Los estacionamientos se regirán, en general, por lo dispuesto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y para el cálculo de sus estándares se regirán por el siguiente cuadro:

USO DE SUELO	TIPO	ESTÁNDAR
RESIDENCIAL	Vivienda de 50 a 99 mt2	1 por vivienda
	Vivienda de 100 o más mt2	1 por cada 100 mt2
	Hotel, Apart-Hotel, Residenciales	1 por cada 50 mt2
EQUIPAMIENTOS		
COMERCIO MINORISTA	Supermercados – Grandes Tiendas	1 por cada 50 mt2
	Terminal Agrícola o Pesquero	1 por cada 100 mt2
	Agrupación Comercial	1 por cada 75 mt2
	Locales comerciales (hasta 50 mt2)	Sin obligación
	Servicentros, estación de Servicio	1 por cada 60 mt2
CULTO Y CULTURA	Templos	1 por cada 50 mt2
	Iglesias y capillas	1 por cada 50 mt2
	Teatros – Auditorios - Bibliotecas	1 por cada 75 mt2
DEPORTIVO	Casa club	1 por cada 20 mt2
	Gimnasio	1 por cada 50 mt2
	Graderías	1 por cada 25 espectadores
	Cancha de fútbol	5 por cancha
	Piscinas	1 por cada 10 mt2 de piscina
EDUCACION	Educación Media y Básica	1 por cada 150 mt2
	Educación Preescolar	1 por cada 100 mt2
	Academias – Institutos	1 por cada 100 mt2
ESPARCIMIENTO- TURISMO	Cines – teatros- auditorios	1 por cada 20 espectadores
	Restaurantes	1 por cada 40 mt2
SALUD	Unidades hospitalarias	1 por cada 100 mt2
	Unidades Tratamiento	1 por cada 50 mt2
	Consultas Médicas	1 por cada 50 mt2
SERVICIOS PUBLICOS	Oficinas Públicas o Municipales.	1 por cada 50 mt2
SERVICIOS PROFESIONALES	Oficinas	1 por cada 25 mt2
SERVICIOS FINANCIEROS	Bancos, Isapres, AFP	1 por cada 30 mt2
SERVICIOS ARTESANALES	Talleres	1 por cada 100 mt2
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Industria Inofensiva	1 por cada 75 mt2
	Almacenaje	1 por cada 200 mt2
INFRAESTRUCTURA	Terminal Rodoviario	3 por cada Andén

Quedan excluidas de estas obligaciones las edificaciones categorizadas como Inmuebles de Conservación Histórica y que presenten fachada continua.
Por otro lado, las obras nuevas que se emplacen en zonas que presenten obligatoriedad de fachada continua deberán cumplir con las exigencias del presente artículo, sólo si presentan frentes superiores a 15 metros.
Las Actividades Productivas y de Terminales Agrícolas y Pesqueros adicionalmente deberán considerar estacionamiento de camiones en un estándar de 1 por cada 250 mt2 de superficie construida útil.

ARTICULO 10
El uso de suelo correspondiente a los predios ubicados dentro de los límites del presente Plan queda establecido de acuerdo al capítulo IV de esta Ordenanza. Para clasificar las actividades se tendrá en cuenta la tipología, según lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

ARTICULO 11
En el territorio del Plan queda absolutamente prohibida la instalación de infraestructura sanitaria de aguas servidas, como lagunas de estabilización o plantas de tratamiento, quedando las existentes congeladas para su ampliación.
Por otro lado, queda expresamente prohibido en el área del Plan cualquier actividad o uso de suelo que sea contaminante o peligroso, Plantas de Transferencia de Basuras, actividades de extracción de áridos, Cementerios, Rellenos Sanitarios o de infraestructura aérea, salvo los ya existentes.

ARTICULO 12
Si como resultado de la subdivisión del suelo, resultan áreas verdes públicas de superficie inferior a 200 m2, éstas deberán concentrarse en un solo paño. Si superaren dicha dimensión, al menos el 70% deberá concentrarse en un paño de una superficie mínima de 150 m2.

ARTICULO 13
Los Cierros en esquinas deberán formar ochavos conforme a las líneas Oficiales fijadas en el Capítulo V de la presente Ordenanza, en el plano oficial y en los respectivos planos de loteo cuando corresponda.
Para los casos de cruces de vialidad expresa o troncal, estos serán de 5 metros; si son de vialidad local y menor según lo previsto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
En todas las zonas, a excepción de las zonas categorizadas de edificación continua, los cierros deberán tener al menos un 50% de transparencia.

ARTICULO 14
Las Zonas caracterizadas como de Restricción se entenderán superpuestas a la zonificación existente, primando el uso de suelo y condiciones de edificación de la zonificación existente.

Capítulo IV

USO DE SUELO Y NORMAS DE EDIFICACION POR ZONAS.

ARTICULO 15

Los usos de suelo permitidos, restringidos y prohibidos en los predios y edificaciones que se sitúan en las diferentes Zonas en que se divide el área de este Plan, son los que se indican a continuación.
Para cada una de estas zonas se señalan los usos de suelo permitidos, con las restricciones que en cada caso se indican.
Los proyectos de loteos, subdivisión predial y de edificación situados en las diferentes Zonas en que se divide el área de este Plan, tendrán que cumplir con lo dispuesto por la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza.

ARTICULO 16

Para los efectos de la aplicación de la presente Ordenanza, el área urbana comprendida dentro de los límites del presente Plan Regulador, se divide en las siguientes zonas:

A- Zonas Mixtas
- Zona ZE1
- Zona ZE2
- Zona ZE3
- Zona ZE4
- Zona ZE5
- Zona ZE6
- Zona ZE7
- Zona ZE8
- Zona ZD

B- Zonas Exclusivas
- Zona ICEM - Cementerio

C- Zonas de Restricción
- Zona R1 Inundable
- Zona R2 Aeródromo.

A- Zonas Mixtas

Zona ZE-1

Área central continua y comercial

Las normas presentes en esta zona son complementarias a las definidas para las Edificaciones de Conservación Histórica, las cuales se regirán por lo dispuesto en el capítulo VI de la presente Ordenanza.

1. **Uso de Suelo Permitidos**
   - Residencial
   - Espacios Públicos
   - Áreas verdes
   - Equipamientos:

2. **Uso de Suelo Prohibidos**

Prohibidos
Venta de materiales de construcción a granel
Multicanchas abiertas
Discotecas
Cabarets
Bodegas exteriores
Comercio expendedor de combustibles
Actividades productivas asimilables a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales.

3. **Condiciones de Subdivisión y Edificación**

	Vivienda y Equipamientos
Subdivisión Predial Mínima	400 m^2
Altura Máxima	2 piso / 7 m
Agrupamiento	Continuo
Ocupación de Suelo	50%
Constructibilidad	0,8
Estacionamientos	1 cada 100 m^2 útiles
Densidad	80 hab/ha
Antejardines mínimos	no se considera

Zona ZE-2

Áreas mixtas pericentrales de equipamiento preferente

1. **Uso de Suelo permitidos**
   - Residencial
   - Espacios Públicos
   - Áreas verdes
   - Equipamientos:

2. **Usos de Suelo Prohibidos**

Prohibidos
Multicanchas abiertas
Bodegas exteriores
Discotecas
Cabarets
Venta de materiales de construcción. a granel
Actividades productivas asimilables a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales.

3. **Condiciones de Subdivisión y Edificación**

	Vivienda	Equipamiento
Subdivisión Predial Mínima	350 m^2	900 m^2
Altura Máxima	2 piso / 7 m	3 piso / 10 m
Agrupamiento	Aislado – Pareado	Aislado
Ocupación de Suelo	70%	40%
Constructibilidad	0,9	0,8
Rasantes	OGUC	OGUC
Estacionamientos	1 cada 75 m^2 útiles	1 cada 50 m^2 útiles
Densidad	70 hab/ha	
Antejardines mínimos	4 m	4 m

Zona ZE-3:

Preferentemente residencial en consolidación y densificación

1. **Uso de Suelo Permitidos**
   - Viviendas
   - Espacios Públicos
   - Áreas verdes
   - Equipamientos:

2. **Usos de Suelo Prohibidos**

Prohibidos
Discotecas
Boites
Bodegas exteriores
Comercio expendedor de combustibles
Venta de materiales de construcción a granel
Actividades productivas asimilables a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales

3. **Condiciones de Subdivisión y Edificación**

	Vivienda y Equipamiento
Subdivisión Predial Mínima	300 m^2
Altura Máxima	2 piso / 7 m
Agrupamiento	Aislado – Pareado
Ocupación de Suelo	40%
Constructibilidad	0,6
Densidad	100 hab/ha
Antejardín mínimo	5 m

Zona ZE-4:

Zona consolidada preferentemente residencial en media densidad

1. **Uso de Suelo Permitido**
   - Residencial
   - Espacios Públicos
   - Áreas verdes
   - Equipamientos:

2. **Usos Prohibidos**

Prohibidos
Bodegas exteriores
Venta de materiales de construcción a granel
Cabarets
Discotecas
Multicanchas abiertas
Comercio expendedor de combustibles
Actividades productivas asimilables a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales

3. **Condiciones de Subdivisión y Edificación**

Subdivisión Predial Mínima	250 m^2
Altura Máxima	2 piso / 7 mt
Agrupamiento	Aislado – Pareado - Continuo
Ocupación de Suelo	50%
Constructibilidad	1,0
Densidad	120 hab/ha
Antejardín mínimo	4 m

Zona ZE-5:

Área Industrial, de actividades de Impacto similar al industrial y de equipamientos de esparcimiento de escala Mediana

1. **Uso de Suelo**
   - Residencial
   - Espacios Públicos
   - Áreas verdes
   - Actividades Productivas
   - Equipamientos:

2. **Usos Prohibidos**

Prohibidos
Equipamientos en educación
Equipamientos en salud

3. **Condiciones de Subdivisión y Edificación**

	Vivienda y Equipamiento	**Actividades Productivas**
Subdivisión Predial Mínima	800 m^2	1000 m^2
Altura Máxima	2 piso / 7 m	3 piso / 10 m
Agrupamiento	Aislado	Aislado
Ocupación de Suelo	20%	40%
Constructibilidad	0,2	0,8
Densidad	30 hab/ha	-
Antejardín mínimo	8 m	8 m

Zona ZE-6:

Área mixta de Recuperación y Renovación

1. **Uso de Suelo Permitidos**
   - Residencial
   - Espacios Públicos
   - Áreas verdes
   - Equipamientos:

2. **Usos de Suelo Prohibidos**

Prohibidos
Venta de materiales de construcción. a granel
Multicanchas abiertas
Discotecas
Boites
Bodegas exteriores
Comercio expendedor de combustibles
Actividades productivas asimilables a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales

3. **Condiciones de Subdivisión y Edificación**

	Equipamientos	Vivienda
Subdivisión Predial Mínima	500 m^2	600 m^2
Altura Máxima	3 piso / 11 m	3 piso / 11 m
Agrupamiento	Aislado	Aislado - pareado
Ocupación de Suelo	50%	30%
Constructibilidad	1,2	0,7
Densidad	-	200 hab/ha
Antejardín mínimo	5 m	5 m

Zona ZE-7:

Extensión urbana residencial en media densidad

1. **Uso de Suelo Permitidos**
   - Residencial
   - Espacios Públicos
   - Áreas verdes
   - Equipamientos:

2. **Usos de Suelo Prohibidos**

Prohibidos
Equipamientos limitados a carga ocupación inferior a 50 personas Actividades productivas asimilables a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales

3. **Condiciones de Subdivisión y Edificación**

Subdivisión Predial Mínima	220 m^2
Altura Máxima	2 piso / 7 m
Agrupamiento	Aislado - Pareado
Ocupación de Suelo	40%
Constructibilidad	0.8
Densidad	160 hab/ha
Antejardín mínimo	4 m

Zona ZE-8:

Extensión urbana residencial en **baja Densidad**

1. **Uso de Suelo**
   - Residencial
   - Espacios Públicos
   - Áreas verdes

2. **Uso de Suelo Prohibido**

Se prohíbe expresamente actividades agrícolas con uso de pesticidas dentro del radio urbano.

3. **Condiciones de Subdivisión y Edificación**

Subdivisión Predial Mínima	2.500 m^2
Altura Máxima	2 piso / 7 mt
Agrupamiento	Aislado
Ocupación de Suelo	1%
Constructibilidad	0,1
Densidad	16 hab/ha
Antejardín mínimo	10 m

Zona ZD

Equipamiento Deportivo

1. **Uso de Suelo Permitidos**
   - Residencial, sólo de cuidador
   - Espacios Públicos
   - Áreas verdes
   - Equipamientos:

2. **Usos de Suelo Prohibidos**

Prohibidos
Vivienda. Actividades productivas asimilables a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales

3. **Condiciones de Subdivisión y Edificación**

Subdivisión Predial Mínima	1000 m^2
Altura Máxima	2 piso / 7 m
Agrupamiento	Aislado
Ocupación de Suelo	10%
Constructibilidad	0.2
Antejardín mínimo	8 m

B- Zonas Exclusivas

Zona ICEM

Equipamiento Cementerio

1. **Uso de Suelo**
   - Infraestructura Cementerio
   - Áreas Verdes

2. **Uso de Suelo Prohibido**
   - Residencia
   - Equipamientos
   - Infraestructura Sanitaria
   - Actividades productivas asimilables a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales

3. **Condiciones de Subdivisión y Edificación**

Subdivisión Predial Mínima	Existente
Altura Máxima	2 piso / 7 m
Agrupamiento	Aislado
Ocupación de Suelo	-
Constructibilidad	-
Antejardín mínimo	10 m
Arborización	1 cada 50 m^2 de terreno

D- Zonas de Restricción

Zona R1 – Inundable

Estas zonas están conformadas por los terrenos que se constituyen en áreas de riesgo para los asentimientos humanos dadas sus condiciones hídricas, como son: Las zonas con riesgo de inundación y las franjas de protección de esteros y quebradas graficados en el Plano PRC-LI e identificadas de la siguiente forma:

A- Cauces Permanentes

En esta categoría se consideran las áreas pertenecientes a la hoya Hidrográfica del Estero Manquehue, las que incluyen las áreas ribereñas que son ocupadas por las aguas cuando ocurren fenómenos de avenidas o crecidas fuertes, para lo cual la delimitación de la ribera se estará a lo dispuesto en el DS N° 609 de Ministerio de Bienes Nacionales y al Código de Aguas.

En esta área se permitirá solo la instalación de edificaciones mínimas complementarias a las actividades de esparcimiento al aire libre.

Sin perjuicio lo anterior, los propietarios de los terrenos afectados por esta norma podrán realizar estudios y proyectos específicos debidamente aprobados por el Ministerio de Obras Públicas, en los cuales se determine en detalle los límites del área inundable que afecte a su predio, como también las obras necesarias para protegerlo.

B- Cauces no permanentes

Quebrada	Ancho Mínimo de Restricción al eje
Quebrada del Cementerio	10 m
Quebrada calle Ávalos	10 m
Quebrada Sur	10 m

Las construcciones y urbanizaciones que e ejecuten en estos cauces deberán contar con los estudios y proyectos que aseguren el normal escurrimiento de las aguas y la protección de los bordes y laderas, los cuales deberán ser informados favorablemente por los organismos competentes, previamente a la autorización municipal, los cuales podrán reducir los anchos de restricción establecidos en el cuadro anterior, sin perjuicio de lo cual no modificarán la zonificación de área verde que pueda existir sin perjuicio de lo establecido por el DFL 850/88 M.O.P.

Usos de suelo permitidos: áreas verdes, paseos peatonales, ciclovías y similares

Usos de suelo prohibidos: Todos los usos no mencionados como permitidos.

Normas de Edificación No se permite subdivisión del suelo.
No se permite ningún tipo de edificación.

Zona R2 – Aeródromo Litueche

Corresponden a aquellas áreas en que se encuentra delimitado el espacio aéreo necesario para la operación de las aeronaves, como asimismo restringe la intensidad de ocupación del suelo.

Para la aprobación de permisos de edificación en los sectores restringidos, se deberá acompañar un informe favorable de la Dirección General de Aeronáutica Civil que acredite que la edificación no representa un peligro para la operación de la pista y que los usos propuestos son compatibles con la normativa vigente.

Sin perjuicio lo anterior, no se permitirá en estas zonas el emplazamiento de los equipamientos o actividades que se indican a continuación:

- Equipamiento de salud, Educación, Culto o Cultura, Comercio.
- Establecimiento de Venta o Almacenaje de Combustibles líquidos o servicio automotriz.
- Residencial.

Capítulo V

VIALIDAD

ARTICULO 17
Las avenidas, calles, pasajes y, en general, todas las vías públicas de presente Plan son las actualmente existentes, manteniendo sus anchos entre Líneas Oficiales, salvo aquellos casos en que se dispongan ensanches o aperturas de nuevas vías.

ARTICULO 18
Los perfiles geométricos viales, así como el ancho de sus calzadas, el diseño de sus empalmes, cruces a distinto nivel, etc., serán definidos en los respectivos proyectos de loteos, en seccionales o en estudios o proyectos de vialidad, según corresponda.

ARTICULO 19
La vialidad estructurante del área del Plan está constituida por las vías que se grafican como tales en el Plano PRC-LI y cuya identificación, ancho entre líneas oficiales y demás características se señalan en el siguiente cuadro:

Vialidad Estructurante

Nombre de la Vía	Tramo	Ancho entre líneas oficiales	Existente = E Propuesta= P Ensanche=S	Observaciones
Hermanos Carrera	Av. Rapel – 120 al sur del eje de Manquehue	19	E	
	120 al sur del eje de Manquehue - 115 m al norte del eje Obispo Larrain	19	P	Apertura
	115 m al norte del eje Obispo Larrain – Obispo Larraín	19	E	
Av. Rapel	Limite Urbano oriente (puntos 1 – 2)-Hermanos Carrera	20	E	
Cardenal Caro	Obispo Larraín – 180 m al norte de eje San Antonio	15	E	
	180 m al norte de eje San Antonio - Topocalma	15	P	Apertura
Obispo Larraín	Limite Urbano poniente (puntos 11-12) –Limite Urbano sur	20	E	
San Antonio	Cardenal Caro - Hermanos Carrera	16	E	
	Hermanos Carrera - 270 m al oriente eje Gabriela Mistral	11	E	
	270 m al oriente eje Gabriela Mistral – Limite Urbano Oriente	11	P	Apertura
Manquehue	Cardenal. Caro – Hermanos Carrera	16-12	E	
	Hermanos Carrera – 358 m recorridos de eje Hermanos Carrera	12	E	
	358 m recorridos de eje Hermanos Carrera –Limite Urbano Oriente	15	S	Ambos Costado
Topocalma	Obispo Larrain – Hermanos Carrera	20	P	Apertura

Circunvalación	Av. Rapel – Obispo Larrain	30	P	Apertura
Gabriela Mistral	Av. Rapel – San Antonio	11	S	Ensanche a ambos lados
Mirador	Ávalos -Pasaje A	11	P	
Pascuala Pasquen	A. Larraín - Medialuna	12	S	Ensanche al norte
Calle 1	Avenida Rapel – Costanera Sur	11	P	Apertura
El Rosal	Talca – Av. Rapel	12	E	
Calle 3	Av. Rapel – Limite Urbano Oriente	11	P	Apertura
Calle 2	Gabriela Mistral – Calle 1	11	P	Apertura
Talca	Ranquilcó – Límite Oriente	12	S	Ensanche a ambos lados
Estero	H. Carrera – Mirador Oriente	10	P	Vía asociada a área verde
O'Higgins	Quebrada de calle Ávalos – Quebrada del Cementerio	11	E	
	Quebrada del Cementerio – Obispo Larraín	11	P	Apertura

OJO, se coloca en línea oficial según eje. (11) (S, T) se coloca (chile y previo

Capitulo VI

NORMAS RESPECTO A INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA.

ARTICULO 20

La normas indicadas en este capítulo serán aplicables en todos aquellos predios urbanos en que existan edificaciones en la ciudad de Litueche que estén identificadas como de Inmuebles de Conservación Histórica en el catastro de edificaciones patrimoniales incluido en la presente Ordenanza.
Estos inmuebles podrán acogerse a todos los beneficios que la ley les confiera por su condición y se extinguirán en caso que los atributos detectados en el catastro anterior sean eliminados.
Para estos efectos se consideran de carácter:

Categoría	Identificación	Ubicación	Ficha	ID
Edificios Patrimoniales	Iglesia del Rosario	Calle San Antonio	FLI-2	ICH-2
	Casa corredor	Hermanos Carrera 829	FLI-7	ICH-7
	Conjunto Casa parroquial El Rosario	Calle Juan de Dios Vial	FLI-4	ICH-4
Conjuntos Homogéneos Notables	Casas fachada continua	Calle San Antonio 6-44	FLI-3	ICH-3
	Casas corredor continuo	Calle San Antonio 84 -104	FLI-5	ICH-5
	Casas corredor continuo	Calle Hnos. Carrera 718-38	FLI-6	ICH-6
	Casas corredor	Hermanos. Carrera – San Fernando	FLI-8	ICH-8
Areas de valor Ambiental	Arborización	Hermanos Carrera	FLI-1	-
	Estero Manquehue		FLI-9	-

A

RTICULO 21

Los Inmuebles clasificados como Inmuebles de Conservación Histórica podrán tener ampliaciones al interior del predio sin que alteren la imagen urbana que presentan hacia el espacio público, la normativa de tales edificaciones será la propia de la zona.
Las obras de remodelación, ampliación y obras nuevas que se ejecuten en los predios donde se encuentran Inmuebles de Conservación Histórica tal como se expresa en el artículo anterior, deberán someterse a la siguiente normativa particular que comparece en las fichas respectivas:

a- Conservación de líneas horizontales de alero.
b- Conservación de líneas horizontales de alfeizar y dintel
c- Conservación de pilarización o corredor, si existiese.
d- Conservación de porcentaje de opacidad
e- Conservación de zócalos si existiesen
f- Conservación de materiales de fachada
g- Conservación de materiales de cubierta.

Sin perjuicio lo anterior queda prohibido en tales ampliaciones el uso de muros cortinas o revestimientos metálicos.
Las ampliaciones aludidas anteriormente deben estar retranqueadas de la fachada exterior de la propiedad en al menos 6 metros.

ARTICULO 22

Los Inmuebles de Conservación Histórica no podrán demolerse total ni parcialmente, salvo se tratare de restauración, situaciones que deberán ser justificadas técnicamente por un profesional competente y con informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo.
La demolición total de las edificaciones hará perder todas aquellas atribuciones y beneficios a las que su condición patrimonial les permite.
En caso de la perdida del Inmueble de Conservación Histórica, las obras nuevas que se ejecuten en estos predios deberán ajustarse a las normas contenidas en el inciso final del artículo 20 para las edificaciones vecinas.

ARTICULO 23
Los permisos de edificación que se presenten en las propiedades vecinas a las declaradas Inmueble de Conservación Histórica deberán:

a- Conservación de líneas horizontales de alero, alfeizar, dintel y zócalo si lo hubiere.
b- Conservación de pilarización, si la hubiere
c- Conservación de porcentaje de opacidad

ARTICULO 24
La publicidad o letreros que se instalen en las edificaciones declaradas Inmuebles de Conservación Histórica deberán cumplir con las siguientes condiciones:

a- Los letreros opacos colocados paralelos a la fachada no podrán ocupar más de un 3% de la fachada de la misma.
b- los letreros luminosos colocados paralelos a la fachada no podrán ocupar más de un 2% de la fachada de la misma.
c- Los letreros colocados en forma perpendicular a la fachada no podrán sobrepasar los 0,2 m2 de área y no podrán sobresalir más de 0,5 metros de la línea de fachada.
d- No se permite la pintura de publicidad en las fachadas.
e- No se permite localizar letreros en los techos de las edificaciones.

ARTICULO 25
Los muros de las fachadas deberán ser monocromáticos, no aceptándose partes o franjas del muro de fachada con dos colores diferentes, a excepción de los zócalos.
Se permite pintura de otros colores en elementos decorativos como marcos de ventanas, puertas, pilares, aleros u otro que no sea partes del muro, los cuales también tienen la condición de ser mocromáticos como conjunto.
No se permitirá el pintado de fachada con colores metálicos ni el pintado de murales artísticos ni publicitarios.

ARTICULO 26
Los pavimentos que se ejecuten en el exterior de los Inmuebles de Conservación Histórica y sus vecinos inmediatos, que sean visibles al exterior tendrán que acogerse a las siguientes condiciones:

- Deberán ser suelos opacos
- No se permiten colores claros
- No se permiten pavimentos vinílicos y derivados de plásticos ni poliuretanos

ARTICULO 27
Los inmuebles de Conservación Histórica de fachada continua estarán exentos de cumplir con las normas mínimas de estacionamientos para cualquier uso factible en la zona en que se encuentran.
Asimismo, los inmuebles de Conservación Histórica de edificación aislada podrán cumplir el 50% de las exigencias de las normas mínimas de estacionamientos para cualquier uso factible en la zona en que se encuentran, ubicándolos únicamente al interior del predio, retirado al menos en 3 metros de la línea oficial.

ARTICULO 28
No se permite la instalaciones de antenas, receptores satelitales, televisión de cable en las fachadas, muros, techos o aperturas, las cuales sólo podrán localizarse al interior de las propiedades o en fachadas que no enfrenten la vía pública, que para efectos de las edificaciones aisladas también se consideran restrictivas las fachadas laterales.

ARTICULO 29
Las obras de remodelación, ampliación y obras nuevas que se ejecuten en los predios donde se encuentran Inmuebles de Conservación Histórica tal como se expresa en la Ordenanza y en las propiedades vecinas a ellas, al solicitar el correspondiente permiso de edificación en la DOM deberán adjuntar:

a- Plano de elevaciones originales de la propiedad y de los vecinos escala 1:50 debidamente acotado, destacando todas aquellas medidas condicionadas en el artículo 20 de la presente Ordenanza.
b- Plano de elevaciones propuestas dando cuenta del cumplimiento de las normas señalas en el artículo 20 y 22 de la presente Ordenanza.

c- Solución de refuerzo a las edificaciones vecinas en términos estructurales en cuanto a la estabilidad y encuentro de materiales.
d- Solución de aguas lluvias que eviten el paso de la humedad en la estructura vecina.
e- Los puntos c y d tanto en el proyecto definitivo como en el periodo de edificación.

Sin perjuicio lo anterior y con los antecedentes mencionados en el inciso precedente, el Director de Obras podrá requerir Informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo si así lo considerare.

Capítulo VII

NORMAS TRANSITORIAS [1]

ARTICULO 30
Los propietarios de terrenos gravados por apertura o ensanche de vialidad estructurante tendrán un aumento de un 30% de su constructibilidad y densidad si ceden o abren su faja de vialidad o de área verde planificada en un plazo inferior de 10 años a contar de la promulgación de la presente ordenanza a la municipalidad.
Lo anterior no obliga a generar en forma inmediata la urbanización, la cual será de cargo del urbanizador una vez desarrolle el proyecto definitivo.

Ilustre Municipalidad de Litueche
D.O.M.
Secretario Municipal

[1] Transitoria,dura 10 años la utilidad pública, el plan puede que no se actualice en esa fecha.

GOBIERNO DE CHILE

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL
REGION DEL LIBERTADOR B. O'HIGGINS

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LITUECHE

MEMORIA
Plan Regulador Comunal de Litueche

PABLO MARDONES, Consultores

2004

MEMORIA
PLAN REGULADOR COMUNAL DE LITUECHE

Tabla de Contenidos

CAP I. CONTEXTO TERRITORIAL (Comunal)

1. **Medio Ambiente Natural**
   - 1.1. Limites
   - 1.2. Clima
   - 1.3. Vegetación
   - 1.4. Geomorfología
   - 1.5. Hidrología
   - 1.6. Cuencas
2. **Medio Ambiente Adaptado**
   - 2.1. Canales de Regadío
   - 2.2. Embalses
   - 2.3 Recurso Suelo
   - 2.4.Bosque Nativo
   - 2.5.Cultivos
   - 2.6. Minería
   - 2.7. División predial, tamaño de las explotaciones y tenencia
3. **Areas de Eventos Catastróficos**
   - 3.1.Eventos Catastróficos de Origen Natural
   - 3.2.Eventos Catastróficos de Origen Antrópico
4. **Centros Poblados**
5. **Vialidad y Pavimentación Comunal**
   - 5.1.Accesibilidad Comunal
   - 5.2.Vialidad Comunal actual

CAP II. CONTEXTO SOCIO-ECONOMICO

1 **Población Comunal y Urbana**
2 **Actividades Económicas de la Población**
   - 2.1. Población Económicamente Activa (PEA)
   - 2.2. Ocupaciones de la Población Activa
3 **Situación Económica de la Población**
   - 3.1. Equipamiento de los Hogares
   - 3.2. Hogares con Vehículos
   - 3.3. Situación de la Vivienda
   - 3.4. Pobreza Comunal
   - 3.5. Desplazamientos de la Población
4 **Economía Comunal**
   - 4.1. Espacio Económico
   - 4.2. La base económica Silvoagropecuaria
   - 4.3. El Turismo como aporte a la economía comunal
   - 4.4. Oportunidades de Desarrollo
5 **Economía Urbana**
   - 5.1. Patentes Comerciales
   - 5.2. Permisos Municipales

CAP III. CONTEXTO URBANO

1. **Centros Urbanos y Actividades**
   - 1.1. Actividades Urbanas de Litueche
   - 1.2. Análisis Urbano y Morfología

CAP IV. ESTUDIO VIAL Y PAVIMENTACION DE LITUECHE

1. **Estudio de Capacidad Vial**
   - 1.1. Introducción
   - 1.2. Caracterización del sistema de transporte
   - 1.3. Análisis de Factibilidad Vial
2. **Estudio de Pavimentación**
   - 2.1. Estado y cuantificación
   - 2.2. Calidad del Diseño Vial

CAP V. ESTUDIO DE SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO

1 **Metodología empleada**
2 **Cálculo de Suficiencia**
   - 2.1. Población
   - 2.2. Escenarios

CAP VI. ESTUDIO AMBIENTAL URBANO

1. **Riesgos Naturales**
   - 1.1. Riesgos por Inundación
   - 1.2. Riesgos por eventos Geofisicos
   - 1.3. Riesgos Antrópicos
2. **Areas de Valor**
   - 2.1.Elementos de valor Cultural Patrimonial

CAP VII. SINTESIS DEL CONTEXTO URBANO

1. **Conclusiones del Diagnóstico**
   - 1.1. Restricciones Naturales
   - 1.2. Conclusiones Morfológicas y Funcionales

CAP. VIII. EL PLAN REGULADOR COMUNAL DE LITUECHE

1. **Objetivos del Plan**
2. **Descripción del Plan**
   - 2.1. Componentes del Plan
   - 2.2. Zonificación
   - 2.3. Estructura de Areas Verdes y Espacios Públicos
   - 2.4. Vialidad Estructurante
   - 2.5. Areas Planificadas (stock urbano)

CAP IX. PLAN DE GESTION URBANO

1. **Perfiles de Proyectos**
2. **Programación**

CAP X. LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS COMUNALES

1. **Macro Areas**
   - 1.1. Areas Urbanas
   - 1.2. Areas de Restricción y/o Protección
   - 1.3. Areas de Desarrollo Productivo
   - 1.4. Normativa en las Macro Areas y sus Zonas
2. **Zonificación para el Desarrollo Sustentable**
   - 2.1. Objetivo y Metodología
   - 2.2. Las Areas resultantes
3. **Estrategia de Desarrollo Territorial**
   - 3.1.Sectores y Desarrollo
   - 3.2.Ejes de Desarrollo
   - 3.3.Estrategia Territorial

MEMORIA
PLAN REGULADOR COMUNAL DE LITUECHE

CAP I. CONTEXTO TERRITORIAL (COMUNAL)

1. Medio Ambiente Natural

1.1 Limites

La comuna de Litueche forma parte de la VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de la Provincia Cardenal Caro. Su localización es 34° 07' Latitud Sur, 71°44' Longitud Oeste. Limita al Norte con la Región de Valparaíso, al Noroeste con la comuna de Navidad, al Oeste con la comuna de Navidad y con la costa, al Sur con la comuna de MaRchihue y La Estrella, al Suroeste con la comuna de Pichilemu, y al Este con la Provincia del Cachapoal.

1.2 Clima

El clima de Litueche se define como Templado cálido con lluvias invernales y gran nubosidad (Csbn), siendo Valparaíso su ejemplo clásico. No obstante, es de transición, al encontrarse en el límite norte del clima Templado cálido con lluvias invernales y gran humedad atmosférica (Csbn's). El clima (Csbn) se caracteriza por presentar dos periodos bien definidos, uno con temperaturas altas en la estación seca o de verano entre octubre y abril en términos generales, y otro lluvioso en los meses invernales, específicamente entre mayo y septiembre. Las lluvias son producidas en su gran mayoría por la incursión del frente polar activo. Su nubosidad es típica del régimen anticiclónico; es así como, los valores de los meses de enero, febrero y marzo registran para las 7, 13 y 18 horas, 5,5; 3,8 y 2,6 décimas de cielo cubierto, respectivamente, lo que indica nubosidad matinal, para quedar despejado después del medio día. Las precipitaciones alcanzan los 462,2 mm que van aumentando hacia el sur y su temperatura media anual es de 14,4° C[1].

1.3 Vegetación

En la zona predomina la vegetación mesófita, arbustiva y arbórea, característica de los climas mediterráneos, es así como también los factores geográficos, atmosféricos, relieve y suelo, influirá en el tipo de formación que se presente. Por ejemplo, en las zonas bajas poco intervenidas se encuentra el matorral esclerófilo (hoja dura) y en los sectores más altos y sombríos de la Cordillera de la Costa, se encuentra preferentemente el bosque esclerófilo.

En el sector de la Cordillera de la Costa el matorral presenta una cobertura cerrada en las laderas de exposición sur, al igual que en las quebradas. Lo contrario sucede en las laderas de exposición norte o ladera de solana en la que predomina especies xerófitas como el Quisco y el Chagual. En las cubiertas abiertas, predomina la estepa de espino Acacia Caven, la que adopta un paisaje despejado compuesto de arbustos-arborescentes espinosos, la distancia entre sí es de 10, 15, 30 o 50 metros, bajo estos se desarrolla una cubierta herbácea abundante en plantas anuales de desarrollo primaveral[2]. En la zona costera cercana a la desembocadura del río Rapel, en el flanco occidental del relieve de terrazas marinas, se desarrolla la formación denominada "Estepa Costera Siempre Verde", la cual corresponde a una capa de yerbas siempre verde que presenta especies representativas tales como: el molle Schinus pollyphyllus, el lilén Schinus dependens y el litrecillo Schinus crenatus, entre otros. También se aparece en la zona costera la asociación denominada "Estepa Costera con Nolanáceas"

[1] Errázuriz, *et al.* "Manual de Geografía de Chile". Chile, 1992.
[2] Ducoing. "Plantas de Chile", Editora Quimantú, Chile, 1973.

(Nolanietum), la cual se extiende sobre la planicie costera y terrenos de lomajes que se adosan al flanco occidental de la Cordillera de la Costa, posee un aspecto de estepa enmarañada de mediana altura, con una cubierta herbácea que aparece abundante en primavera. Las especies predominante son la nolanáceas como el suspiro del campo (Nolana paradoxa), cactáceas como el quisco (Cereus chilensis) y bromeliáceas como el chagual (Puya chilensis), entre otras.

1.4 Geomorfología

Se distinguen tres unidades geomorfológicas principales, desde la costa hacia el interior, entre las que se encuentran: las planicies litorales, la Cordillera de la Costa y las cuencas sedimentarias intermontanas. Las planicies litorales se presentan al Norte de la comuna de Litueche y en el sector oeste de la misma, con una extensión de aproximadamente 30 kilómetros. Según Brüggen, 1950[3], las terrazas entre El Yali y Tanumé corresponden al plioceno y mioceno, y estas logran penetrar hasta unos 25 kilómetros hacia el interior en Punta Topocalma. Expresa además, que el sistema escalonado es reemplazado por una abrasión generalizada con bolsones de sedimentación en las desembocaduras de los grandes ríos, abundando los nidos fosilíferos. También señala, que desde la localidad de Tanumé hacia el sur, las terrazas se inscriben en las rocas metamórficas precámbricas. El sector costero en esta zona, se presenta como una costa baja y arenosa.

La segunda unidad geomorfológica corresponde a la Cordillera de la Costa, es la unidad que ocupa la mayor superficie en la comuna. El cordón maestro de esta cordillera es excéntrico y se sitúa al Este del conjunto orográfico, fuera del área en estudio. "La Cordillera de la Costa opone un descenso en palios sucesivos hacia el Oeste, coalesciendo a distancias variables del litoral costero con planicies de abrasión y sedimentación marina"[4]. En este caso, desde la costa hacia el interior la altitud avanza hasta 450 metros. En esta unidad se constituyen varios cursos de aguas costeras que drenan la cuenca de Litueche.

La tercera unidad corresponde a las cuencas sedimentarias intermontanas, las cuales se ubican entre el llano central y el borde oriental de la Cordillera de la Costa. Representan modestos conjuntos orográficos cuyas expresiones mayores corresponden a las cuencas de Cauquenes y Melipilla, entre las más pequeñas se encuentran, La Estrella y Marchihue. Litueche, también presenta en su borde oriental esta definición[5].

1.5 Hidrografía

El sistema hidrográfico de la comuna de Litueche está compuesto por una red de quebradas y Esteros que forman tres cuencas principales que nacen en la cordillera de la costa tomando distintas direcciones de acuerdo a lA topografía local

La cuenca del *Estero Topocalma*, se localiza en el sector poniente de la comuna. Tiene su nacimiento en la Cordillera de la Costa, donde realiza una trayectoria Sur-Norte que luego gira hacia el Noreste para luego desembocar en el Océano Pacífico. Los afluentes más importantes son el estero El Manzano, el estero La Sirena, Los Quillayes y el Estero Quebrada Honda, que tiene a su vez como afluentes a los esteros El Cambucho y Las Garzas.

La cuenca del *Estero El Rosario*, se localiza en el sector Norte de la comuna .Tiene como afluentes al estero San Vicente y San Francisco. Nace en la Cordillera de la Costa donde sus aguas escurren con dirección Sur a Norte y desembocan en el río Rapel.

---

[3] Brüggen. "Fundamentos de la Geología de Chile". IGM. Chile, 1950.
[4] Weber, 1946. Citado en. Brüggen. "Fundamentos de la Geología de Chile". IGM. Chile, 1950.
[5] I.G.M."Fundamentos Geográficos del Territorio Nacional". Colección Geografía de Chile, Tomo I. Chile, 1982.

Finalmente en el sector oriente de la comuna, se desarrollan mayoritariamente cuencas de quebradas que escurren por la vertiente occidental de la Cordillera de la Costa y desembocan en el embalse Rapel. Dentro de este sistema escurre el Estero Manantiales, que tiene como afluentes una serie quebradas.

1.6. Cuencas

El sistema hidrográfico de la comuna de Litueche está compuesto por una serie de esteros y quebradas de cauce esporádico. Las cuencas que han sido incluidas en el análisis en algunos casos sobrepasan los límites comunales, sin embargo, se han considerado indistintamente debido a que la cuenca es una unidad individisible y se requiere conocer su implicancia dentro del territorio de Litueche.(

El total de cuencas presentes es de 15 (ver tabla). Las cuencas que dominan el territorio comunal son la N°8 que cuenta con 170,8 km^2 y corresponde al estero Rosario, le sigue la cuenca N°13, con una superficie de 119.95 km^2 corresponde al estero La Sirena y sus afluentes. Las cuencas con una menor área, son las N°24 con 3,96 km^2 y la N°23 con 4,69 km^2, ambas son sistemas de quebradas que desembocan en el Lago Rapel.

ANÁLISIS DE LAS CUENCAS

N° CUENCA[6]	PERÍMETRO (km)	SUPERFICIE (km^2)	LONGITUDREN (km)	PENDIENTE MEDIA (GRADOS)	ALTURA (m)
1	38.86	52.35	12.00	16.70	450.00
3	35.07	47.14	11.20	15.77	100.00
4	41.39	48.66	12.40	18.40	125.00
5	57.14	94.48	18.50	22.33	375.00
8	67.36	170.08	24.00	13.38	225.00
9	40.85	40.34	13.50	10.84	275.00
12	33.67	37.23	7.50	19.53	100.00
13	58.54	119.95	17.20	17.73	400.00
16	10.39	4.07	0.00	18.54	0.00
18	25.67	33.45	7.90	13.38	250.00
21	35.01	47.46	10.80	16.91	175.00
23	21.56	19.46	7.30	13.85	25.00
24	10.05	3.96	3.70	16.51	0.00
25	14.53	7.85	3.40	15.92	50.00
35	30.54	32.41	10.30	16.87	450.00

[6] Los números no indican un orden cardinal correlativo, sino que identifican las cuencas de un amplio conjunto de cuencas de la región.

2. Medio Ambiente Adaptado

2.1. Canales de Regadío

El sistema de canales de la comuna de Litueche está compuesto por una red de quebradas y esteros que forman tres cuencas principales: Estero Topocalma o Quebrada Honda, Estero El Rosario y Estero Manantiales.

La cuenca del *Estero Topocalma*, se localiza en el sector poniente de la comuna. Tiene su nacimiento en la Cordillera de la Costa desaguando en el Océano Pacifico. Los afluentes más importantes son los esteros El Manzano, La Sirena, Los Quillayes y Quebrada Honda, que tiene a su vez como afluentes a los esteros El Culenar, Quebrada de Dominga, Cartagena, El Ganso, y Las Garzas. Por su parte, el Estero Las Garzas recibe aguas del Estero de las Damas. Esto se puede apreciar en el flujograma de la cuenca (ver Figura 3.1). En esta cuenca los canales se utilizan para canalizar y controlar las aguas provenientes de las quebradas que dan origen a los esteros mencionados.

La cuenca del *Estero El Rosario*, se localiza en el sector Norte de la comuna. Nace en la Cordillera de la Costa y desemboca en el río Rapel. Tiene como afluentes principales a los esteros Uquequer, San Vicente, El Chorrillo, El Manquehue, El Peumo y San Francisco. Esto se puede apreciar en el flujograma de la cuenca (ver Figura 3.2). En esta cuenca los canales se utilizan para canalizar y controlar las aguas provenientes de las quebradas que dan origen a los esteros mencionados.

Finalmente en el sector oriente de la comuna, se desarrollan mayoritariamente cuencas de quebradas que escurren por la vertiente occidental de la Cordillera de la Costa y desembocan en el embalse Rapel. Dentro de este sistema, los principales escurrimientos son el Estero Manantiales y el Estero Pulin

2.2. Embalses

La comuna de Litueche forma parte de la cuenca del río Rapel y dentro de esta, de la subcuenca del río Tinguiririca.

La actividad económica principal es la agricultura por lo que la principal demanda de aguas en la comuna es con el objetivo del riego. El área regable de la zona de Litueche está constituida fundamentalmente por terrenos aluviales, de posición baja, ubicados en las márgenes de los esteros San Francisco, Manquehue y El Rosario, que se forma de la confluencia de los dos anteriores.

La subcuenca en que se encuentra ubicada la comuna, en general no presenta limitantes de calidad de agua, para ningún uso.

A continuación de presentan los embalses catastrados por la DGA en "Catastro de Embalses VI Región" de 1997.

Embalse San Vicente

Este embalse está ubicado en la cuenca del río Rapel. Su fuente y entrega canalizada la realiza en el Estero El Rosario. Su uso o destino es el Riego, siendo aprovechado para regar 55 há.

El tipo de presa utilizado es el de tierra. Su capacidad máxima de almacenamiento de aguas es 0.56 millones de m^3. Su entrega la realiza con salida al canal, con un caudal de 0.59 m^3/s. Su evacuador de crecidas consiste en un vertedero de caída libre, con una capacidad de 11.1 m^3/s.

2.3. Recurso Suelo

Según la potencialidad de los suelos, en Litueche, desde el interior hacia la desembocadura, se destacan dos asociaciones vinculadas a la acción del río Rapel, los suelos graníticos depositacionales y granítico de lomajes y cerros. Desde el punto de vista Geomorfológico corresponderían a terrazas fluviales y fluviomarinas hacia la costa. En el sector de Punta Topocalma, se presentan suelos de terraza marina de textura pesada asociada al flanco occidental de la cordillera de la Costa, relacionada con rocas gneis. En zonas de quebradas y ríos, cercanas a Punta Topocalma, al igual que con el río Rapel y hacia el norte, se presentan suelos del tipo aluvial de textura liviana con buen drenaje. Hacia el oriente en el límite con la comuna de La Estrella se encuentran suelos pumicíticos que se presentan rodeando el embalse Rapel. Por último se presenta un sector en el centro de la comuna con suelos aluviales de textura media y pesada con buen drenaje.

Respecto a la clase de los suelos, una primera aclaración es que todos son suelos de secano. El suelo más representativo dada su superficie en la comuna, es el de Clase VII ubicado en el Nororiente, Oeste y Noroeste, y en segundo lugar los de Clase VI, los cuales se presentan en toda la comuna, principalmente en el centro con segmentos numerosos. Luego se encuentran los suelos IV y IIIr como pequeñas "islas" en el centro y en distintos sectores de Litueche. En la costa en un sector muy pequeño, se advierte el suelo de Clase II. Las características de las clases de suelos son las siguientes:

Clase VII: En los terrenos de esta Clase se acentúan las características que imposibilitan el cultivo del suelo. Estos terrenos, de acuerdo con las características de los régimen de lluvias, pueden adaptarse exclusivamente a la explotación ganadera con serias limitaciones o a la explotación forestal

Clase IV: Corresponden A suelos con severas limitaciones de uso y restringen la elección de los cultivos. Estos suelos al ser cultivados, requieren prácticas de manejo y de conservación, más difíciles de aplicar y mantener que las de Clase III.

Clase VI: Incluye a todos los terrenos en los cuales las características de pendiente, de suelo de riesgo de erosión visible, de clima u otras causas, impiden en forma permanente el cultivo del terreno y sin posibilidad de que esto pueda ser modificado. Según el régimen de lluvias, especialmente el largo período de sequía de verano, éstos pueden constituir terrenos que tienen un uso exclusivamente ganadero, o bien, si las lluvias son favorables, pueden dar lugar a una explotación forestal, o mixta ganadera forestal.

Los suelos de la Clase VI corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado para pastos y forestales. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes muy pronunciadas, susceptibles a severa erosión, efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad, baja retención de humedad, alto contenido de sales. Algunos suelos de Clase VI pueden ser usados con ciertas restricciones para algunos cultivos, a condición que se apliquen prácticas de manejo poco comunes.

El suelo de Clase IV se asocia en este sector a la Cordillera de la Costa. En este sentido, los factores limitantes son: suelos inclinados y muy inclinados susceptible a moderada erosión y de salinidad – alcalinidad.

Clase III: Corresponden a suelos con moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, aunque pueden ser buenos para ciertos cultivos. La topografía cambia de plana a moderadamente inclinada (hasta 6%) que dificultan severamente el regadío; la permeabilidad varía de lenta a muy rápida. Los factores limitantes de los suelos de Clase III en Litueche son: suelos inclinados y muy inclinados susceptible a moderada erosión, salinidad – alcalinidad.

Clase II: Los suelos de esta Clase se presentan con ligeras limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación para reducir su deterioro o mejorar las relaciones agua-aire, cuando son cultivados. Corresponden a suelos planos, con ligeras pendientes. Son suelos profundos a moderadamente profundos, de buena permeabilidad y drenaje, presentan texturas favorables, que pueden variar a extremos más arcillosos o arenosos que la clase I.

2.4. Bosque nativo

En cuanto al tipo de vegetación nativa, en la comuna de Litueche encontramos: praderas, matorral, matorral arborescente y matorral con suculentas, renoval denso, semidenso y abierto, y vegetación de humedales.

SUPERFICIE DE BOSQUE NATIVO POR FORMACIÓN VEGETACIONAL

USO	SUPERFICIE (há)
Matorral arborescente	15.665,25
Matorral	10.579,25
Pradera	3.132,49
Renoval abierto	2.737,89
Renoval denso	1.337,88
Renoval semi denso	1.264,15
Matorral con suculentas	27,57
Vegetación de humedales	22,21
Total	34.766,69

Fuente: "Catastro Bosque Nativo", CONAF, 1999

En función de la tabla anterior, la vegetación de tipo matorral arborescente ocupa la mayor superficie en la comuna, 15.665 hectáreas. Se localiza entre los 0 metros de altitud hasta los 400 metros, con una pendiente fundamentalmente de 0 a 8,5° en los sectores planos. El *matorral arborescente* abierto y muy abierto se encuentra alejado de los cursos de agua, no así, los semi denso y los denso que sí se hallan cercanos a estos. La vegetación de *matorral* ocupa la segunda mayoría en cuanto a superficie en la comuna. Este tipo de vegetación, se localiza principalmente entre los 200 y 400 metros, en pendientes de 0 a 8,5°, con exposición norte (ladera de solana); los matorrales más abiertos y los matorrales semi denso y denso se ubican en los sectores planos. Las *praderas* se encuentran entre los 200 y 400 metros de altitud preferentemente, con pendientes de 0 a 8,5° y en sectores planos alejados de los cursos de agua. Los *renovales* en sus tres tipos, se localizan entre los 0 y 200 metros de altitud; los *renovales abiertos* tienen pendientes que van entre los 8,5° y 16,7° y los *renovales densos y semi densos* entre los 16,7° y 24,2°. Se localizan en las laderas de exposición sur y en fondos de quebradas y ríos. El *matorral con suculentas* se desarrolla principalmente entre los 0 y 400 metros sobre el nivel del mar, en pendientes de 0 a 8,5° y en sectores planos. La *vegetación de humedales* se localiza en la zona litoral específicamente en la depresión interdunaria cercana a la desembocadura de la quebrada El Salto, a la altura de Punta Topocalma, entre los 0 y 8,5°de pendiente, en sectores planos.

2.5 Cultivos

Los cultivos serán analizados de acuerdo a la superficie sembrada o plantada presente en la comuna; esta información fue recopilada del Censo Agropecuario de 1997. Según estos datos, la comuna de Litueche tuvo un número de 537 explotaciones informantes que cubren una superficie total de 54365 há.

Los cultivos presentes en el área son plantaciones forestales, los cereales, las forrajeras anuales y permanentes, las chacras, las hortalizas, los frutales, flores, semilleros, parronales viníferos y las viñas y los viveros

Siguiendo la tendencia regional, Litueche tiene como principal superficie cultivada las plantaciones forestales, las que alcanzan un máximo de 6296 há. En segundo lugar se encuentran los cultivos de cereales que abarcan una superficie de 3416 há y en tercer lugar están los cultivos de forrajeras anuales y permanentes que cubren una superficie de 1411 há del total de explotaciones informantes. Los cultivos que menos superficie cubren son las hortalizas con 21 há, los viveros con 7 há y los semilleros con 2 há.

SUPERFICIE TOTAL SEMBRADA O PLANTADA POR GRUPO DE CULTIVOS, SEGÚN REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA

Cultivo		Región	Provincia	Comuna
TOTAL EXPLOTACIONES INFORMANTES	Número	26795	3853	429
	Superficie	1106197	243750	47431
Cereales	Informantes	14178	2081	211
	Superficie	97993	12203	1909
Chacras	Informantes	5188	650	60
	Superficie	7805	885	127
Cultivos industriales	Informantes	947	4	-
	Superficie	3691	2	-
Hortalizas	Informantes	10422	1159	152
	Superficie	18577	743	55
Flores	Informantes	50	2	-
	Superficie	17	0	-
Forrajeras anuales y permanentes	Informantes	4691	443	87
	Superficie	22451	4037	1814
Frutales	Informantes	7497	652	140
	Superficie	57488	460	41
Viñas y parronales viníferos	Informantes	1167	386	26
	Superficie	12642	619	13
Viveros	Informantes	151	15	2
	Superficie	469	163	2
Semilleros	Informantes	567	3	-
	Superficie	9737	6	-
Plantaciones forestales	Informantes	4974	1851	110
	Superficie	65984	46576	6734

2.6. Minería

Minería no metálica

En la comuna de Litueche existen tres casos de extracción de mineral no metálico. Los yacimientos Blanquita y Audelina, se encargan de la extracción de Caolín, mientras que Loreto, se encarga de la extracción de Diatomita. En tanto la forma de deposito de las dos primeras es en forma de bolsones

irregulares, en cambio Loreto lo hace de manera estratiforme. En el caso del registro de la roca, Blanquita y Audelina, es de tipo contacto g, mientras que en Loreto es de tipo concordante .

MINERÍA NO METÁLICA DE LA COMUNA DE LITUECHE

NOMBRE	ALT.	UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD	DISTRITO	TIPO	RECURSO PRINCIPAL	FORMAS DE DEPÓSITOS	REG ROCA
Loreto	250	1 Km. camino ripiado al SE Litueche	Rosario-Litueche	no Metálico	Diatomita	estratiforme	concordante
Blanquita	214	11 Km. al NE de Litueche	Rosario-Litueche	no Metálico	Caolín	bolsones irregulares	contacto g
Audelina	214	13 Km. al NE de Litueche	Rosario-Litueche	no Metálico	Caolín	bolsones irregulares	contacto g

2.7. División predial, tamaño de la explotaciones y tenencia

La división predial corresponde a un terreno delimitado inscrito con un rol en el Servicio de Impuestos Internos (SII). La información recopilada de estas explotaciones agropecuarias, corresponde a los límites de los predios, el rol éstos y a la superficie que abarcan según su tamaño en hectáreas.

TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES CON TIERRA INFORMANTES COMUNA DE LITUECHE

	N° explotaciones con tierra informantes	Sup explotaciones con tierra informantes (há)
LITUECHE	**627**	**54193.2**
Menores de 1 ha.	33	19
De 1 a menos de 5 ha.	151	395.3
De 5 a menos de 10 ha.	99	693.2
De 10 a menos de 20 ha.	95	1350.5
De 20 a menos de 50 ha.	106	3452.3
De 50 a menos de 100 ha.	72	5002.7
De 100 a menos de 200 ha.	24	3340.2
De 200 a menos de 500 ha.	21	5538.8
De 500 a menos de 1000 ha.	15	8739.5
De 1000 a menos de 2000 ha.	7	10042.6
De 2000 ha. y más.	4	15619.1

FUENTE: INE, Censo Agropecuario 1997.

La comuna de Litueche presenta un total de 627 explotaciones con tierra informantes, las que se extienden en 54193,2 há. De este total, 151 explotaciones se encuentran en el rango tamaño de 1 a menos de 5 há, con una superficie de 395,3 há. En segundo lugar se encuentran las explotaciones de tamaño de 20 a menos de 50 há, con 106 explotaciones que cubren 3452,3 há. El tamaño menos frecuente en la zona es el de 2000 há y más, que tiene solamente 4 explotaciones con una superficie de 15619,1 há..

a) Explotaciones agropecuarias con tierra por forma de tenencia única

La comuna de Litueche fueron censados un total de 539 explotaciones informantes, las que se extienden en una superficie de 43725,7 há. La mayoría de las explotaciones de la comuna, un total de 435, tienen los títulos inscritos en el Conservador de Bienes Raíces, mientras que 73 explotaciones tienen los títulos irregulares.

Con respecto a la tenencia, la mayor parte de las explotaciones está asociada a la tenencia única propia, lo que significa que los propietarios son los que usufructúan directamente de la tierra y sus productos. Bajo esta categoría de propietario-productor, se encuentran 508 explotaciones que en conjunto cubren 42964,6 há. Las explotaciones restantes, son usufructuadas por personas distintas a los propietarios. Las explotaciones cedidas son las que alcanzan el primer lugar con 10 explotaciones que se extienden en 86,9 há, le siguen las explotaciones tomadas en arriendo con 8 explotaciones que abarcan 581 há, las explotaciones recibidas en goce o regalía que son 8 explotaciones y cubren una superficie de 63,1 há y finalmente las explotaciones recibidas en mediería que son 5 explotaciones con 30,1 há.

b) Explotaciones agropecuarias con tierra bajo más de una forma de tenencia

TENENCIA DE LA TIERRA SEGÚN SUPERFICIE

DESCRIPCIÓN	LITUECHE
N° explotaciones informantes	539
Sup. explotaciones informantes (há)	43725.7
N° total por tenencia única propia	508
Sup. total por tenencia única propia (há)	42964.6
N° explotaciones con título inscrito	435
Sup. explotaciones con título inscrito (há)	41627
N° de explotaciones con título irregular	73
Sup. explotaciones con título irregular (há)	1337.6
N° explotaciones tomadas en arriendo	8
Sup. explotaciones tomadas en arriendo (há)	581
N° explotaciones recibidas en mediería	5
Sup. explotaciones recibidas en mediería (há)	30.1
N° explotaciones recibidas en goce o en regalía	8
Sup. explotaciones recibidas en goce o regalía (há)	63.1
N° de explotaciones cedidas	10
Sup. explotaciones cedidas (há)	86.9
N° explotaciones ocupadas	0
Sup. explotaciones ocupadas (há)	0

FUENTE: Censo Nacional Agropecuario, 1997

3. Areas de Eventos Catastróficos

3.1. Eventos Catastróficos de origen natural

3.1.1. Remoción en Masa

La metodología para la determinación de riesgos geográfico geofísicos se basa en la superposición de información natural relevante, ponderada de acuerdo a las condiciones climáticas, orográficas y fisiográficas del área en cuestión. Este método se fundamenta principalmente en la detección de zonas de riesgo de remoción en masa. Las variables que se consideran son Litología, Pendientes y Vegetación (cobertura), factores que son incidentes en lamayor o menor propensión al fenómeno de remoción en masa, o riesgo del evento. El resultado de este análisis para la comuna de Litueche se presenta en una Carta de Riesgo, anexa.Los seis Niveles de Riesgo allí expresados son los siguientes:

Resultado	Propensión al riesgo
1	Riesgo inexistente
2	Riesgo bajo, erosión laminar
3	Riesgo medio bajo, erosión lineal incipiente
4	Riesgo medio, erosión lineal en diversos niveles de avance
5	Riesgo Alto, erosión lineal avanzada
6	Riesgo Muy Alto, fenómenos de remoción en húmedo (solifluxión) y fenómenos gravitacionales.

3.1.2. Fenómenos de inundaciones

Los antecedentes recopilados (ver cartas) concluyen que gran parte de los cursos principales de la comuna se encuentran canalizados a raíz de la escasez del recurso hídrico. Esto hecho implica dos consecuencias inmediatas respecto al riesgo de inundación: La primera tiene relación con el control permanente del escurrimiento superficial a través de su canalización en las cabeceras de las quebradas; la segunda con el escaso aporte de agua de los drenes. Es decir hay poco agua y está bien canalizada. Se contrastaron estos antecedentes con la información de suelo, en donde no existen zonas inundables.

Ello permite aseverar que no existen áreas de inundación relevantes dentro de la comuna, que puedan poner en riesgo la integridad de la población ni la permanencia de la infraestructura.

3.1.3. Fenómenos por acción del mar

Los tsunamis constituyen uno de los fenómenos naturales de mayor relevancia en el mundo por sus características desastrosas, afectando a la mayoría de los países con costa en el Océano Pacífico. Dadas las características geotectónicas, la costa de Chile está expuesta al impacto directo de tsunamis de fuente cercana y/o lejana.[7]

En términos generales, los lugares aledaños a la costa de altura menor de 20 metros, con respecto al nivel de más alta marea son potencialmente peligrosos[6]

Entre las recomendaciones que hace el Servicio Hidrográfico de la Armada, si es alertado de la proximidad de un tsunami, *no se considere seguro hasta que se encuentre en un cerro* a una *altura de 30 m.s.n.m, y preferentemente a 40 m.s.n.m.* Además, señalan tener presente que un tsunami puede penetrar por un río o estero varios kilómetros tierra adentro, por lo tanto alejarse de ríos y esteros.

El borde costero de Litueche, está inscrito en el sistema geomorfológico de las *planicies litorales,* ellas se presentan en forma de terrazas siendo el número de escalones y amplitud de éstas variable. Las planicies litorales se presentan al Oeste de la comuna ocupando una franja de aproximadamente

[7] Carta de inundación por tsunami para la Bahía de Valparaíso. Chile. Documento Explicativo Dic. 1999. Estudios y Proyectos SHOA.

30 kilómetros que va de Norte a Sur de la misma. El sector costero en esta zona, se presenta como una costa baja y arenosa, las alturas máximas en esta zona son entre los 150 y 200 m.s.n.m.

El borde costero de Litueche presenta cuatro zonas, las que se diferencian principalmente por su pendiente y altura respecto al nivel del mar. En lo que respecta a un riesgo de tsunami, estas se verían afectadas de distinta manera. La primera zona, corresponde al sector norte, en el cual se presenta una playa arenosa (caleta Tuma), de aproximadamente 3,6 kms. De largo y 0,4 kms. de ancho como promedio. Toda esta área, se encuentra ubicada entre la cota 0 y 25 m.s.n.m., presentando una pendiente de 3° a 4° poco pronunciada, la cual cambia al topar con el quiebre de pendiente de 45°, el cual alcanza abruptamente los 150 m.s.n.m. en su máxima altitud.

El área anterior, presenta similares características topográficas con la playa arenosa localizada en la desemboca del Estero Topocalma, sin embargo, por su extensión adquiere la mayor importancia en cuanto al sector probable de inundación. Presenta 3,3 kms. de largo y 6,3 kms. Hacia el interior, en que la pendiente es mínima, 1° entre la cota 0 y la 25m.s.n.m. Esto hace presumir, que en caso de producirse un tsunami, preliminarmente se puede señalar que este sería el sector más afectado por la intromisión de las aguas hacia el interior, siendo por lo demás, uno de los sectores de mayor poblamiento y desarrollo de la agricultura. En este sector, debido a que su pendiente es mínima, la altura de la onda sería menor que en los sectores de acantilados, pero su avance sería considerablemente mayor, pudiendo incluso llegar hasta el quiebre de pendiente unos 6,3 kms. Hacia el interior de la línea de costa, abarcando un área de 18 kms2.

Se presentan dos áreas acantiladas en que las pendientes son muy pronunciadas, alcanzando rápidamente los 125 m.s.n.m. Corresponden a la península que divide las playas de Caleta Tuma y la desembocadura del Estero Topocalma con pendientes promedio de 30°, y la península de Punta Topocalma. Esta última, presenta una pendiente muy inclinada 70° la cual va disminuyendo con un promedio de 30°. Se alcanzan alturas de 125 m.s.n.m a muy poco haber de la cota cero. *En estos sectores, se presume que la onda no se desplazaría hacia el interior, sin embargo, la onda alcanzaría alturas muy superiores a las zonas planas.*

En términos generales, se pude señalar que todo el borde costero presenta riesgos respecto a la ocurrencia de un tsunami, sin embargo, los dos sectores de playa en que su pendiente es baja, corresponden a áreas de localización de los asentamientos poblados junto con las zonas de cultivo, por lo cual reviste mayor impacto. *Por otra parte, los sectores de península constituyen en altura zonas de protección en que la población se encontraría segura ante la ocurrencia de un tsunami.* [8]

3.2. Eventos Catastróficos de origen Antrópico

Los riesgos de origen antrópico en la comuna de Litueche se presentan principalmente asociados a cuatro tipos de instalaciones o actividades: un vertedero de residuos sólidos domiciliarios, una industria con calificación de peligrosa y contaminante, una planta de tratamiento de aguas servidas y el aeródromo. En los tres primeros casos se trata de riesgos ambientales y en caso del aeródromo es un riesgo operativo propio de este tipo de actividad.

Vertedero Municipal

Al poniente de Litueche, relativamente cerca de la ciudad, se encuentra el vertedero municipal. Está situado en el camino Litueche - Rapel. Allí se depositan aproximadamente 700 toneladas anuales de residuos domiciliarios. No cuenta con autorización sanitaria y se ha calificado como un sitio de disposición no controlada, a pesar de tratarse del vertedero municipal.

[8] El análisis de riesgo de efectos de un tsunami se ha hecho en función de los antecedentes disponibles generales acerca del fenómeno y de las condiciones fisiográficas de la costa de Litueche. La predictabilidad de que se genere un tsunami cercano a las costas de Litueche es un estudio que va más alla de lo que es un análisis general de riesgo

En realidad este sitio más bien corresponde a un "botadero" de basura, en el cual los residuos no reciben ningún tipo de tratamiento no se depositan en una superficie impermeabilizada, ni se extraen los residuos de la descomposición de materia orgánica (gases y líquidos). En estas condiciones el vertedero constituye una fuente de riesgo sanitario para la población y las actividades que eventualmente se desarrollan en las inmediaciones. El riesgo está dado por la eventual aparición de vectores animales portadores de contagios, y por la inhalación de emanaciones tóxicas y contacto con líquidos tóxicos.

Industria peligrosa

Otra actividad que representa riesgos para la población es la presencia de una instalación industrial minera (CIIU 3610) que ha sido calificada como peligrosa, insalubre y contaminante. En términos de sus impactos sobre el ambiente, es comparable a un botadero de basuras. En este caso se superponen varios tipos de riesgos debido a la calificación de esta industria. En relación con la calificación de contaminante se definen dos tipos distintos de riesgo, según el tipo de emanación que se genera. Por una parte se registran emanaciones de gases tóxicos y polvillo que puede afectar a las vías respiratorias, y malos olores que determinan una zona de exclusión de actividades residenciales o que impliquen la permanencia prolongada de población. Al mismo tiempo la producción de residuos industriales líquidos presenta riesgo de contaminación de los suelos – a través de la percolación de líquidos orgánicos – y de los cursos de agua cercanos.

En este caso es de especial importancia la protección de los cursos de agua cercanos, ya que podrían transportar sustancias contaminantes a zonas en las cuales se destinen esas aguas a otros usos. La zona de riesgo estaría establecida como un área de influencia alrededor de la industria.

Planta de tratamiento de aguas servidas

Una tercera actividad que se considera que establece una zona de riesgo antrópico es la planta de tratamiento de aguas servidas, situada al oriente de Litueche, en las inmediaciones del aeródromo. Esta planta de tratamiento debe permanecer aislada de la ocupación residencial, a través de una zona de exclusión, producto de la emanación de malos olores. Si bien la tecnología de operación es relevante para evitar los riesgos sobre los predios vecinos, es de todas maneras necesario establecer una zona de restricción circundante.

Aeródromo

Finalmente, el aeródromo de Litueche define una zona de restricción para las construcciones e instalaciones, en los conos de aproximación que establece la normativa sectorial. Esta restricción permite desarrollar la actividad en condiciones de seguridad para los usuarios y también para la población. En este caso esta restricción es muy baja y restringe construcciones en altura a la salida del cabezal.

4. Centros Poblados

Es importante señalar que el concepto de lo rural en una comuna como esta, en la cual existe un importante proceso de urbanización en desarrollo, es relativo y posee importantes grados de vida urbana, especialmente por la cantidad centros poblados desarrollados junto a los caminos del sistema comunal y por los niveles de cercanía con el centro urbano de Litueche, cuyas dependencias, expresadas en visitas constantes, le confieren un carácter más urbano a la totalidad del sistema. Esta primacía del centro urbano de Litueche se puede visualizar en el siguiente cuadro. Además se puede reconocer el significativo volumen de población que concentra Quelentaro, segunda localidad de la comuna en cantidad de población, cuyo crecimiento expresado territorialmente no corresponde a emplazamientos longitudinales junto a un camino, del tipo calle larga, habituales en esta zona, sino a la ocupación de una cuenca hidrográfica.

	LOCALIDAD	Pob.
URB.	LITUECHE	1836
RURAL	EL CAJON	73
	LAS DAMAS	11
	MANQUEHUA	186
	SANTA MONICA	99
	CASERIO TALCA	152
	RANQUILCO	169
	SAN VICENTE DE PUCALAN	271
	UCUQUER	40
	EL CUZCO	99
	MANANTIALES	161
	MATANCILLA	190
	PULIN	271
	QUEBRADA HONDA	23
	EL CULENAR	23
	EL PICAFLOR	23
	HIDANGO	85
	LA VILLA	99
	LOS QUILLAYES	61
	PASO DEL SOLDADO	176
	TOPOCALMA	328
	CENTRAL RAPEL	234
	QUELENTARO	856
TOTAL		3261

Fuente: Censo de Población y Vivienda INE, Redatam – plus (1992)

5. Vialidad y Pavimentación Comunal

5.1. Accesibilidad Comunal

La comuna de Litueche presenta una accesibilidad muy mejorada, en relación a la Provincia de Melipilla y de ahí a la ciudad de Santiago, a través de las vías I-122, Litueche-Central Rapel, completamente pavimentada con carpeta de asfalto, y de la vía G-70, Central Rapel-San Pedro-Melipilla; y de ahí a través de la ruta 78, Carretera del Sol, a Santiago. Esta conexión permite viajar en automóvil entre Litueche y Santiago en aproximadamente dos horas y quince minutos, con un trayecto de aproximadamente 142 Km.

En relación a la capital regional, Rancagua, el acceso está dado desde el sur a través de la vía I-80-G, totalmente asfaltada, o bien a través de las vías anteriormente mencionadas I-122 y G-70, de la Provincia de Melipilla (de ahí hacia la Comuna de Las Cabras en la Región del Libertador

B.O`Higgins a través de la ruta 66 o Carretera de la Fruta, luego ruta 5 sur y a la capital Regional). Esta última alternativa significa un viaje de aproximadamente 160 Km. La primera alternativa, a través de la ruta I-80-G (de dirección sur-norte), implica una conexión a la altura de Marchigue, hacia San José de Marchigue en la comuna de Pichidegua, y de allí a la capital Regional. Este trayecto es de aproximadamente 154 Km.

Respecto a la Región de Valparaíso, la conexión es muy eficiente en cuanto distancia; entre Litueche y la ciudad de San Antonio hay sólo 67 Km. a través de la vía I-80-G y luego la ruta 66, lo cual significa que esta es la ciudad , centro de servicios de sobre 75.000 habitantes (Censo 1992) es el centro urbano mayor más accesible en cuanto distancia.

En cuanto a las comunas aledañas, de Navidad al norte y La Estrella al sur, la ruta I-80-G es la conexión más eficiente: a Navidad a través de la localidad de Rapel (21 Km) y a La Estrella a través del cruce Las Damas (10 Km). Existe también la vía I-892 (ripio) Litueche-Navidad, y entre Litueche y La Estrella alguna vías de ripio que conectan sectores interiores de ambas comunas, como las vías I-120, e I-128, y otras menores que no cuentan con rol identificatorio (MOP).

2.2. Vialidad Comunal actual

Se entenderá por vialidad comunal actual el conjunto de vías públicas más importante dentro de la comuna, con Rol identificatorio vial (MOP) y que cuentan con carpeta asfaltica o pavimento de hormigón, o al menos son de "tierra con mejoramiento", es decir cuentan con una base estabilizada de ripio y maicillo. Como se verá en el acápite siguiente, la "oferta" vial total de la comuna es mucho mayor, pues existen una gran cantidad de caminos de tierra sin mejoramiento, entre las distintas localidades y dentro de los predios rurales, como asimismo gran cantidad de senderos.

Cuadro
Vialidad Comunal

Nombre	Rol	Longitud en Comuna (ml)	Carpeta
Carretera 66-Rapel-Litueche	I-80-G	21.800	Asfalto
Central Rapel-Litueche	I-122	18.000	Asfalto
Melipilla-Central Rapel	G-60	9.460	Asfalto
Litueche-Ranquilco	I-116	13.800	Ripio
Estafeta-Topocalma	I-972	11.900	Ripio
Piedra Partida-Sta Mónica	I-148	11.000	Ripio
Manantiales-Pulin	I-120	9.600	Ripio
Navidad-Palmilla Litueche	I-892	8.000	Ripio
Quelentaro Bajo	G-70	6.400	Ripio
I-122-La Estrella	I-128	6.000	Ripio
Quelentaro Alto	G-72	5.600	Ripio
Los Cruces-Hidango-Topocalma	I-898	5.000	Ripio
Peumo-Sta. Mónica	I-146	4.800	Ripio
Matancilla-Cuzco	I-132	3.100	Ripio
Totales		*134.400*	

Fuente: Elaboración Consultores; Datos: "Red Vial Nacional" Dirección de Vialidad, MOP; y PRIT, Vialidad 1:50.000.

De acuerdo con estos antecedentes la red comunal contaría con 134,4 Km. de los cuales 49,3 Km. tiene cubierta de asfalto; es decir un 36,7% y un 63,3% no cuenta con ella.[9]

La oferta (stock) vial comunal se puede estimar en función de los datos de la red vial comual, y de mediciones sobre la cartografía digital del PRIT , escala 1:50.000 con el Software (SIG) MapInfo . El siguiente cuadro presenta la oferta vial comunal, estimada sobre la base de dichos antecedentes.

Cuadro
Oferta Vial Comunal

Nivel	Carpeta	Longitud (ml)
Red básica	Asfalto	49.269
Camino Secundario (con rol)	Ripio	85.200
Subtotal		*134.469*
Camino Secundario	De tierra con mejoramiento	154.800
Camino Terciario	De tierra sin mejoramiento	459.400
Sendero	De tierra	55.000
Totales		*803.669*

Fuente: Elaboración Consultores; Datos: "Red Vial Nacional" Dirección de Vialidad, MOP; y PRIT, Vialidad 1:50.000.

[9] Cabe comentar que las longitudes consignadas en los registros de Vialidad (MOP) presentan inevitablemente diferencias con las mediciones hechas en cartas digitales 1:50.000 del PRIT, con el software MapInfo. Se ha aceptado la cifra MOP como oficial.
En el documento PLADECO de Litueche (1999) se menciona una red de caminos de aproximadamente 228,8 caminos con aproximadamente 56 Km de Red básica y 172 de Red Secundaria, y sólo 38 Km asfaltados. No se indica el origen de estas estimaciones.

CAP II. CONTEXTO SOCIO-ECONOMICO

1. Población Comunal y Urbana

En el cuadro que se presenta a continuación se muestra la población comunal registrada en los censos de 1992 y de 2002 y su variación. Esta se incremento en 60 en la década, lo que significó una tasa anual de crecimiento de 011%, cifra bastante baja. Lo que resulta importante es que este incremento se concentro casi totalmente en el centro urbano de Litueche, la capital comunal, donde el aumento fue de 643 personas; es decir la población rural disminuyo en 583 habitante. Este hecho es coincidente con el proceso de urbanización (concentración de la población comunal en los centros urbanos) de muchas comunas del país, en que la tendencia es de concentración y disminución de la población rural. Es así como la población urbana creció con una tasa anual muy alta que alcanza al 3.05%, concentrando un 44,86% de la población comunal en Litueche.

Comunal 1992	5.466
Comunal 2002	5.526
Incremento	60
Tasa anual	0,11%
Urbana 1992	1.836
Urbana 2002	2.479
Tasa anual	3,05%
Urb/Com %	44,86%
Viviendas 1992	1.641
Viviendas 2002	2.060
Incremento	419
Tasa anual	2,30%
Comunal 2012	5.587
Urbana 2012	3.347
Urb/Com %	59,91%
Comunal 2022	5.648
Urbana 2022	4.519
Urb/Com %	80,02%

Por otra parte se comprueba que la tasa anual de crecimiento de las viviendas alcanzo al 2,3%, aumentando éstas en 419 unidades, que dan cuenta tanto de nuevas familias como de reposición .

El cuadro presenta también proyecciones de la población comunal y urbana, en dos escenario futuros de 10 y 20 años respectivamente, utilizando las mismas tasas históricas de la década anterior[1]. De acuerdo al primer horizonte, la comuna de Litueche alcanzaría a casi 5.600 habitantes (año 2012) y de ellas casi el 60% sería población urbana; es decir, en términos nominales sería ya una comuna urbana. En el segundo horizonte (año 2022), la gran mayoría de la población seria urbana. Estas estimaciones pueden resultar inadecuadas, si las condiciones de crecimiento económico de la comuna tanto en su base económica rural, como en su economía de tipo urbana no son suficientes para dar la cantidad de empleo que sostengan estas cifras de población.

[1] Este supuesto resulta válido en comunas de pequeña población y economías reducidas, en las que resulta difícil inventar tendencias más allá de los datos conocidos.

2. Actividades Económicas de la Población

2.1. Población Económicamente Activa (PEA)

La Población económicamente activa de la comuna alcanza en 2002 a 1.465 personas lo cual corresponde al 26,5%% de la población comunal. Un 36% de ella esta dedicada actividades del sector primario de agricultura y silvicultura y minería, y un 22,5%% a servicios, tanto personales como de administración pública, cifra que presenta una comuna que se está urbanizando no sólo en concentración de la población, sino también en actividades económicas urbana. Otro sector que muestra un porcentaje de población activa importante es el Comercio y Restaurants, con un 15,3%, población que en su mayoría se concentra en el sector urbano. La población empleada en manufactura alcanza al 7,5%. Se aprecia en los datos adjunto (ver cuadro al final del capítulo) que casi 46% de la PEA se concentra en el sector urbano.

2.2. Ocupaciones de la población activa

Un 42% de los activos son trabajadores no calificados, y un 29% trabajadores agropecuarios calificados. Los ocupados en la administración pública específicamente, son 88 personas que corresponden al 5,6%. Lo técnicos y profesionales de nivel medio alcanzan al 6,38% y los profesionales científicos e intelectuales al 5,7% (ver cuadro ver cuadro al final del capítulo). La suma de operarios mecánico y operadores de máquinas alcanzan al 14,5% de las ocupaciones. Y los empleados de oficina, trabajadores de servicios y vendedores alcanzan al 13%. Esta distribución de las ocupaciones perfilan una comuna cuya economía está centrada en la agricultura no especializada, y en servicios dirigidos a la población comual, y de las comunas cercanas .

3. Situación Económica de la Población

Uno de los modos de perfilar la situación económica de la población comunal, al no contar con encuesta anuales de ingreso, es analizar la situación de los Hogares, a través de los datos entregados por el último Censo, los cuales son bastante detallados al respecto[2].

3.1. Equipamiento de los Hogares

EL 93%de los hogares cuentan con un aparato de Televisión; y el 64,6% con televisión en color, lo cual expresa una realidad nacional en cuanto a estar conectado a las redes de información nacionales. Sólo un 4,2% de los hogares está conectado a TV Cable. Un 41,7% de los hogares cuenta con un equipo musical tipo Minicomponente, de los cuales el 54,7% de estos hogares son urbanos. Los Videograbadores se encuentran en un 15,2% de los hogares, la gran mayoría en el sector urbano. Un 70% de los hogares cuenta con máquina Lavadora de los que el 50% son hogares urbanos[3]. Los refrigeradores se encuentran en el 71 % de los hogares y el 50% de ellos en el sector urbano. Los Calefonts que cubren un 38,7% de ellos, y el 44,5% se encuentra en el sector urbano. Microndas se encuentran en el 11,6% de los hogares en que el 63% se encuentran en el sector urbano. Computadoras hay en el 6% de los hogares, de los que el 67% son urbanos, y de ellos el 1m7% tiene conección a Internet delos que el 93% son urbanos. Teléfono se encuentran en el 14% de los hogares y telefónos celulares en el 37% de ellos, de los que un 59% son rurales. Esta situación de equipamiento de los Hogares de Litueche muestra un nivel bastante alto y sin duda muy superior a las comunas aledañas de la Provincia Cardenal Caro.

[2] Las encuestas CASEN son selectivas a sólo algunas comunas muestra, y no son anuales.
[3] Debe tenerse en consideración que los sectores de viviendas de turismo del borde del Lago Rapel corresponde para INE a sectores rurales.

3.2. Hogares con Vehículos

El 46,8% de los hogares de la comuna no cuentan con ningún tipo de vehículo mecánico. Un 13,4% cuenta con algún vehículo del tipo camioneta, y el 13,7% con automóbil. El 2,26% cuenta con vehiculos tipo Furgón, y el 2,7% con Motos. Y el 37,4% con Bicicleta[4].

3.3. Situación de la Vivienda

De acuerdo con el Censo 2002 la comuna de Litueche cuenta con 1.931 viviendas con características de "casa", de las cuales el 40,15% son urbanas. Se registraron 77 "mediaguas"[5] y 29 "ranchos". Del total de "casas" permanentes y ocupadas, el 59,53% cuenta con conección a red de agua potable, y el 34,47% obtiene agua de "pozo o noria"; un 6% la obtiene directamente de una vertiente o curso de agua corriente. El alcantarilllado público, Municipal, sólo existe en Litueche.

Las conecciones a la Red Eléctrica alcanzan al 92% de los hogares, y un 1,26% utiliza algún tipo de generador; el 0,14% utiliza "placa solar" y un 6,3% no cuenta con electricidad.

3.4. Pobreza Comunal

Una forma de medir la pobreza de una comunidad es a través del indicador NBI, o Necesidades Básicas Insatisfechas. En el Cuadro siguiente se consignan datos de número y porcentaje de hogares que presentan NBI a nivel comunal, en el año 1992, última información que se obtuvo al respecto.

NUMERO Y PORCENTAJE DE HOGARES QUE PRESENTAN NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS (NBI) A NIVEL COMUNAL, AÑO 1992

COMUNAS	HOGARES			HOGARES URBANOS			HOGARES RURALES		
	TOTAL	CON NBI	PORCENTAJE	TOTAL	CON NBI	PORCENTAJE	TOTAL	CON NBI	PORCENTAJE
LITUECHE	1709	1009	59	579	356	61,5	1130	653	57,8
CARDENAL CARO	13930	6627	47,6	5932	2120	35,7	7998	4501	56,4

Fuente: Caracterización de la Pobreza en la Región de O'Higgins. MIDEPLAN (1997)

De un total de 1.709 hogares en Litueche, un 59% tiene NBI; el 61,5% está en el sector urbano y el 58% el medio rural.

En el sector rural, la población con mayores necesidades básicas se concentra en los siguientes asentamientos: Quelentaro (856 personas), Topocalma (328 personas), Pulín (271 personas), San Vicente de Pucalán (271 personas) y Central Rapel (234 personas).

En el mapa de pobreza crítica de la comuna de Litueche se mide el porcentaje de población que se encuentra con NBI por asentamiento. Las NBI consideradas son:

- Hacinamiento
- Rezago escolar básico
- Capacidad económica del hogar
- Material de las paredes
- Material de los pisos
- Material de los techos
- Origen del agua potable
- Forma de abastecimiento del agua
- Sistema de eliminación de excretas
- Luz eléctrica

[4] La sumatoria de porcentajes no tiene necesarqimente que ser 100%, pues un hogar puede tener más de un tipo de vehículo.

[5] Ver Tabla adjunta.

De acuerdo a este mapa de NBI de la comuna, se establecen los siguientes rangos del NBI:

- **De 3,143 % a 8,25 % :**
  Topocalma, sector sur de Litueche (camino Manquehua), Caserío Talca, El Tonel, Los Maquis, sector de Villa Manantiales, Pulín, El Cajón, La Villa, Quelentaro Centro, El Sauce, San Vicente de Pucalán, sector de Ranquilcó.

- **De 8,3 % a 14,5 %**
  Entrada de Villa Manatiales, sector de El Cuzco, Matancilla, Paso del Soldado, Los Quillayes, sector de Topocalma, sector de La Villa, sector de Ranquilcó.

- **De 14,5 % a 33 %**
  Hidango, Ucuquer

- **De 33 % a 50 %**
  Sector Manquehua, Santa Mónica

3.5. Desplazamientos de la Población

Los desplazamiento diarios de la población entre comunas por motivos de trabajo o estudio muestran el nivel de dependencias territoriales. En el caso de la comuna de Litueche, de acuerdo con los datos censales, se presentan pocos viajes a otras comunas de la Provincia., y resultan mayores a otra Región probablemente a la Región Metropolitna, a el centro Urbano de Melipilla.

Desplazamientos por Estudio o Trabajo					
		Desplazamientos en la Comuna	Otra Comuna Provincia	Otra Provincia	Otra Región
Litueche	1.644	1.477	55	36	76
Porcentajes	100,00%	89,84%	3,35%	2,19%	4,62%

4. Economia Comunal

4.1. Espacio Económico

La comuna de Litueche es un espacio territorial de muy baja densidad (0,09 hab/Ha), con una superficie de 61.275 has, dentro del sector ecológicamente denominado "secano costero. Estos hechos la caracterizan en su situación de desarrollo económica actual, y el potencial futuro de cambio. Sobre el 50% de sus suelos han sido clasificados con capacidad para uso forestal, básicamente; cerca de un 30% son suelos preferentemente para praderas, y el resto son suelos con limitaciones de ligeras a serias para los cultivos[6]. Sobre el 50% de su población económicamente activa está volcada al sector silvoagropecuario, y el resto a los servicios de distinta naturaleza, la cual es básicamente población urbana, concentrada en el único centro urbano y capital comunal, Litueche. El resto de la población comunal es rural y habita en un conjunto de 17 pequeñas localidades.

4.2. La base económica silvoagropecuaria

Las explotaciones forestales cubren sólo 1/3 de la superficie apta para estas plantaciones. Y la agricultura dirigida principalmente a cultivos tradicionales de secano (cereales), mayoritariamente el trigo de secano. Existe producción hortícola, pequeña, concentrada en pequeñas superficies debido a la escasez de recursos hídricos y baja capacitación. El sector frutícola también tiene un escaso desarrollo, existiendo almendros, nogales y paltos, cítricos, y frutales menores como tuna y olivo. Hay un inicio de reconversión hacia cultivos como la frutilla que tiene un mayor grado de rentabilidad que otros frutales. El cultivo de frutales menores y hortalizas en invernaderos de bajo costo ha tenido ya un inicio con buenas perspectivas de desarrollo.

La búsqueda de un mejoramiento de la productividad del campesinado y pequeñas propietarios es la tendencia más notoria en la comuna a través de la reconversión de la producción tradicional hacia otras áreas de mayor tecnología y rentabilidad, y/o mejora de las condiciones de la producción tradicional. Una segunda fuente de desarrollo futuro, que se estima muy relevante para la comuna es el desarrollo turístico, de estadía en la costa marítima y en la ribera del lago Rapel, y de paso en el sector central de la comuna, sobre la base de actividades campestres y típicas.

4. 3. El Turismo como aporte a la economía comunal

En el borde del lago Rapel, el Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel define una amplia superficie ;dentro de la común de Litueche, regulada por dicho instrumento, de cerca de 3.700 Ha. En su mayoría normada como ZODUC, o zonas de crecimiento urbano condicionado. Estas áreas ribereñas tienen una accesibilidad mejorada desde Santiago, a través de la Carretera del Sol hasta Melipilla , y By-Pass concesionado al camino Rapel.

Un foco turístico, probablemente el más relevante, es la costa y playa de Topocalma en los terrenos de la Hacienda Topocalma; en esta localización se está desarrollando en nivel de proyectos y aprobaciones el Proyecto Turístico Inmobiliario Topocalma IGSA. Este proyecto consiste en el desarrollo de tres sectores no adyacentes, para la localización de viviendas de veraneo y fin de semana, y los servicios y equipamiento para esa futura población. Este proyecto Inmobiliario considera el desarrollo de 842 Ha. en actividades residenciales y mixtas (comercio, equipamiento) para un total estimado de 10.125 viviendas, con una población estacional estimada de sobre 50.000 personas.

El impacto a mediano y largo plazo de este proyecto en la situación socioeconómica de la comuna, de resultar exitoso, produciría un cambio insospechado. Sin duda será un proyecto de muy largo plazo (15-20 años), pues la concreción de más de 10.000 viviendas, segunda vivienda de turismo, requiere de una demanda financiada de los sectores ABC1, y C1, principalmente. La presencia de una

[6] Ver "Diagnóstico Técnico; Plano Economía Comunal : Recursos y Actividades"

población estacional de esa magnitud significará necesidades de servicios y equipamiento urbano, que a su vez implicaría la demanda de un contingente muy importante de empleos de diversa naturaleza.

4.4. Oportunidades de Desarrollo

La comuna se puede dividir en cuatro sectores muy evidentes: el sector centro sur, sector centro norte, sector costero al poniente, y sector Lago Rapel al oriente. ¿Como ve la comunidad esta situación?[7]

El Sector centro sur, donde se encuentra la capital comunal Litueche, es vista como un sector básicamente agropecuario, donde se debe innovar respecto a los cultivos; es una zona atractiva en cuanto medio ambiente el cual debe ser preservado, y por ende no debiera instalarse ningún tipo de industria que menoscabe dicha condición. Las dificultades mayores se refieren a vialidad: falta de caminos secundarios de buena calidad que homogenicen la accesibilidad territorial. Y en segundo lugar la necesidad de mejorar el equipamiento en general, de salud en particular, y de dotación de profesionales de diversas especialidades; es decir una mejoría en los servicios para la comunidad y para la promoción del crecimiento económico.

El sector centro norte, donde se encuentran las localidades de Ranquilcó y San Vicente de Pucalán, se ve como un sector ganadero y forestal, con buenas perspectivas en el sector agrícola, con una mayor disponibilidad de agua, y destinado a una reconversión de los cultivos, hacia otros más especializados, como las flores para exportación y frutales. Se acepta que la accesibilidad a la ruta hacia San Antonio debe hacer de este sector un atractivo turístico a futuro, y se acepta la posibilidad de instalaciones industriales. Existen buenas tierras planas. Por otra parte San Vicente de Pucalán puede adquirir una mayor jerarquía.
Al igual que en el sector anterior el tema vialidad es una limitante, tanto en los caminos rurales secundarios, como en la necesidad de reparación de la carretera a San Antonio. También es notoria la necesidad de electrificación rural.

El sector costero se ve como un recurso turístico de primera calidad en cuanto paisajes, posibilidad de deportes náuticos, degustación de mariscos y peces; es decir un atractivo turístico relevante. Las limitantes identificadas son la distancia a Litueche mismo, y mayor cercanía y accesibilidad a la comuna y localidad de Navidad hacia el norte, la falta de acceso libre de la población a la costa pues los terrenos forman parte de la Hacienda Topocalma , de propiedad privada; y la situación irregular sin títulos de dominio de propietarios rurales cercanos a la costa.

El sector Lago, es visto como una zona climática favorable para la agricultura con terrenos fértiles y aptos para diferentes cultivos. Es zona de ganadería bovina y ovina. Existen tres localidades servidas con escuelas rurales: Matanzilla, Pulín y Cuzco. Para sus habitantes la población de turistas al borde del lago es una fuente de trabajo. La accesibilidad del sector respecto de Santiago (a través de Melipilla) se ve como un factor importante. Las limitantes actuales son , nuevamente el tema vialidad y de obras de arte anexas. La necesidad de un embalse para riego. Y el mejoramiento del equipamiento e infraestructura en las tres localidades mencionadas.

[7] Ver Capitulo "Participaciòn Ciudadadana" del presente Diagnòstico Integrado.

5. Economía Urbana

5.1. Patentes Comerciales

El 59,5% de la Patentes comerciales vigentes al añ0 2003 corresponden a patentes comerciales de establecimientos de comercio urbano, especialmente puestos varios y kioscos, almacenes, seguido por Bazares y Talleres Técnico y Vulcanizaciones . Sólo un 4,17% de las patentes a establecimientos de tipo industrial incluyendo las amasanderías. Existen sólo 5 patentes profesionales.

Un porcentaje importante, 33,3% son patentes de Alcoholes, entregadas a Restaurantes, Supermercados y Depósitos de Licores.

La mayor cantidad de Patentes corresponden a Litueche con un 70%, seguida por Quelentaro con 9% y Villa Mantiales con 3%.

	Patentes Industriales	Totales
2,38%	Amasandería y/o Panadería	4
0,60%	Molino de Trigo	1
0,60%	Refinadora de Minerales	1
0,60%	Elaboración Maderas	1
4,17%	Subtotal	7
	Patentes Comerciales	
16,67%	Puestos Varios y Kioscos	28
8,93%	Almacenes	15
8,33%	Bazar y Librerias	14
7,74%	Talleres Técnicos y Vulcanizaciones	13
2,38%	Frutos del país y Verduras	4
1,79%	Materiales de Construcción y Elaboración	3
1,79%	Distribuidora Gas Licuado	3
1,19%	Carnicerias	2
1,19%	Peluquerías	2
1,19%	Funeraria	2
1,19%	Ferreterias	2
1,19%	Venta de Comida	2
0,60%	Empresa Electrica	1
0,60%	Correos de Chile	1
0,60%	Radioemisoras	1
0,60%	Banco del Estado	1
0,60%	Repuestos Vehículos	1
0,60%	Boutique	1
0,60%	Salón de Pool	1
0,60%	Juegos Play (electrónicos) y otros	1
0,60%	Planta de Revisión Técnica	1
0,60%	Hospedaje	1
59,52%	Subtotal	100
	Patentes de Alcoholes	
10,12%	Restaurant	17
7,14%	Supermercado/Bebidas Alcoholicas	12
6,55%	Agentes de Viñas	11
2,98%	Expendio de Cerveza	5
2,98%	Depósitos de Licores	5
1,19%	Bar	2
1,19%	Cabaret	2
1,19%	Pensiones/Bebidas Alcoholicas	2
33,33%	Subtotal	56

	Patentes Profesionales	
2,38%	Contadores	4
0,60%	Constructor Civil	1
0,00%	Otros	0
2,98%	Subtotal	5
100,00%		168
		100,00%

5.2. Permisos Municipales

El crecimiento de los permisos de obras, para inicio de nuevas edificaciones, muestra de algún modo la tendencia de crecimiento de las actividades de la comuna. En los últimos 5 años la DOM otorgó 208 nuevos permisos, de los cuales el 90% corresponde a nuevas viviendas, seguido por edificaciones comerciales y Galpones y Bodegas. Es decir 188 nuevas viviendas, que con un promedio de 4 personas por vivienda corresponde a un incremento 752 nuevas personas, nominales.

Tipo	1999	2000	2001	2002	2003	Total	
Habitacional	44	31	49	65	19	208	90,43%
Comercio	1	0	4	3	2	10	4,35%
Galpones y Bodegas	1	0	1	1	0	3	1,30%
Iglesia Evangélica	0	1	0	1	0	2	0,87%
Cuartel Bomberos	0	0	1	1	0	2	0,87%
Posta Rural	1	0	0	0	0	1	0,43%
Internado Municipal	1	0	0	0	0	1	0,43%
Taller Artesanal	0	1	0	0	0	1	0,43%
Torre telefónica (obra menor)	0	0	1	0	0	1	0,43%
Rampa Minusvalido (obra menor)	0	0	0	0	1	1	0,43%
TOTALES	48	33	56	71	22	230	100,00%

CAP III. CONTEXTO URBANO

1. Centros Urbano y Actividades

En la comuna de Litueche el único centro urbano que tiene características de tal, es su capital Litueche El resto de los asentamientos, como se ha indicado anteriormente son Villorrios (San Vicente de Pucalán, Ranquilcó, Pulín etc..) o centros turísticos de borde de lago (Embalse Rapel) que aún no adquieren condiciones de tamaño ni diversificación de actividades de nivel urbano. En esta memoria, los antecedentes expuestos están referidos al Plan Regulador de Litueche.

1.1 Actividades Urbanas de Litueche

Litueche es un centro que cuenta con 1.634 viviendas (2002) y una población de 2.479 habitantes. Conjuntamente con las funciones de la I.Municipalidad de Litueche, esta localidad cuenta con Hospital, un Centro Abierto e Internado educacional y Liceo, Biblioteca Municipal, Juzgado, Bomberos y Carabineros En cuanto su equipamiento comercial y de servicio, y nivel de diversificación, Litueche presenta 29 tipos de establecimientos comerciales y dos clases de profesionales, como se aprecia en el siguiente cuadro. Dentro de la Provincia de Cardenal Caro es el centro con mayor diversificación comercial y de servicios, y con la mayor cantidad de establecimientos

Tipo de Comercio	Cantidad
Amasandería y/o Panadería	1
Puestos Varios y Kioscos	17
Almacenes	10
Bazar y Librerías	14
Talleres Técnicos y Vulcanizaciones	7
Frutos del país y Verduras	1
Materiales de Construcción y Elaboración	3
Distribuidora Gas Licuado	1
Carnicerías	2
Peluquerías	2
Funeraria	2
Ferreterías	2
Empresa Eléctrica	1
Correos de Chile	1
Radioemisoras	1
Banco del Estado	1
Repuestos Vehículos	1
Boutique	1
Salón de Pool	1
Juegos Play (electrónicos) y otros	1
Planta de Revisión Técnica	1
Restaurant	7
Supermercado/Bebidas Alcoholicas	10
Agentes de Viñas	7
Expendio de Cerveza	5
Depósitos de Licores	3
Bar	2
Cabaret	2
Pensiones/Bebidas Alcoholicas	2
Contadores	3
Constructor Civil	1

1.2. Análisis Urbano y Morfología

Tipos de Trama Urbana

La localidad de Litueche corresponde a una agrupación generada en torno a la Iglesia del Rosario y la encrucijada de caminos que convergen a ella.
Se despliega en sentido norte – sur ocupando el estrecho valle del Estero Manquehue y de sus borde inmediatos, siendo atravesado por el estero anterior, el que a su vez lo separa en dos sectores muy reconocibles.

Este sentido (norte-sur) está estructurado en el sector oriente, por el camino que del norte (camino a Ranquilco), y su encuentro con el de Rapel y Santiago, el cual se ve interrumpido por la inexistencia del puente, siendo necesario internarse en el sector poniente de la localidad y empalmar con el camino estructurador que viene del sur y que se proyecta al norte y poniente hacia Hidango y Topocalma. (Avenida Obispo Eduardo Larraín)

De esta manera en Litueche no se puede hablar que el gran elemento estructurador de la trama urbana sea la vialidad o que se conforme a partir de estos ejes antes descritos y sus fragmentos paralelos adosados hacia el cerro, con urbanizaciones en general ordenadas y bien estructuradas, sino que en realidad el gran estructurador urbano es el Estero Manquehua, que no sólo tiene presencia en casi toda la extensión de la localidad sino también la caracteriza y condiciona.

De esta manera se puede detectar la existencia de 7 áreas o fragmentos urbanos, a saber.

a- Fragmento central entre estero Manquehua y Avenida Obispo Larraín
Su subdivisión oscila entre los 200 mt2 y 800 mt2, en general sin sitios eriazos importantes reconocibles. Este fragmento posee los equipamientos de mayor presencia y significación urbana: iglesia del Rosario, Municipalidad, plaza, banco y hospital.
El sistema del manzanar es de unidades relativamente irregulares

b- Fragmento central estructurado por Avenida Hermanos Carrera
Tiene lotes mayores que el anterior y de gran variabilidad (desde los 400 mt2 a 1,5 has)
Este fragmento es el que posee mayor presencia comercial, sin embargo sus bordes no tienen una continuidad ni morfológica ni funcional consolidada.
El sistema de "manzanas" es irregular con lotes en general con largos fondos que llegan al estero Manquehua, lo que genera un gran espacio vacío sin uso aparente entre la calle y el estero, que en la práctica los convierte en eriazos.

c- Fragmento población oriente
Se considera como un fragmento homogéneo en cuanto a su urbanización (trazado e imagen urbana). Posee terrenos de entre 200 mt2 y 800 mt2 con mucha diversidad, esto es con edificaciones de gran calidad y otras de condición relativamente precaria. Adicionalmente se puede observar, producto de lo anterior, y de los loteo de mayor tamaño una cantidad importante de lotes eriazos y en general se presenta hacia el espacio público con un grado de gran permeabilidad.

d- Fragmento población poniente.
Mucho más ordenado y estructurado que el anterior, con un sistema de manzanas rectangulares de norte a sur bien medidas y regulares.
Sin perjuicio lo anterior su trazado es notoriamente insensible con la topografía que lo contiene, en especial con la pendiente a que se ve sometida, generándose en el recorrido de sus calles pendientes variables y en ocasiones importantes.

Este problema es evidente en una ultima urbanización ejecutada sobre calle O'Higgins, cuya accesibilidad en bastante difícil.
Los lotes en general están en torno al rango de entre 200 y 300 mt2 y su grado de consolidación en bastante alto, no constatándose situaciones de vivienda precaria y escasos espacios eriazos
Su expansión hacia sus bordes sur y norte están condicionados por sendas quebradas que limitan el área en forma estricta.

e- Fragmento sur – acceso a medialuna
Flanqueado por el estero Manquehua por el norte y el camino a Pichilemu, está caracterizado por su gran tamaño predial y con usos extraordinariamente mixtos (medialuna, viviendas, Industria apícola) y en notorio proceso de consolidación y construcción.

f- Fragmento periférico sur.
Este fragmento se presenta de imagen desordenada con una dispersión orgánica de las edificaciones con un sistema de conectividad directo y exclusivo al camino a Pichilemu.
Sin perjuicio lo anterior es destacable que el estado de consolidación de las edificaciones en bastante bueno, presentándose en general de material sólido de construcción reciente

g- Fragmento norte desde cruce caminos a Rapel y Ranquilcó.
En éste se pueden reconocer en forma simultánea dos áreas; el área camino poniente (camino a Ranquilco) y el área camino oriente (camino a Rapel)
En el intersticio se están generando las nuevas urbanizaciones, con buen nivel de construcciones, aunque con una continuidad urbana aun sin consolidar, lo que se evidencia por la proporción de sitios eriazos que contiene.

En cuanto a los bordes, estos son muy disímiles; por un lado el camino oriente (camino a Rapel), concentra comercio y equipamiento de escala importante (barraca, tornería, vulcanización, y hasta el estadio Municipal, con una calidad de la edificación buena y de poca antigüedad, en cambio por el borde del camino poniente (a Ranquilco) solo se presenta una continuidad de viviendas y un parcelas más antiguas con lotes de mayor envergadura (1.200 mt2 promedio), y un estado general de la edificación más bien regular.

Agrupamiento
Se pueden distinguir básicamente dos situaciones

a- Áreas de edificación continua
Un área pequeña del casco central de la localidad se encuentra en esta situación, en particular los frentes de las calles Hermanos Carrera y San Antonio, siendo el segundo caso el de mayor valor por la presencia de un porcentaje importante con corredor lo que le entrega interesante amplitud al espacio público los que son usados en funciones comerciales.
Un caso de fachada continua también interesante es el de calle Cardenal Caro entre San Antonio y su límite norte, en cual aunque no posee la tipología de corredor, se puede rescatar su ordenada estructuración con viviendas en general en buen estado.

b- Áreas de edificación aislada
En general el sistema de agrupamiento de las construcciones es aislada; si bien, esta categoría es la más común, es muy variable su imagen urbana dependiendo del sistema de ocupación de los predios y de los tamaños de los mismos; como ejemplo el caso de calle Hermanos Carrera con un sistema de edificaciones aisladas con lotes inmensamente largos, los que no son aprovechada presenta una imágen urbana a la calle más unitaria que los fragmentos de vivienda oriente y poniente.

CAP IV. ESTUDIO VIAL Y PAVIMENTACION DE LITUECHE

1 Estudio de Capacidad Vial

1.1. Introducción

Acorde con el instructivo "Capacidad Vial de los Planes Reguladores, Metodología de Cálculo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo" de 1997, se concluye que la elaboración del Plan Regulador de Litueche no requeriría un estudio de "Factibilidad Vial" dado que la comuna cabe dentro de la categoría *de Comuna Intermedia Rural* especializada en un sector (agrícola). Ello porque cumple las dos condiciones:

a. que la población rural sea mayor que la agrupada en áreas urbanas
b. que la actividad económica fundamental sea la agricultura

Sin perjuicio de lo anterior, se establecerá un perfil de la oferta y demanda vial urbana de la localidad de Litueche, caracterizándolas, y definiendo intersecciones relevantes para determinar el nivel de servicio y saturación.

1. 2. Caracterización del sistema de Transporte en la ciudad de Litueche

La localidad de Litueche cuenta según el censo de 2002 cuneta 2.479 habitantes, con una población comunal efectiva de alrededor de 5.513 habitantes.

Según el mismo censo el número de vehículos fue el siguiente:

	Bicicletas	Motos	Furgón	Automovil	Camioneta	Lancha	Sin Vehiculo
Urbano	280	5	14	112	88	1	340
Rural	331	39	23	112	131	5	425
Total	611	44	37	224	219	15	366

Si sumamos todos los vehículos motorizados a nivel urbano tenemos 214 y los rurales 266 con un total comunal de 480, lo que hace que la tasa de motorización sea cercana al 9%, significativamente menor a la tasa nacional (13%).

1.2.1. Identificación de Conflictos

Determinación de Conflictos concurrenciales y direccionales, especialmente en intersecciones o accesos a vialidad Intercomunal.

a- Nivel de capacidad de las vías

Vialidad principal

- Camino a Central Rapel (2 pistas bidireccionales – vía expresa con sobreancho de compactación de 1 mt)
- Hermanos Carrera (2 pistas bidireccionales)
  Esta vía tiene un paso – baden en el Estero Manquehue en vez de puente.
- San Antonio (2 pistas bidireccionales) con puente del mismo estándar
- Cardenal Caro (2 pistas bidireccionales)
- Arzobispo Larraín (tramo A, pista y media por lado; tramo B, dos pistas bidireccional)
- Puente en Estero Alonso de Morales, calle Juan Vidal (1 pista bidireccional)

b- Puntos o tramos informados con congestión

No se informó por parte de DOM de la existencia de lugares con congestión, sin embargo se determinó la existencia de dos puntos con conflictos viales, a saber:

- Cruce de Hermanos Carrera con San Antonio, cruce que cuenta con semáforo y cuyos perfiles de calles hacen difícil el viraje de los camiones.
- Cruce de Cardenal Caro con Arzobispo Larraín, con problemas geométricos y de visibilidad para el flujo al sur desde la primera.

Dado lo anterior y por inquietud técnica se evaluaron de tres puntos de revisión en los flujos:

- Nodo 1

Cruce de Hermanos Carrera con San Antonio, con semáforo y perfiles de calles que hacen difícil el viraje de los camiones
Este nodo tiene una capacidad de 400 vehículos /h

- Nodo 2

Cruce de Cardenal Caro con Arzobispo Larraín, con problemas geométricos y de visibilidad para el flujo al sur desde la primera
Este nodo tiene una capacidad de 400 vehículos /h

- Nodo3

Cruce de Cardenal Caro con San Antonio, con problemas geométricos para camiones
Este nodo tiene una capacidad de 400 vehículos /h

Si consideramos como análisis que en hora punta pasaran por cualquiera de tales intersección todos los vehículos de Litueche tendríamos un nivel de uso del 50% de la capacidad de cualquiera de ellas.
Como sabemos, si el uso actual o niveles de flujo de las intersecciones es menor al 60% de su capacidad máxima, se supone que existe suficiente capacidad para soportar las demandas tendenciales futuras de los próximos 15 años[1].

c- Días y horas de congestión
No se detectaron

d- Periorización
No se considera periodicidad diaria.
Se considera periodicidad estacional con los flujos de los veraneantes del sector costero de Pichilemu y en menor medida de los "surfistas" concurrentes a Topocalma.

e- Mediciones requeridas demanda y oferta

- Transporte público

Existe entrada de buses en forma constante, siendo la frecuencia de uno cada media hora[2] en las horas hábiles (entre 25 y 30 buses al día).
Este tráfico se considera bajo, siendo su impacto mayor en su proceso de detención y embarque, ya que no existen sectores constituidos en la ciudad para tal objeto.

- Camiones

En periodos normales circulan entre de 40 a 80 camiones por la ciudad[3] durante el día y la mitad de esa cifra en las noches, teniendo horas punta entre 10 a 12 hrs y 15 a 17 hras.

[1] capacidad vial de los prc minvu año 1997 pg 65
[2] Información: buses Pullman del Sur y Nilahue con recorridos complementarios cada media hora
[3] Fuente Tenencia Litueche

- Vehículos de paso por la localidad

Se consideran los datos del censo de tráfico de 2002 ya mencionados.

- Transporte Público

Existen dos taxis en la localidad y algunos de los 14 furgones existentes funcionan como trasporte público de escolares, y urbanos alternadamente.

1.3. Análisis de Factibilidad Vial

a- Análisis de demanda comunal predicha

Sobre la base de la demanda existente en la localidad y su tendencia, como se demostró en el punto "a-" anterior se puede asegurar que por efecto del transporte interno existe una muy baja demanda.

El impacto mayor lo representa la demanda de paso por la localidad, considerando que desde Santiago a Pichilemu existe (y es creciente, más ahora con la su reciente pavimentación del camino Rapel-Litueche) un flujo importante de vehículos, los cuales se ven sumados al trafico de camiones pesados, en particular con madera hacia San Antonio.

b- Áreas de conflicto

Se determinó como lugar de conflicto el corredor que sirve como vinculo entre la Carretera a Central Rapel y Pichilemu

Proposición de soluciones:

- Corregir el flujo desplazador de la localidad por calle Hermanos Carrera de norte a sur con la inclusión de un puente en el actual baden y de regulación de su cruce con Arzobispo Larraín.
- En una segunda etapa establecer un sistema par de transporte por Hermanos Carrera y Cardenal Caro con sentidos únicos y vinculados al camino a Central Rapel.
- Generación de un corredor en el perímetro oriente que permita en el largo plazo derivar los flujos de carga por él
- Generación de un corredor norte que internalice de manera fluida los flujos futuros del proyecto Topocalma.

2. Estudio de Pavimentación

2.1. Estado y cuantificación

Para la clasificación se usaron los siguientes criterios:

Tipo de carpeta

- carpetas de asfalto y concreto
- carpetas de tierra
- carpetas de tierra con proyecto Serviu aprobado

Carpetas asfálticas y concreto

- Carretera I -124 Camino a Central Rapel

Estas se encuentran en buenas condiciones, con bermas a cada lado, en dos pistas bidireccionales de 3,5 metros a cada lado y bermas de 2 metros.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LITUECHE
Dirección de Obras Municipales

SOLICITUD
N° CERTIFICADO
596
FECHA
14/12/2010

CERTIFICADO

TERREMOTO 27 FEBRERO 2010
Región del Libertador Bernardo O'Higgins, declarada Zona afectada por Catástrofe, según Decreto Supremo 150, del 27 de febrero de 2010, del Ministerio del Interior.

RIGOBERTO GONZALEZ MORI	12.451.148-8
Identificación del Solicitante	Rol Único Tributario

TENENCIA DE LA VIVIENDA						
Propietario		Arrendatario		Otro	X	

DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA
Villa o Población :
Calle N° : ARTURO PRAT 901
Comuna : Litueche
Región : VI
Rol : 15-3

TOTAL CUANTIFICACIÓN DEL DAÑO: 100%	
ESTADO DE LA VIVIENDA	Inhabitable

Descripción del Daño: Vivienda Inhabitable 100% de daño.

Vivienda Inhabitable	x
Vivienda Recuperable	

Se otorga el presente Certificado para los fines pertinentes.

CARLOS CABALLERO AGUILERA
CONSTRUCTOR CIVIL
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES
I. MUNICIPALIDAD DE LITUECHE

CCA/mrl:

- Interesado.
- Archivo Dirección de Obras.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LITUECHE
Dirección de Obras Municipales

SOLICITUD
N° CERTIFICADO
596
FECHA
14/12/2010

CERTIFICADO

TERREMOTO 27 FEBRERO 2010
Región del Libertador Bernardo O´Higgins, declarada Zona afectada por Catástrofe, según Decreto Supremo 150, del 27 de febrero de 2010, del Ministerio del Interior.

RIGOBERTO GONZALEZ MORI	12.451.148-8
Identificación del Solicitante	Rol Único Tributario

TENENCIA DE LA VIVIENDA						
Propietario		Arrendatario		Otro	X	

DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA
Villa o Población :
Calle N° : ARTURO PRAT 901
Comuna : Litueche
Región : VI
Rol : 15-3

TOTAL CUANTIFICACIÓN DEL DAÑO: 100%	
ESTADO DE LA VIVIENDA	Inhabitable

Descripción del Daño: Vivienda Inhabitable 100% de daño.

Vivienda Inhabitable	x
Vivienda Recuperable	

Se otorga el presente Certificado para los fines pertinentes.

CARLOS CABALLERO AGUILERA
CONSTRUCTOR CIVIL
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES
I. MUNICIPALIDAD DE LITUECHE

CCA/mrl:

- Interesado.
- Archivo Dirección de Obras.

En cuanto a la Vialidad interna de la localidad, las vías pavimentadas son las siguientes:

- Hermanos Carrera, entre Camino I 124 y Manquehue, vía pavimentada en perfiles entre 6,5 y 7 metros con soleras, en regular estado.
- Cardenal Caro, entre borde norte y Obispo Larraín, pavimentada en 7 metros, con soleras, en buen estado.
- San Antonio, entre Manquehuita y Hermanos Carrera, pavimentada en 6 metros, con soleras, en regular estado.
- San Antonio, entre Hermanos Carrera y Cardenal Caro, pavimentada en 7 metros, con soleras, en regular estado.
- Manquehue, entre Manquehuita y Hermanos Carrera, pavimentada en 6 metros, con soleras, en regular estado.
- Manquehue, entre Hermanos Carrera y Cardenal Caro, pavimentada en 7,5 metros, con soleras, en buen estado.
- Juan de D. Vial, entre Cardenal Caro y Obispo Larraín, pavimentada en 7 metros, con soleras, en regular estado.
- Prat, pavimentada en 7 metros, con soleras, en buen estado.
- O'Higgins, pavimentada en 7 metros, con soleras, en buen estado
- Obispo Larraín , entre límite sur y Cementerio, en buenas condiciones, con bermas a cada lado, en dos pistas bidireccionales de 3,5 metros a cada lado y bermas de 2 metros.
- Obispo Larraín , entre Cementerio y Juan de Dios Vial, pavimentada en 8,5 metros, con soleras, en buen estado – presenta bandejón central, generando pistas de 4, 25 metros
- Obispo Larraín , entre Juan de Dios Vial y camino a Topocalma, pavimentada en 7 metros, con soleras, en regular estado.
- Camino a Ranquilcó, pavimentada en 6 metros, con soleras, en buen estado.

Carpetas de tierra

En general las calles de tierra dentro del sector central se encuentran en buenas estado, con carpetas de agregado fino de maicillo y buena compactación.

Se puede mencionar que si bien existe un importante número de calles sin pavimentación, existe un plan de pavimentación muy amplio que eliminará en su gran mayoría las calles de tierra.

- Hermanos Carrera, entre Obispo Larraín y Manquehue, , en regular estado
- Gabriela Mistral
- Camino a Talca

Carpetas de tierra con proyecto aprobado

Estas se encuentran actualmente con carpeta de tierra, sin embargo parte del Municipio cuentan con proyecto de pavimentación aprobado y en espera de la obtención de los fondos necesarios para su implementación.

2.2. Calidad del Diseño Vial

Se puede asegurar que producto del diseño planificado de la red vial mayor, ésta tiene buen estándar en cuanto a la visibilidad, distancia de parada, etc. Los lugares que presentan problemas están derivados de la conectividad de la vialidad de dirección norte-sur y su continuidad en calle Arzobispo Larraín, con dos intersecciones (Hermanos Carrera y Cardenal Caro) con problemas de visibilidad, en particular en la dirección sur.

Otros problemas derivan de la discontinuidad de la vialidad. Tal es el caso de calle San Francisco, calle Gabriela mistral (perfil irregular) y calle Pascuala Pasquén (giro en 90° en la Medialuna y discontinuidad hacia el norte).

perfiles de la vialidad.

CAP V. ESTUDIO DE SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO

El presente estudio de Equipamiento tiene como objetivo la determinación de los requerimientos de equipamiento en los ámbitos de Salud, Educación, Seguridad, Deporte, Transporte y Áreas Verdes en los sectores urbanos de la comuna, y su grado de suficiencia o carencia, para su incorporación en la zonificación de la actualización del Plan Regulador.

1. Metodología empleada

Para la determinación de la suficiencia de equipamiento se consideraron las siguientes condiciones:

a- Tanto por el tamaño de los centros poblados como el de la comuna (en general las distancias a su centro comunal no son superiores a 12 km , y con población total que no alcanza los 6.000 habitantes) se consideró el calculo de suficiencia equipamiento en términos de la comuna completa.

b- La metodología considera dos escenarios, a saber: escenario 1 al año 0 (censo 2002), ello para determinar la actual suficiencia o déficit existente; y escenario 2, con proyecciones de población a los 20 años.

c- El cálculo se basa en el Estudio de Suficiencia de Equipamiento, incluido en los Estudios de Impacto Urbano, Reglamento promulgados en 1998 por la Secretaría Metropolitana de Vivienda y Urbanismo para la aprobación de las áreas de Desarrollo Condicionado (ZUDC), considerado éste como único instrumento oficial para cálculo de demandas de equipamiento para nuevas zonas urbanizables.

d- Los resultados obtenidos en cada escenario se cruzarán con la sensibilidad ciudadana obtenida en los talleres de participación y de las autoridades comunales de planificación.

2. Calculo de Suficiencia

2.1. Población

La localidad de Litueche cuenta según el censo de 2002 con 2.479 habitantes, con una población comunal efectiva de 5.526 habitantes[4].

Según los datos de los censos de 1992 y 2002 tenemos:

Población	1982	1992	2002	Tasa %
Comunal	5.140	5.466	5.526	1,2%
Localidad Litueche	sd	1.836	2.479	35%

Se puede hacer notar que el crecimiento poblacional se centró en las áreas con condición urbana ya que, considerando que el neto de población urbana creció en 643 habitantes y que el crecimiento total comunal fue de 60 habitantes, tenemos que la población rural decreció en 583 habitantes en 10 años (-16%).

[4] La población censal registra una cifra de 4.221 habitantes, sin embargo se contabilizaron en el cálculo una cantidad cercana a 1050 conscriptos.