

# Memoria Explicativa

---

Plan Regulador Comunal de Los Angeles

Octubre de 2005

## INDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>EQUIPO REDACTOR DEL PLAN</b>	<b>4</b>
<b>CAPITULO 0: ASPECTOS GENERALES</b>	<b>6</b>
0.1. MARCO CONCEPTUAL DEL PLAN	6
0.2. MOTIVOS DE LA REVISIÓN	6
0.3. EL PLAN REGULADOR	7
0.4. VIGENCIA DEL PLAN	8
0.5. ACTUALIZACIONES DEL PLAN	8
0.6. EXPRESION GRAFICA DEL PLAN	8
0.7. CONTEXTO REGIONAL EN EL QUE SE DESARROLLA EL ESTUDIO	8
0.8. MARCO NORMATIVO	9
0.9. POTENCIALIDADES	10
<b>CAPITULO 1: OBJETIVOS DEL ESTUDIO</b>	<b>11</b>
1.1. OBJETIVOS GENERALES	11
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
<b>CAPITULO 2: METODOLOGÍA APLICADA</b>	<b>14</b>
2.1. DESCRIPCION GENERAL	14
2.2. LOS NIVELES DE ANALISIS	14
2.3. CARTOGRAFIA BASE	15
2.4. COBERTURA Y DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	15
2.5. ETAPAS Y RESULTADOS	16
2.6. ENFOQUE Y VARIABLES PRINCIPALES	18
2.7. FORMA DE ABORDAR LA EVALUACIÓN AMBIENTAL	19
2.8. PROCESO PARTICIPATIVO	20
<b>CAPITULO 3: DIAGNÓSTICO DEL ESTUDIO</b>	<b>22</b>
3.1. EL MEDIO FISICO COMUNAL	22
3.1.1. CLIMA Y MICROCLIMAS	22
3.1.2. GEOMORFOLOGIA DE LA COMUNA	22
3.1.3. HIDROGRAFIA	22
3.1.4. RECURSOS NATURALES Y USO ACTUAL DEL SUELO COMUNAL	23
3.1.5. RIESGOS NATURALES	25
3.1.6. RIESGOS ANTROPICOS EN EL TERRITORIO COMUNAL	28
3.2. POBLAMIENTO URBANO Y RURAL	29
3.2.1. LOS ANGELES Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	29
3.2.2. ESTIMACION DE CRECIMIENTO.	31
3.2.3. DEMOGRAFÍA DE LOS CENTROS POBLADOS	32
3.3. ECONOMIA	35

3.3.1. SISTEMAS PRODUCTIVOS Y USO ACTUAL DEL SUELO	35
3.4. SISTEMA DE TRANSPORTE EN LA COMUNA	38
3.5. OCUPACION Y ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO	39
3.5.1. LOS CENTROS POBLADOS DE LA COMUNA	39
3.5.2. LA CIUDAD DE LOS ANGELES	40
3.6. ESTIMACION DE LA DEMANDA DE SUELO URBANO	45
3.7. IMAGEN-OBJETIVO PROPUESTA	46
<b>CAPITULO 4: PROPUESTA TÉCNICA</b>	<b>48</b>
4.1. AREA COMUNAL	48
4.1.1. FUNDAMENTOS Y JUSTIFICACION	48
4.1.2. MACROZONIFICACION COMUNAL	49
4.2. ÁREA URBANA	50
4.2.1. AREA URBANA DE LOS ANGELES	53
4.2.2. AREA URBANA DEL SALTO DEL LAJA	57
4.2.3. AREA URBANA DE CHACAYAL	58
4.2.4. AREA URBANA DE EL PERAL	59
4.2.5. AREA URBANA DE SAN CARLOS DE PUREN	59
4.2.6. AREA URBANA DE SANTA FE	60
4.2.7. AREA URBANA DE MILLANTU	61
4.2.8. AREA URBANA DE VIRQUENCO	61
<b>CAPITULO 5: CONCLUSIONES</b>	<b>63</b>
5.1. ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROPUESTO	63
5.2. LA PROPUESTA URBANA.	63
5.3. DENSIDADES DE OCUPACION.	64

## PRESENTACIÓN

El proyecto Plan Regulador Comunal de Los Ángeles, en adelante PRCLA, presentado de forma inicial el año 2001, supone la plasmación sobre planos y, por lo tanto sobre el territorio, de toda una serie de criterios generales que fueron definidos en las etapas de diagnóstico y anteproyecto del Plan. Este fue el primer documento de trabajo con el cual se ponía en marcha los mecanismos con los cuales Los Ángeles pudiese disponer de un Plan Regulador actualizado, revisando el instrumento que fuera aprobado por el municipio el año 1991. Las líneas generales definidas en el anteproyecto del plan y ahora materializados en el PRCLA nacieron de un amplio debate ciudadano y un trabajo técnico desarrollado por profesionales municipales.

El PRCLA entiende a la ciudad como un marco en el que se desarrolla una diversidad de actividades ciudadanas. A partir de aquí, prevé espacios para habitar (uso residencial), espacios para trabajar (zonas productivas), espacios de ocio y relaciones comerciales (zonas mixtas) y calidad ambiental (zonas de protección de recurso de valor natural o patrimonial cultural).

Partiendo de esta concepción de ciudad diversa, el PRCLA define diferentes líneas de actuación:

- Los Ángeles ha sido históricamente y desde sus orígenes un punto de centralidad y cruzamiento de caminos y carreteras intercomunales que confluyen de manera radial. Esta visión queda reforzada en el plan, el cual define diversas medidas para facilitar la integración de la vialidad territorial en el tejido urbano, potencia el sistema de avenidas y vías colectoras, y propone la concentración de espacios libres y de las zonas de equipamiento en el entorno de estas vías.
- El PRCLA repiensa los espacios definidos en el anterior plan para el crecimiento de la ciudad y se pronuncia por un modelo de densificación del suelo en el área urbana consolidada. En cuanto a las zonas habitacionales, los crecimientos se concentran básicamente hacia el poniente y sur. Se prevé diversas tipologías de viviendas, con dotaciones de áreas verdes y equipamientos que faciliten su encaje con la ciudad preexistente. En suelo industrial, se mantiene el suelo clasificado en el Plan Regulador anterior en torno a la Ruta 5 Sur, que aun no está agotado. Se trata de una dotación suficiente para que la industria continúe siendo un sector económico importante y para que Los Ángeles no sea solo una ciudad para vivir sino también para trabajar.
- Partiendo de la concepción en que la actividad económica no es sólo el sector industrial, el PRCLA potencia y refuerza la capitalidad de Los Ángeles como una ciudad comercial y de servicios. Así, define diversas áreas para estas actividades terciarias vinculadas con el tejido urbano y ligadas a la vialidad.
- Se reconocen los elementos del patrimonio histórico y arquitectónico en general, y los edificios singulares del centro de la ciudad, valorizándolos como edificios o zonas de conservación histórica.
- Se fomenta la ocupación de los vacíos urbanos correspondientes a los terrenos ubicados dentro del área consolidada, ya que cuentan con la urbanización necesaria para su desarrollo.
- Se establece la protección del patrimonio natural preservando los espacios más valiosos por su riqueza ecológica y valor paisajístico, a través de condiciones de construcción restringida. También quedan definidos y protegidos los corredores ambientales de los esteros y canales entendidos todos ellos como elementos que potencian un modelo de movilidad más cívica y la integración de la ciudad con el entorno rural.

En definitiva, el PRCLA hace una estimación de crecimiento moderado con una previsión razonable en el tiempo. Todo con la voluntad de hacer compatible el crecimiento, que será, con el mantenimiento de la calidad ambiental, de la calidad de los servicios y de la calidad de vida que ha de disfrutar la ciudad en los próximos años. También cabe señalar que el Plan se ha elaborado a partir de un criterio de desarrollo claramente sostenible, tanto a nivel medioambiental (protección del entorno y uso más racional de los

recursos naturales) como a nivel territorial y de movilidad (interrelación entre barrios, correcta inserción de las infraestructuras territoriales y de los nuevos sectores de crecimiento y apuesta por un modelo de ciudad compacta).

Estos son los ejes fundamentales que definen el Plan Regulador Comunal de Los Angeles. Nacido de un debate y de un consenso ciudadano amplio. El Plan determinará la ciudad de Los Ángeles que viviremos en las próximas décadas.

## EQUIPO REDACTOR DEL PLAN

La redacción del presente documento se ha realizado por profesionales municipales, mediante la formación de equipos multidisciplinarios integrados, entre otros, por profesionales arquitectos, ingenieros, abogados y otros especialistas, como se indica en la relación que se presenta más adelante.

La complejidad y duración del proceso de revisión del Plan, dificulta la posibilidad y conveniencia de referir a todos aquellos que, en uno u otro momento del proceso han tomado parte. No obstante, resulta exigible por diversas razones, referir a quienes han participado más activamente en la etapa que se inició tras la suspensión del proceso de aprobación del Plan en agosto de 2001, para la elaboración del documento que fue inicialmente entregado en junio de 2003 y del que, tras las modificaciones oportunas, se somete a nuevo periodo de exposición pública.

El equipo profesional que ha redactado la revisión del PRCLA ha sido dirigido y coordinado por el asesor urbanista, arquitecto Mauricio Carrasco C., y más concretamente por el equipo redactor compuesto por los siguientes profesionales:

Danilo Bascuñan V.	Abogado - Asesoría Jurídica.
Nelson Escobar S.	Abogado - Asesoría Jurídica.
Victoria Fischer I.	Arquitecto - D.O.M.
Patricia Grant T.	Profesional Desarrollo Rural - SECPLAN.
Maria Cecilia Jara M.	Arquitecto - Directora D.O.M. (s)
Yeny Manosalva G.	Dibujante CAD - SECPLAN.
Borja Urruticoechea R.	Ingeniero (e) Ambiental.

También se ha contado con la asesoría de los siguientes profesionales externos:

Victoria Barrera Z.	Ingeniero Geomensor - Especialista SIG.
Joel Cabezas M.	Ingeniero Geomensor.
Gonzalo Cerda B.	Arquitecto - Especialista en conservación histórica.
José Luis Fernández E.	Ingeniero Geomensor - Especialista SIG.
Lucía Moreno O.	Ingeniero Civil - Especialista Hidráulica.
Pablo Zenteno H.	Ingeniero Civil - Especialista Tránsito y Transporte.

En calidad de contraparte técnica, han participado los siguientes profesionales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo a través de la Secretaria Regional Ministerial de Biobío.

Orlando Gijón C.	Arquitecto.
Carlos González R.	Arquitecto.
Miguel Ángel Hernández A.	Arquitecto - Jefe Depto. Desarrollo Urbano e Infraestructura.
Roxana Kuschel M.	Arquitecto.
Waldo López M.	Sociólogo.
Roberto Morales M.	Geógrafo.

Además de quienes expresamente figuran en la anterior relación se ha contado con la imprescindible colaboración de las unidades municipales relacionadas, de un modo u otro, con la planificación urbana, de entre los que deben señalarse, especialmente, los siguientes: Dirección de Obras Municipales, Secretaría Comunal de Planificación, Dirección de Asesoría Jurídica, Dirección de Tránsito y Transporte Público y los Departamentos de Informática y Relaciones Públicas. Así como al equipo del proyecto “Apoyo a la Planificación Comunal” de la Asociación de Municipalidades de la Región del Biobío en convenio con el Servicio Alemán de Cooperación Social y Técnica (DED).

Por último cabe hacer una mención al equipo profesional que trabajo entre 1998 y 2001 junto a los arquitectos Pedro García del Barrio y Lina Llorente Sánchez del programa de cooperación de la Junta de Andalucía (España), y que fuera coordinado por la Asesor Urbanista, Arquitecto Vianet Quijón T.

Jasna Bahamondes V.	Dibujante CAD
Carlos Díaz A.	Abogado
Juan Carlos Escribá O.	Arquitecto
Maria Cecilia Jara M.	Arquitecto
Harald Goehring H.	Arquitecto
Marcela Guzmán T.	Dibujante CAD
Nery Hernández	Prevención de riesgos
Ivette Maturana O.	Prevención de riesgos
Lilian Moeller L.	Prevención de riesgos
Carlos Montoya B.	Médico Veterinario
Patricio Moraga A.	Dibujante CAD
Maria Eugenia Navas S.	Arquitecto
Eduardo Olivares S.	Arquitecto
Oswaldo Ordenes V.	Paisajista
Mauricio Palacios	Dibujante CAD
Mauricio Quinteros G.	Arquitecto – Práctica profesional
Alejandro Roa A.	Ingeniero Civil Industrial
Rodrigo Saavedra B.	Arquitecto – Práctica profesional
Maria Alicia Sandoval R.	Periodista
Maria Paz Santa María L.	Abogado
Jorge Silva V.	Dibujante CAD
Borja Urruticoechea R.	Ingeniero Ambiental
Alan Walkowiac B.	Ph. D. Ecología

## CAPITULO 0: ASPECTOS GENERALES

### 0.1. MARCO CONCEPTUAL DEL PLAN

Un plan regulador debe actuar como un instrumento mediante el que se vincula, a efectos operativos, un conjunto de actuaciones sobre el territorio a un proyecto de ciudad. Para ello, debe establecer por anticipado la localización e incluso las dimensiones o forma de los elementos básicos que convengan a ese proyecto, y diseñar procesos adecuados para llevarlos a cabo.

El plan tiene, por tanto, un papel principalmente instrumental en la política general del municipio, al servicio de un proyecto asumido por esta institución, pero que no los sustituye. Es una herramienta de racionalidad social y económica, y un marco de referencia común sobre el que los agentes públicos y privados deben actuar racionalmente en la construcción de aquel proyecto.

El plan, ciertamente, tiene que establecer en desarrollo y aplicación de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el estatuto de derechos y obligaciones de los propietarios del suelo. Esta regulación no constituye un fin en sí misma, sino que está igualmente al servicio del reiterado proyecto urbano.

La dificultad para establecer la estrategia de ordenación del Plan Regulador es la que resulta de abarcar e integrar los complejos factores que inciden en las decisiones de planificación, de las diferencias de respaldo político y social a diversos aspectos o acciones de construcción de la ciudad y de mantener, de forma sostenida, compromisos para la ejecución del Plan. Las propuestas deben tener suficiente capacidad de adaptación al margen de incertidumbre que necesariamente acompaña a las decisiones de ordenamiento territorial.

El Plan Regulador se concibe como un instrumento que define un modelo territorial y unos elementos fundamentales de la estructura general y orgánica del territorio que están llamados a permanecer en el tiempo, pero que está abierto y resulta modificable en aspectos no sustanciales. No es, pues, en estas cuestiones no estructurales un proyecto acabado, sino el punto de partida de un proceso planificador continuo que comienza con su entrada en vigencia.

En el proceso habrán de intervenir los instrumentos de desarrollo, las figuras complementarias de nivel municipal o territorial, e incluso las modificaciones puntuales del Plan, establecidas por la legislación vigente.

El plan se concibe, así mismo, como instrumento que debe integrar una ciudad heterogénea y distintas escalas de intervención. Entiende la ciudad como una realidad en cambio permanente, donde las intervenciones deben adecuarse a los procesos de cambio en los que inciden.

El plan pretende dar respuesta a los procesos, problemas y oportunidades que el territorio municipal ofrece mediante distintas formas de intervención. El punto de partida para ello está constituido por las líneas básicas de un proyecto de futuro para la ciudad, que a su vez considera un amplio elenco de condicionantes territoriales y conceptuales.

### 0.2. MOTIVOS DE LA REVISIÓN

El primer plan de ordenación territorial para el área urbana denominado oficialmente como el Plan Regulador de Los Ángeles, fue elaborado por el arquitecto Rodolfo Oyarzún en el año 1945 por encargo de la Municipalidad de Los Angeles con motivo del proceso de reconstrucción de la ciudad después del terremoto de 1939. En los años 1960<sup>1</sup> y 1981<sup>2</sup> se aprobaron nuevos planes reguladores, siendo el instrumento de planificación más reciente el actual Plan elaborado por Marco Antonio López en 1989 y aprobado en 1991.

---

<sup>1</sup> Elaborado por el arquitecto Ignacio Santa María por encargo de la Dirección de Arquitectura del M.O.P.

<sup>2</sup> Patrocinado por el entonces Director de Obras Municipales, arquitecto Sergio Moffat.

A principios de 1994, la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y el Municipio estuvieron de acuerdo en emprender una gran actualización del Plan Regulador, debido a que sus postulados fueron sobrepasados prácticamente al momento de su aprobación, por la dinámica urbana que presentaba la ciudad en aquel instante. En efecto el crecimiento explosivo que la ciudad experimentó a partir de 1989, unido a la consiguiente proyección demográfica que ello implicaba, determinó la fragilidad del instrumento, ante lo cual la autoridad comunal inició las primeras gestiones tendientes a su reformulación. La necesidad de poner al día el Plan Regulador en los años 90 se debió a varios factores:

- El rápido crecimiento de la población experimentado por la comuna, expresado en un fuerte crecimiento de la ciudad hacia el oriente;
- Crecimiento inorgánico del área urbana por simple agregación de piezas y proliferación de poblaciones que exceden el límite urbano actual, dejando vacíos urbanos, en terrenos que contaban con urbanización mínima y aptitud para el desarrollo urbano;
- Necesidad de concebir un ordenamiento territorial ligado al desarrollo sustentable;
- Avance indiscriminado de asentamientos urbanos en el área rural;
- Aumento del parque automotriz y deficiente capacidad de las vías existentes;
- Varias propuestas de grandes proyectos privados o inversiones públicas que necesitaban estar incluidas en una planificación más amplia de la ciudad, como la materialización del by-pass Ruta 5 Sur, que modificó la imagen y funcionalidad de la ciudad;
- Información del Plan que necesitaba ser actualizada o eliminada;

Los estudios previos de actualización se desarrollaron en 2 etapas. Entre 1994 y 1998 se elaboró el diagnóstico a cargo de los consultores Manuel Carrasco P. y Ricardo Utz B., y luego se desarrolló una segunda etapa de anteproyecto y proyecto por parte del municipio en colaboración con la Junta de Andalucía (España), la cual se completó en el año 2001.

El proceso de redacción de la propuesta final que incorpora las observaciones de la comunidad y replantea la propuesta de ordenamiento territorial, correspondiente a la tercera y última etapa del proyecto, se inició en Abril de 2002 y se extendió hasta Julio de 2004, cuando la propuesta fue entregada al Concejo Municipal para dar inicio a su discusión pública.

### **0.3. EL PLAN REGULADOR**

El Plan Regulador es la figura del planeamiento municipal por excelencia, es precisamente en él donde se da cuenta de la idea o proyecto de ciudad que anima la voluntad de transformación integral del territorio. Expresa la toma de las grandes decisiones acerca de la estructura urbana y la ordenación del territorio a partir de entender a la ciudad como una totalidad, en este sentido, el PRCLA, es una guía para la adecuada toma de decisiones con respecto a desarrollo futuro dentro del límite urbano y la zona de extensión urbana.

Los objetivos y propuestas del Plan proporcionan un marco para que las decisiones sean consistentes con las características físicas, metas, y recursos de la comunidad. El objetivo básico del Plan Regulador es organizar y coordinar las complejas interrelaciones entre las personas, el suelo, los recursos, y las infraestructuras para resolver las necesidades futuras de los ciudadanos y proteger la habitabilidad de la comuna.

Debido al rápido crecimiento de la población y al desarrollo económico de Los Ángeles a fines de los años 80, la ciudad es significativamente diferente del tranquilo pueblo agrícola de los años 50. A futuro se prevé que la comunidad (en diez o veinte años más) será muy diferente a aquella de los 90. Mientras la ciudad continúe volviéndose más urbana en su carácter, el impacto e influencia del cambio estará con nosotros

constantemente. El Plan Regulador es una herramienta para determinar como y donde deben ocurrir los cambios.

Este Plan está destinado a ser usado por las autoridades locales, personas interesadas en el desarrollo urbano, agrupaciones de vecinos, y habitantes de la comuna, proporcionando información interesante y actualizada sobre los rasgos naturales de la comuna, vivienda, condiciones económicas, y otros temas.

#### 0.4. VIGENCIA DEL PLAN

La propuesta define un período de planificación a 30 años, el que termina en el año 2035.

El instrumento define un modelo "de no-saturación" que describe las condiciones bajo un desarrollo completo de los terrenos dentro del área urbana sin que esto signifique una ocupación total de este, en este sentido, pronostica el nivel de población y el crecimiento económico para el año 2035 y se planifica para este crecimiento junto con otras necesidades y aspiraciones de la comunidad durante dicho período.

#### 0.5. ACTUALIZACIONES DEL PLAN

El Plan Regulador es un instrumento que debe cambiar a través del tiempo para reflejar información nueva y directrices para el futuro. Las correcciones y modificaciones al texto del Plan, deben ser consensuadas con la comunidad a través de un proceso participativo conforme a lo establecido en la legislación vigente. Las modificaciones se pueden generar por alguna de las siguientes maneras:

- **Repasos regulares programados y actualizaciones por parte del municipio.** Cada cinco años a partir de la promulgación, el municipio revisará el crecimiento de la población, la proporción de suelo ocupado, la extensión en hectáreas requeridas, entre otros aspectos.
- **Preparación de planos seccionales por barrios o áreas específicas.** Los planos seccionales estarán dirigidos a futuros trazados viales, densidad habitacional y usos compatibles, localizaciones para parques, equipamientos, áreas verdes y otros usos.
- **Respuesta del municipio a nuevas iniciativas o cambios.** Innovaciones que no estaban previstas durante el desarrollo del plan pueden incorporarse si estas tienen un impacto en un barrio particular o el área urbana.
- **Enmiendas propuestas por la comunidad.** Conforme a la legislación vigente un servicio público, una institución o un particular puede proponer una enmienda al Plan, para lo cual deberá demostrar la necesidad pública y beneficio de esta.

#### 0.6. EXPRESION GRAFICA DEL PLAN

Los planos del PRCLA expresan gráficamente el límite urbano, las categorías de uso de suelo, vialidad, entre otros, que se establecen para los diversos tipos de desarrollo, dentro del área urbana en un período de planificación de 30 años.

#### 0.7. CONTEXTO REGIONAL EN EL QUE SE DESARROLLA EL ESTUDIO

La comuna de Los Angeles ocupa una importante porción de la provincia de Biobío, en la VIII Región. Esta región está ubicada entre los paralelos 36° y 38° 20' de latitud sur y los meridianos 71° y 73° 40' longitud oeste, lo que la sitúa en el extremo sur de la región central de Chile. Está constituida por 4 provincias y 54 comunas concentrando la provincia de Ñuble, el mayor número de ellas (21) y Arauco el menor (7).

La mayor superficie en la región la ocupa la provincia del Biobío con 15.005 km<sup>2</sup>, equivalente al 40,6% de la superficie regional. El territorio de la comuna alcanza a 1.738,75 km<sup>2</sup>, lo que equivale a un 4,7% del territorio regional. De esta superficie, 22 km<sup>2</sup> corresponden a área urbana y los restantes 1.716 km<sup>2</sup> al área rural.

La población regional alcanza a 1.861.562 habitantes (Censo de Población 2002) lo que equivale al 12,3% de la población nacional (15.116.435 habitantes); La población comunal es de 166.566 habitantes, (2002) lo que representa un 8,95% de la población regional.

Geográficamente, el área de estudio se emplaza en la depresión central de Chile. Siendo la topografía básicamente plana, levantándose hacia el oriente los primeros faldeos de la Cordillera de Los Andes. Los principales cursos de agua de la comuna de Los Angeles son los ríos Biobío, Laja, Caliboro, Rarínco, Huaqui, Coreo y Duqueco.

La población de la comuna se concentra fundamentalmente en la ciudad de Los Angeles, capital de la provincia de Biobío; además cabe destacar la presencia de una serie de localidades menores de tipo rural, como lo son: Salto del Laja, Chacayal, El Peral, San Carlos de Purén, Santa Fe, Millantú y Virquenco.

## **0.8. MARCO NORMATIVO**

Los siguientes documentos conforman el marco político y legal en que se desarrolla el estudio del PRCLA.

- a. Política Nacional de Desarrollo Urbano, D.S. N° 31 (V. y U.) 1985.
- b. Ley General de Urbanismo y Construcciones, D.F.L. N° 479 de 1976.
- c. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, D.S. N° 47 (V y U) de 1992, modificado según publicación del Diario Oficial del 25 de junio de 2001.
- d. Ley N° 19.300 sobre Bases del Medio Ambiente.
- e. Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.
- f. Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.
- g. Ley N° 18.695 (modifica Ley 19.602) Orgánica Constitucional de Municipalidades.
- h. Ley General de Servicios Sanitarios, D.F.L. N° 382 (MOP) de 1988.
- i. Circular DDU N° 55 del 27.10.1999 sobre la formulación de Planes Reguladores.
- j. Circular DDU N° 3 de 1993, sobre la participación de la comunidad.
- k. Circular DDU N° 5 (14) de 1989 y circular DDU N° 2 (14) Instrumentos de Planificación Urbana.
- l. Of. Circular N° 1819 de 1993 SRM MINVU Región del Biobío sobre el Estudio de Riesgos en la Planificación Urbana.
- m. Plan Comunal de Desarrollo (2002 - 2005) Secplan / Municipalidad de Los Angeles.
- n. Estrategia Regional de Desarrollo 2000 – 2006, Región del Biobío
- o. Diagnóstico del Sistema de Transporte Urbano de Los Angeles – Sectra, 1998.
- p. Definición de áreas operacionales de Essbio S.A. 1995.
- q. Estudios de Reevaluación de propiedades, SII 1994.
- r. Plan Regulador Comunal de Los Angeles aprobado por Resolución N° 04 del 04 de Febrero de 1991 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, publicado en el Diario Oficial el 09 de Marzo de 1991, con una modificación posterior del 31 de Mayo de 1999.
- s. Plan Seccional Salto del Laja, aprobado por Resolución N° 1, publicado en el Diario Oficial de fecha 29 de Marzo de 1990, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Secretaria Regional Ministerial Región del Biobío.
- t. Plano Oficial, Ordenanza Local y Limite Urbano de Villa Millantú, Comuna de Los Angeles, aprobado por Decreto Supremo N° 294, publicado en el Diario Oficial de fecha 15 de Julio de 1968, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- u. Plan Regulador Seccional, Ordenanza Local y Limite Urbano de Villa San Carlos de Purén, Los Angeles, aprobado por Decreto Supremo N° 669, publicado en el Diario Oficial de fecha 20 de Diciembre de 1972,

complementado por medio publicación efectuada en el Diario Oficial de fecha el 27 de enero de 1973, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con una modificación posterior del 7 de Abril de 1995.

## **0.9. POTENCIALIDADES**

Las potencialidades del área de estudio, se refiere al conjunto de elementos significativos sobre los cuales se apoyan las propuestas de ordenamiento.

En primer lugar, la localización equidistante de los principales centros de la región le confiere una importante potencialidad en el ámbito regional; además, su ubicación en el eje norte-sur del país, lo vincula en forma expedita con el resto de las regiones, siendo el punto de salida (o entrada) de las relaciones regionales con el Área Metropolitana de Santiago, tanto por la Ruta 5 Sur como por el ferrocarril, en una relación longitudinal nacional; a su vez, la conexión con Concepción, capital regional, está asegurada a través de la Ruta de la madera, que constituye su nexo con el sector portuario de Talcahuano-Penco-Lirquén.

En segundo término, la comuna de Los Angeles es el centro de una rica zona agrícola, con una fuerte actividad de servicios vinculadas con las actividades agrícolas y agroindustriales concentrados en la ciudad de Los Angeles.

Por otra parte, la ciudad cumple hoy cabalmente el rol de gran centro urbano provincial, que otorga servicios tanto a su población como también a los habitantes de todas las comunas de la provincia de Biobío. La ciudad es visitada diariamente por gran cantidad de personas provenientes de las comunas que componen esta provincia. Su equipamiento comercial y de servicios, tanto para las personas como para las empresas, ha sido desarrollado para cumplir exitosamente este rol.

Esta tercera potencialidad, relacionada con la oferta de equipamiento y servicios, hacen de Los Angeles un polo de interés para el desarrollo de variadas actividades.

Por último, su patrimonio arquitectónico, unido a una reconocida vinculación a aspectos culturales, turísticos e históricos, hace de Los Angeles una alternativa de desarrollo en tales áreas.

## **CAPITULO 1: OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **1.1. OBJETIVOS GENERALES**

La finalidad del Plan en sus aspectos generales puede sintetizarse en objetivos que se refieren a temas fundamentales de la actuación urbanística:

1. Disponer de un instrumento de planificación territorial que, además de orientar y regular el crecimiento de las áreas urbanas, sirva de base para apoyar la gestión de desarrollo urbano y en especial la toma de decisiones Públicas y Privadas relativas a este ámbito de acción.
2. Definir los elementos clave de la estructura urbana que se seleccionan como soporte de la ordenación urbanística de la totalidad del territorio municipal;
3. Servir como antecedente para la programación de las inversiones estratégicas en el medio urbano de la comuna, tendiendo a lograr una visión territorial y focalizada de las mismas, hacia aquellos sectores más necesitados.
4. Establecer las directrices y orientaciones generales referidas a la estructuración de la ciudad y a la ordenación urbanística del territorio;
5. Clasificar el suelo dentro del territorio comunal como medida previa a la ejecución de las acciones propuestas para su ordenación urbanística.
6. Identificar los proyectos estratégicos a partir de los cuales promover la transformación de la ciudad;
7. Fortalecer la interconectividad comunal de los centros poblados entre sí y de cada uno de ellos con el resto del territorio, actuando en concordancia con sus respectivos roles y funciones urbanas.
8. Estimular, preservar o mejorar el carácter urbanístico o patrimonial propio de cada centro urbano de la comuna de Los Angeles.

### **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

De acuerdo con esta finalidad, los contenidos del Plan Regulador serán los siguientes:

- a) Identificación de los elementos clave de la estructura urbana y la formulación de las indicaciones u orientaciones generales acerca de su diseño;
- b) Identificación y clasificación de los proyectos estratégicos según los contenidos de la transformación que promueven en la ciudad;
- c) Definición de las orientaciones generales acerca de la transformación de los tejidos existentes y de la expansión de la ciudad;
- d) Clasificación urbanística del suelo en el territorio comunal delimitado como urbano;
- e) Identificación de áreas que, para su ordenamiento, se remiten a otras figuras ulteriores del planeamiento;
- f) Establecimiento del período de vigencia de las disposiciones del plan y de los mecanismos para su actualización y revisión.

Consecuentemente con todo lo dicho, se formulan los siguientes objetivos genéricos del plan regulador:

**1.2.1. Objetivos dirigidos a mejorar la integración y el rango de Los Ángeles en la red nacional de ciudades, y su apertura a los flujos exteriores de actividad:**

- a) Conseguir que la ciudad disponga de un nivel de calidad ambiental y espacial, de equipamiento y de infraestructuras no inferior al de otras ciudades de talla y rango equivalentes.
- b) Prever y equipar espacios destinados a:
  - infraestructuras de transporte de carga, y, en concreto, un centro logístico capaz de incorporarse con funciones propias a la red nacional de flujo de productos;
  - estaciones de pasajeros que faciliten el intercambio de los distintos modos de transporte con cobertura local, regional, nacional e internacional;
  - actividades productivas especializadas de alto valor agregado.

**1.2.2 Objetivos tendientes a hacer de Los Ángeles una capital que integre su territorio provincial y comunal, como difusora de efectos beneficiosos, centro de equipamientos y servicios, y cabecera de un área urbana concebida como un sistema global:**

- a) Adecuar la estructura y dotaciones de la ciudad a las funciones de capital provincial y núcleo urbano que ya desempeña en algunos aspectos, superando el déficit de infraestructuras y estableciendo las bases para un ámbito funcional más amplio;
- b) Prever y equipar espacios para dotaciones culturales, turísticas, de formación e investigación, y para actividades especializadas;
- c) Prever áreas de relación en la periferia que puedan alojar en el futuro nuevos elementos de centralidad, negocios o terciario;
- d) Establecer un sistema de transporte colectivo de alcance comunal, integrado con el transporte interurbano y local, con centros de transferencia e intercambio.

**1.2.3. Objetivos relativos a la integración de Los Ángeles en las características naturales de su territorio:**

- a) Establecer un modelo territorial basado en características naturales, que pueda servir como marco a la futura ordenación comunal y sea compatible con ella, que sea producto de consenso general, “sostenible” y estable con respecto a alternancias de gobierno.
- b) Incorporar a la ciudad de forma efectiva los espacios naturales y los esteros; potenciar el funcionamiento del estero Quilque como parque central, así como la creación de una red de grandes espacios abiertos y de un sistema de corredores verdes.

**1.2.4. Objetivos tendientes a mejorar la calidad urbana de la ciudad existente, mediante la aplicación de medidas específicamente urbanísticas:**

- a) Propiciar la inversión en las tendencias al deterioro de extensas zonas del centro antiguo y de los barrios que conforman las primeras periferias, mediante políticas de reequipamiento, dotación de servicios y mantenimiento de las viviendas, que aúnen la preservación de su identidad con la mejora de su calidad.
- b) Mantener la vitalidad de aquellas zonas de la ciudad consolidada donde no se hayan constatado procesos de declive, mejorando sus espacios públicos y sus dotaciones en lo que sea preciso, evitando el desequipamiento y proporcionando las nuevas extensiones urbanas a las necesidades reales de la ciudad, de manera que no se aliente el abandono o la infrautilización de las viviendas situadas en los barrios existentes.
- c) Evitar la “terciarización” de zonas de la ciudad existente tradicionalmente residenciales o mixtas, de manera que en todas sus zonas se garantice el mantenimiento de un equilibrio de actividades que evite

situaciones de infrautilización horaria o semanal, dificultades para el mantenimiento de las viviendas, encarecimiento excesivo de la superficie construida o desplazamientos descompensados de la población, entre otros efectos desfavorables.

- d) Propiciar la mejor integración de todas las áreas y barrios que componen la ciudad, preservando su diversidad funcional y heterogeneidad morfotipológica.
- e) Conseguir el mejor equilibrio y la mayor homogeneidad en la calidad del tejido existente, mediante una mejor accesibilidad a las áreas generales de servicios y dotaciones.
- f) Completar los vacíos urbanos internos de la ciudad consolidada, dándoles prioridad en función de su potencial efecto favorable en el desarrollo urbano.

**1.2.5. Objetivos concernientes a la calidad del medio y a la intervención mediante propuestas sectoriales integradas en la planificación urbanística:**

- a) Difundir las actividades de servicios, comercio u oficinas hacia otros puntos del tejido urbano, mediante la creación de nuevos polos entremezclados con la residencia y piezas interiores con capacidad de acoger nuevos usos.
- b) Impulsar el uso del transporte urbano y la coordinación de estos, especialmente como medios de acceso al centro, de homogeneización de la ciudad y de difusión de las funciones centrales.
- c) Resolver la accesibilidad a los barrios periféricos entre sí y con respecto a las áreas generales de servicios de la ciudad. Mejorar mediante transporte público las condiciones de accesibilidad al tejido urbano, y especialmente al centro de la ciudad.
- d) Jerarquizar los diferentes accesos a la ciudad, integrándolos con las áreas adyacentes en su organización interna, tanto con la ciudad como con el resto del área urbana.
- e) Desarrollar las infraestructuras básicas pendientes y, en general, de las necesarias para permitir la consolidación de las áreas de extensión.
- f) Promover una política activa de protección y recuperación del patrimonio cultural, artístico y natural, haciendo que los edificios históricos, barrios y los esteros de Los Ángeles, que han constituido su sello de identidad a lo largo del tiempo, sigan siendo reconocidos.

**1.2.6. Objetivos concernientes al acceso a la vivienda:**

- a) Promover el mercado de suelo y determinar prioridades en los desarrollos urbanos que sean acordes con la concepción establecida por el Plan para el desarrollo de la ciudad. Para ello, se considera prioritaria la adecuada gestión de los patrimonios de suelo de los diferentes actores de la ciudad.
- b) Conseguir la conveniente variedad del parque de viviendas disponible, valorando con esta finalidad tanto las que existan en los barrios centrales de la ciudad como aquellas que pudieran emplazarse sobre suelos cuya nueva urbanización prevea el plan, y evaluando la conveniencia de las diversas modalidades morfológicas y tipológicas no sólo en función de las características de las viviendas, entendidas aisladamente, y de su facilidad de comercialización en un mercado inmobiliario demostradamente voluble, sino, ante todo, según su capacidad de asociación a formas urbanas susceptibles de soportar una vida social abierta, heterogénea y compleja.

## CAPITULO 2: METODOLOGÍA APLICADA

### 2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El estudio PRCLA se estructura metodológicamente en las cinco etapas siguientes:

- Etapa I: Expediente Territorial
- Etapa II: Diagnóstico Comunal y Expediente Urbano
- Etapa III Anteproyecto
- Etapa IV: Propuesta y acuerdos
- Etapa V: Proyecto

La Etapa I, Expediente Territorial, describe y analiza las condicionantes físicas, productivas y de poblamiento del territorio de la comuna de Los Angeles, el sistema de centros poblados que las componen y el análisis urbano de la ciudad de Los Angeles propiamente tal.

La Etapa II, Diagnóstico, establece las tendencias, potencialidades y problemas detectados en la fase de Expediente Territorial concluyendo en un diagnóstico de los centros poblados del área de estudio, que define sus relaciones internas y sus relaciones con la región. El análisis avanzó hasta conocer los grados de conectividad interna y regional, el tamaño, estructura y jerarquía de los centros poblados y los roles productivo y de servicios de ellos, para concentrarse finalmente en la propia ciudad de Los Angeles, en donde se aborda la morfología urbana, los patrones de ocupación del suelo, su patrimonio y su infraestructura. Esta Etapa II concluyó con la propuesta de una Imagen-objetivo para la comuna de Los Angeles.

La Etapa III, Anteproyecto, consistió en la transformación de la Imagen-objetivo validada en la etapa anterior, en una propuesta indicativa de zonificación y uso de suelo de nivel comunal y normativa en el nivel urbano, que incluyó los siguientes documentos:

- Ordenanza
- Plano(s) normativo(s)
- Línea base de medio ambiente

La Etapa IV, Propuesta y acuerdos, corresponde a una etapa de interconsultas con la comunidad en terreno, cuyo objetivo fue socializar la propuesta con los actores relevantes de la comuna y a su vez, definir y consolidar en colaboración con ellos la propuesta para cada centro poblado y la ciudad de Los Angeles.

La Etapa V, Proyecto del Plan Regulador Comunal de Los Angeles, consiste en la versión definitiva de los documentos formales del Plan, elaborados a partir de la etapa anterior.

### 2.2. LOS NIVELES DE ANÁLISIS

La metodología del presente PRCLA reconoce tanto en su análisis como en su propuesta, el nivel territorial comunal, el nivel urbano y el nivel de cada centro poblado menor.

En el nivel territorial comunal, el Plan orienta las distintas formas de utilización del territorio, de modo que se consolide una estructura territorial equilibrada, potenciando los valores agrícolas, naturales y paisajísticos existentes.

En el nivel urbano, establece las condiciones de uso y tipo de edificación, potenciando tanto los valores culturales como los de uso, en el marco de la integración de la ciudad con el medio físico y su paisaje circundante.

Finalmente, en el nivel de cada centro poblado menor, el Plan busca fortalecer el carácter urbanístico de cada uno de ellos, procurando el reencuentro de sus roles particulares, en función de un todo armónico correspondiente al territorio de la comuna de Los Angeles.

Para llevar adelante estos niveles de análisis, la metodología consideró aspectos relacionados con la participación ciudadana, el uso de cartografía básica que permitiera un desarrollo adecuado del estudio, y la utilización de una Imagen-Objetivo que facilitara los procesos de toma de decisiones conducentes al documento definitivo del Plan. Los alcances metodológicos de cada uno de los tres aspectos señalados, se detalla en los puntos siguientes.

### **2.3. CARTOGRAFIA BASE**

La cartografía utilizada en el Estudio del PRCLA corresponde a dos escalas de análisis, utilizando bases topográficas digitales realizadas en Julio de 1995 por la empresa GEOCEN Ltda.

En el nivel urbano, la ciudad de Los Angeles y los centros poblados de la comuna se restituyeron a partir de las cartas 1:20.000, generando planchetas topográficas y catastrales, escala 1: 5.000.

El área urbana de Los Angeles, se actualizó en base a cartografía de Zona Urbana, escala 1: 2.500 del proyecto Plan Maestro de Evacuación y drenaje de aguas lluvias de Los Ángeles. Dirección de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas. Consultor: Ingendesa S. A. La que se restituyó en base a fotogramas N° 293774 a 293820 de fecha enero de 2002, generada a partir de vuelo S.A.F. 1: 8.000, 1: 15.000, 1: 70.000 de fecha octubre de 2001 y vuelo FONDEF 1: 70.000 año 2000.

### **2.4. COBERTURA Y DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

El Área de Estudio corresponde a la comuna de Los Angeles, y se localiza en el valle central, entre la cordillera de la Costa y la de los Andes y en el sentido norte-sur, entre los ríos Laja y Biobío, formando parte de la hoya hidrográfica de éste último.

El área de emplazamiento de esta comuna es el lugar denominado históricamente como "La isla de la Laja", cuyo suelo está formado mayoritariamente por las denominadas "arenas negras del Laja". En el contexto regional en que se emplaza la comuna de los Angeles, el accidente geográfico de mayor relevancia lo constituye la "cuenca del Biobío".

Esta cuenca hidrográfica tiene una superficie de 24.260 Km<sup>2</sup>, de los cuales sólo 16.600 Km<sup>2</sup> pertenecen a la octava región. Esta magnitud representa aproximadamente el 46% de la superficie de la Región del Biobío.

La Región del Biobío, y por consiguiente la cuenca del río Biobío se inscribe en el centro del territorio nacional, repitiendo todas las características morfológicas y climáticas de la zona central del país. Cuatro cimas superan los 3000m en este escenario regional: Sierra Velluda, Volcán Callaqui, Nevados del Chillán y el volcán Chillán. La mediana altura y una morfología sin mayores relieves, hacen que la cordillera andina en esta vertiente, sea factible de atravesar, (paso de Icalma, paso del Arco norte y sur y paso de Pino Hachado) favoreciendo con ello la tesis de los cordones bioceánicos, cuyos efectos, al momento de materializarse, alcanzarían directamente a la comuna de Los Angeles. Cabe indicar que el pasaje hacia la meseta central, se realiza por el contrario en forma más brusca ya que el Biobío lo alcanza a través de profundos cañones rocosos. A ello se agrega las dificultades que impone la extensa red hidrográfica localizada en el valle central, donde se ubica la comuna de Los Angeles.

Dentro de la unidad territorial- administrativa, correspondiente a la Región del Biobío, se identifican diversos matices territoriales, reconocibles como sub-regiones. En efecto, las exigencias de explotación de recursos locales, más las circunstancias de colonización han creado una serie de agrupaciones humanas que viven directamente o indirectamente de este proceso económico.

Estas agrupaciones humanas, de diferente tamaño, carácter y estructura se distribuyen geográficamente en sub-regiones denominadas "micro-regiones".

La micro-región o sub-región de los Angeles constituye el escenario directo en donde la comuna se desarrolla. Geográficamente, la micro-región de Los Angeles se encuentra en el llano central, incluyendo parte de la precordillera y las laderas orientales de la cordillera de Nahuelbuta. Presenta por consiguiente una gran homogeneidad física interna, sin interrupciones topográficas que la alteren.

Esta micro-región se ubica de lleno en el curso medio del Biobío, gozando por tanto de sus beneficios y el de todos sus afluentes. En esta zona, tanto la angostura de Arauco como la de la cordillera de Nahuelbuta obligan al sistema hidrográfico a derivar al norte, buscando allí la salida al mar. Así, a diferencia de la mayoría de los ríos de Chile, que vierten con facilidad sus aguas en el Pacífico, los ríos que surcan la micro-región de Los Angeles van aumentando su recorrido, lentificando su curso. Esta especial característica, determina una orientación del suelo comunal hacia las actividades ligadas al riego.

Otra circunstancia favorable que refuerza lo anterior, reside en que tanto el Laja como el Vergara forman del río Biobío, un torrente único sólo en las vecindades de la cordillera de la Costa, es decir, próximo al límite occidental de la micro-región. Esto le permite irrigar profusamente la zona antes de vaciar sus aguas.

Debe consignarse sí, que la rica hidrografía micro-regional dificulta la accesibilidad general del área, constituyendo verdaderas barreras, a veces de difícil franqueo, tal como se indicó anteriormente.

El Biobío, aún cuando cruza la zona con su caudal menor, posee un ancho y variado lecho. Asimismo, el número de afluentes menores, además del Laja y del Vergara, crean para algunas áreas, las condiciones poco favorables de verdaderas islas. En el caso de Los Angeles, esta situación, hoy en gran medida superada, condicionó por mucho tiempo sus posibilidades de contacto con el resto de la región, llegándose a denominar al lugar "Isla de Laja".

Estas condiciones de aislamiento geográfico, permitieron a españoles primero y a criollos más tarde, desarrollar la zona como frontera de la guerra de Arauco. Además de las dificultades de las comunicaciones que representan los ríos al norte del Biobío (incluido éste) de lechos amplios y los ríos al sur del Biobío, de lechos profundos, hay que considerar las barreras orográficas que cercan por el este y el oeste a la micro-región de Los Angeles.

Hacia el litoral existe una gran permeabilidad al norte del Biobío, con valles amplios de menos de 200m de altura. Al sur del Biobío se reconoce una difícil accesibilidad, impedida por la cordillera de Nahuelbuta, con escasas zonas de franqueo relativamente fáciles, sólo a la altura de Calico y Contulmo y siempre por sobre los 300 m. La micro - región ha sido objeto de intensa y antigua explotación agrícola, producto de sus condiciones de riego natural, sufriendo por esto con mayor fuerza la erosión que proviene de la dinámica "cordillera andina - mar".

Históricamente, la micro-región de Los Angeles resultó ser el asiento principal de la ocupación humana en la región; tanto el araucano como el español prefirieron las rinconadas y cuencas del llano central a la costa del Pacífico, creando una tradición de ocupación mediterránea en contra una cultura marítima que parece anunciar la larga costa nacional.

Si a esta tradición agrícola se le suma la barrera de Nahuelbuta y la escarpada precordillerana, se obtendrá un círculo cerrado, de intensa vida interna correspondiente a la micro- región de la comuna de Los Angeles.

## 2.5. ETAPAS Y RESULTADOS

El Estudio del Plan Regulador de Los Angeles se desarrollo en 5 etapas, cuyos principales alcances y resultados son los que se sintetizan a continuación:

### a. Etapa I: Expediente Territorial.

Esta etapa consistió en la recopilación y revisión de antecedentes existentes para construir la base cartográfica del territorio de la comuna de Los Angeles y de los centros poblados sujetos a estudio en esta comuna.

Luego sobre la cartografía elaborada se elaboró un levantamiento catastral a escala comunal y de cada centro poblado, recogiendo información relativa a las características físicas tales como: usos, materialidad, altura, estado de las edificaciones, áreas público, privadas, etc., a fin de contar con información actualizada que da cuenta de la situación urbana real del sector a analizar.

Paralelamente, en esta etapa se analizó las Estrategias, Planes de Desarrollo, Legislación Urbana y Ambiental vigentes, con el objeto de conocer, integrar y utilizar dicha información especialmente en la etapa de definición de imagen objetivo, de manera de compatibilizar los objetivos regionales y comunales en una visión conjunta del Área Programa.

Finalmente esta etapa concluyó en el Análisis temático de la información, con el objeto de establecer relaciones de jerarquía, dependencia o interdependencia, patrones de crecimiento y desarrollo y potenciales y limitaciones de desarrollo del territorio comunal y de los centros poblados en estudio, en los ámbitos natural y antrópico.

#### **b. Etapa II: Diagnóstico e Imagen Objetivo.**

El diagnóstico en cuestión se estructuró en dos partes, de acuerdo a las escalas de análisis: Diagnóstico de Escala Comunal y Diagnóstico de Escala Urbana, los cuales caracterizan al área de estudio respectiva desde un punto de vista temático y territorial.

Ambas escalas de análisis desarrollan la descripción de las características físicas, antrópicas y ambientales del territorio, fundamentados principalmente en los antecedentes elaborados en la Etapa I “Expediente Territorial”, más información recopilada en ésta etapa a través de visitas a terreno, reuniones con los Municipios y otras actividades.

Los diagnósticos de ambas escalas de análisis concluyen con la caracterización sintética del territorio en función de un conjunto de Temas Relevantes, identificando las potencialidades y restricciones para el desarrollo de la Comuna y las localidades respectivas. Este trabajo de síntesis se expresa también en la elaboración planimétrica de tres planos para cada escala de análisis: Síntesis Física, Antrópica y Ambiental.

Esta etapa concluye con la definición de una Imagen Objetivo preliminar de escala comunal y urbana, elaborada en función de la selección de atributos, potenciales y restricciones del territorio expresados en las síntesis antes mencionadas, y de los objetivos de desarrollo territorial de la comuna y sus localidades.

#### **c. Etapa III: Participación Ciudadana.**

Esta etapa del Estudio consideró la exposición a la comunidad y autoridades comunales, de la Imagen Objetivo Comunal y de las Imágenes Objetivo urbanas de los principales centros poblados de la comuna., elaboradas en la etapa II del Estudio.

Lo anterior para, en primer término, poner en discusión los alcances y materias contenidas en dichas Imágenes Objetivo, y en segundo término, recoger las opiniones de los asistentes a los talleres e incorporarlas a la Imagen Objetivo, en la medida de lo técnicamente posible. Esto permitió concluir en una “Imagen Objetivo Consensuada” con la comunidad y autoridades.

En definitiva, la etapa concluyó con la validación de las Imagen Objetivo Comunal e Imágenes Objetivo Urbanas, considerando para estas últimas fundamentalmente, la definición de la condición de “Zona Urbana” para los centros poblados en estudio en la comuna.

#### **d. Etapa IV: Anteproyecto.**

En esta fase del estudio, se caracterizó los procesos urbanos de las localidades en estudio, estableciendo determinantes de crecimiento y desarrollo, tendencias de uso de suelo, relación con el entorno agrícola y forestal, paralelamente a lo cual se elaboró escenarios alternativos para el crecimiento urbano.

Para lo anterior se determinaron, tanto para la comuna como para el sistema de asentamientos urbanos: los elementos estructurantes del territorio, (morfología, condición ambiental, vialidad, usos de suelo y áreas de riesgo); las zonas homogéneas y los escenarios de crecimiento económico. Todas condiciones que fundamentan la estructuración física y funcional del territorio comunal y urbano.

Esta etapa concluye con la elaboración del Anteproyecto propiamente tal, en las escalas comunal y urbana, determinando condiciones como: el límite urbano, el sistema vial, la zonificación y las condiciones de subdivisión y edificación respectivas. Todos elementos expresados y contenidos en una Memoria Explicativa (incluyendo estudios anexos), Ordenanza, Planos y Declaración de Impacto Ambiental, todos productos de carácter preliminar constituyendo el primer paso para la elaboración del proyecto definitivo.

#### **e. Etapa V: Proyecto.**

Esta etapa contempló el ajuste, corrección y complementación de todos los antecedentes ambientales acumulados hasta la etapa anterior, material con el cual se preparó una Declaración de Impacto Ambiental del plan regulador comunal en estudio, destinada a que el Municipio, en calidad de titular, la ingrese al SEIA y con ello, a que de cumplimiento a la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, de igual modo que a la O.G.U.C. (que también contempla que los planes reguladores comunales deben ser sometidos a evaluación ambiental).

### **2.6. ENFOQUE Y VARIABLES PRINCIPALES**

Elaborar un diagnóstico de los instrumentos de regulación urbana vigentes en esta área de estudio resulta fundamental al momento de actualizar y/o proponer nuevos instrumentos de regulación del territorio. Estos en términos generales se muestran insuficientes ante el crecimiento actual y desarrollo futuro de la comuna y sus centros poblados.

Adicionalmente, el hecho de no contar con instrumentos actualizados genera una restricción para la gestión eficiente del desarrollo urbano comunal a futuro, especialmente en lo que se refiere al desarrollo no previsto hacia zonas agrícolas y forestales que se desea preservar y zonas de potencial interés turístico, generando la necesidad de compatibilizar sus usos y permitir el acceso de todos los habitantes a los distintos recursos del área.

El desarrollo de la comuna y sus asentamientos requiere de un nuevo instrumento regulatorio de carácter dinámico, que ofrezca las condiciones necesarias para la planificación del crecimiento físico futuro de los asentamientos. Dicho crecimiento debe ser coherente con el desarrollo socioeconómico y de las actividades productivas, a partir de un marco general definido tanto por las necesidades actuales y demandas de suelo, infraestructura, equipamiento y vivienda, como por un "proyecto" que estructure y ordene territorialmente el área de estudio.

A esta visión de proyecto integral se incorpora además, los elementos territoriales, paisajísticos, económicos, sociales, ambientales y urbanos que potencian su desarrollo y que en definitiva superan la mera constatación de hechos urbanos regularizados a través de un Plan Regulador a proponer, incorporando al instrumento una visión de comuna acorde con la realidad urbana de Los Angeles, pero abriendo con ello una oportunidad de proposición del orden territorial consensuada con la comunidad, y con énfasis en el desarrollo de un instrumento normativo promotor y gestor del desarrollo urbano y social, en base a una visión o proyecto comunal futuro.

En consecuencia, el presente instrumento plantea un enfoque conceptual y metodológico en su dimensión territorial -Planificación Estratégica- que, considera los asentamientos humanos como parte integrante y

relacionada con un área mayor como es el ámbito comunal y provincial, contexto en el cual se elaboran las metodologías de análisis e hipótesis de estructuración que determinan la optimización del suelo urbano de las localidades en estudio y el aprovechamiento de los recursos naturales, infraestructura y equipamiento existentes, promoviendo la intensificación del uso del suelo urbano, creando condiciones de habitabilidad, resguardando las condiciones ambientales del territorio y otorgando un carácter urbanístico que identifique e inserte a la Comuna en el contexto provincial.

A partir de lo anterior, en el instrumento en cuestión, se proponen condiciones de carácter indicativo para la escala comunal y condiciones de carácter normativo para la escala urbana, ambas tendientes a potenciar y ordenar espacialmente los atributos y capacidades de desarrollo de la comuna y sus centros poblados.

## **2.7. FORMA DE ABORDAR LA EVALUACIÓN AMBIENTAL**

La metodología para la propuesta del Plan Regulador Comunal integra la dimensión ambiental desde las primeras etapas del estudio. Desde los Objetivos del mismo, hasta la Zonificación y Ordenanza Local; y se traduce en la propuesta de zonas de protección y/o restricción al desarrollo urbano y en una Declaración de Impacto Ambiental que se presenta a la COREMA, para ser ingresada al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y cumplir con lo establecido en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento del SEIA.

Los Objetivos del Plan Regulador contienen directa o indirectamente las consideraciones ambientales que orientan la propuesta del Plan Regulador hacia un uso racional del territorio, en cuanto a minimizar la incompatibilidad entre los diferentes usos de suelo o actividades, la generación de potenciales efectos adversos sobre los componentes ambientales, la salud de las personas y/o la calidad de los recursos naturales, y sirven de base, para abordar tanto los estudios iniciales como la propuesta de Zonificación y Ordenanza Local.

En la Etapa I de Expediente Territorial y en la Etapa II de Diagnóstico, se identifican y caracterizan los componentes del medio físico, biótico y cultural: clima, geología, geomorfología, edafología, hidrología; los ecosistemas terrestres y acuáticos: vegetación y fauna según categorías de conservación, áreas silvestres protegidas; presencia de comunidades rurales y/o indígenas, monumentos nacionales e históricos, sitios arqueológicos.

Se identifican las áreas de riesgo geofísico que considera: mala calidad del subsuelo; zonas de inundación o potencialmente inundables maremotos, crecidas de ríos, esteros, quebradas y canales; zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones, aludes o erosiones acentuadas; zonas con fallas geológicas y acción sísmica; zonas próximas a infraestructuras.

Se identifican y caracterizan los componentes ambientales y las áreas de riesgo ambiental tomando en cuenta la Ley 19.300, donde se considera: riesgos para la salud de la población; calidad de los recursos naturales incluidos el aire, agua y suelo; generación de emanaciones a la atmósfera, efluentes líquidos y residuos sólidos, intervención de ecosistemas, vegetación y fauna nativa; incompatibilidades ambientales producto de la actual ocupación territorial; comunidades, sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; zonas con valor ambiental, paisajístico o turístico; monumentos históricos y nacionales, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y los pertenecientes al patrimonio cultural.

Además, se realiza un Estudio de Factibilidad de Abastecimiento de Agua Potable, Evacuación de Aguas Servidas y Aguas Lluvias.

En la Etapa III de Participación Ciudadana, se logra un consenso, producto de talleres de participación ciudadana, en los cuales se recoge la opinión de autoridades regionales, municipales y de representantes de la comunidad local. Se valida lo identificado y caracterizado en los diagnósticos Físico Natural, Antrópico y Ambiental de las Etapas I y II y se toman acuerdos respecto de las propuestas de Zonificación y Ordenanza que se realizan en las Etapas IV de Anteproyecto y V de Proyecto.

En la Etapa IV de Ante proyecto, considerando la identificación de áreas de riesgo geofísico y ambiental realizada en los Diagnósticos Físico Natural, Antrópico y Ambiental, se proponen artículos y zonas de restricción y/o protección que restringen el desarrollo urbano y se orientan a la conservación y protección del medio ambiente y de la salud de las personas.

En esta etapa se realiza una DIA Preliminar, en la que se recogen todas las consideraciones ambientales incorporadas en la Zonificación y Ordenanza Local del Plan Regulador, que permitan entregar los antecedentes necesarios, para argumentar que éste no genera o presenta efectos adversos significativos sobre alguno de los componentes ambientales y, por lo tanto, amerita presentar una Declaración de Impacto Ambiental y no un Estudio de Impacto Ambiental.

Esta DIA Preliminar permite identificar o definir a priori, si el Plan Regulador genera o presenta potenciales efectos adversos sobre los componentes del medio ambiente; asimismo, verificar si omite alguna medida tendiente a su protección y/o conservación, con el objeto de incorporarlas o presentar medidas de mitigación en la etapa final de proyecto.

Los componentes ambientales susceptibles de ser afectados se definen en función a los artículos 5 a 11 del Reglamento del SEIA, y según "Pauta de Ejercicio de Evaluación Potenciales Efectos y Cumplimiento Estrategia Ambiental Plan Regulador Comunal" CONAMA 1998.

En la Etapa V de Proyecto, el Plan Regulador Comunal y su Ordenanza proponen artículos y zonas de restricción y/o protección definitivas.

Se realiza una Declaración de Impacto Ambiental (final), donde se identifican todas las consideraciones, medidas y estrategias de carácter ambiental contenidas en la Zonificación y Ordenanza Local del Plan Regulador, para argumentar que no se generan los efectos, características y circunstancias estipulados en el Artículo 11° de la Ley 19.300 y en los artículos 4° a 11° del Reglamento del SEIA.

De esta forma, los objetivos, estudios, criterios y estrategias de carácter ambiental que considera el Plan Regulador y las normas de uso del suelo propuestas en la Zonificación y Ordenanza Local, lo transforman en sí, en un instrumento regulatorio y normativo ambiental.

## **2.8. PROCESO PARTICIPATIVO**

La implementación de un proceso de Participación Ciudadana como condición en el procedimiento aprobatorio de los planes reguladores comunales, pretende dar cumplimiento a la Política Nacional de Desarrollo Urbano formulada por el Ministerio de la Vivienda, contenida en el Decreto Supremo N° 31 de 4 de Marzo de 1985, que en su N° 12 establece los objetivos para la participación de la comunidad. Es decir, ésta se cumple en los siguientes tres aspectos de participación:

- a. Informar y crear una conciencia urbanística en el ciudadano.
- b. Incorporar a la población en la toma de decisiones sobre el desarrollo urbano de la comuna.
- c. Enriquecer, con la opinión de la comunidad, los planteamientos sobre desarrollo urbano.

Posteriores modificaciones a la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades han abierto nuevas posibilidades de participación ciudadana, a las que se suma el nuevo texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en el cual se entrega a las municipalidades la facultad de contemplar un proceso de Participación Ciudadana (adicional o complementario al legal), informando a la comunidad desde el inicio del estudio, mediante una o más exposiciones de carácter didáctico sobre los principales aspectos de la iniciativa, tanto en la etapa de formulación del diagnóstico como en la elaboración del proyecto, que señalen su objetivo, fundamentos y demás contenidos del proyecto del plan.

A pesar de todas las modificaciones hechas a la ley, orientadas a perfeccionar y aumentar los niveles de efectividad en la participación de la comunidad, el desarrollo de los Procesos de Participación Ciudadana en el diseño de los diversos instrumentos de planificación u ordenamiento territorial en general, se enfrenta al riesgo permanente de presentar deficiencias en el logro de sus objetivos: A modo de ejemplo, se puede señalar que, en un aspecto técnico, las exposiciones al público no logran que los ciudadanos se informen adecuadamente de los contenidos de los planes reguladores (debido al requerimiento de conocimientos técnicos para poder entender el alcance de las diversas disposiciones contenidas en éstos); mientras, en un aspecto más relevante, no se logra generar una participación en aspectos realmente decisivos, como la determinación del tipo de comuna que sus habitantes quieren tener, qué vocación se desea definir (residencial, comercial, industrial), etc.

En concreto, la implementación de la Etapa III de Participación Ciudadana se constituyó en un elemento fundamental en la elaboración de los planes reguladores, con un diseño metodológico que logró enfrentar las principales deficiencias señaladas. Como ejemplo se puede destacar que, en el caso de las exposiciones realizadas durante los talleres comunales, se entregó a los asistentes un glosario con la definición de términos elementales, lo que posibilitó sentar una base en común sobre la cual dialogar durante las instancias de participación, mientras que –por otra parte-, se aplicaron diversos instrumentos y técnicas que abrieron espacios a propuestas realmente relevantes (identificación y definición de roles, posición estratégica, elementos de estructuración territorial, sistema vial y de espacios públicos, zonificación, etc.). De este modo, el diseño de la Participación Ciudadana en la Etapa III permitió alcanzar una validación sistematizada de la Imagen Objetivo de los planes, en los niveles comunal y urbano.

Considerando que el principal objetivo de los planes reguladores comunales es “asegurar a sus habitantes la mejor calidad urbana posible”, la validación alcanzada durante el desarrollo de la Etapa III significó la concreción de un Proceso de Participación Ciudadana más activo y decisivo, que permitió recoger e integrar oportunamente las inquietudes y visiones reales que los distintos actores locales tienen de su barrio, ciudad y comuna.

## **CAPITULO 3: DIAGNÓSTICO DEL ESTUDIO**

### **3.1. EL MEDIO FISICO COMUNAL**

La comuna de Los Angeles está ubicada entre los paralelos 37° 10' y 37° 40' y los meridianos 72° 42' y 72° 00' longitud oeste, en el extremo sur de la región central del país, ocupando la Depresión Central desde el río Laja por el norte al río Biobío por el sur, en un plano inclinado que desciende hacia el poniente, a una altura media de 133 m.s.n.m.

#### **3.1.1. CLIMA Y MICROCLIMAS**

Desde el punto de vista climático, esta área ha sido definida por Fuenzalida en el año 1965 como correspondiente a un clima templado cálido con estación seca prolongada (de ocho a siete meses) (Csb1) con temperaturas inferiores a 18° C y superiores a 3° C en el mes más frío. Estudios más recientes realizados en la región del Biobío, clasifican los climas regionales en once tipos (Devynck, 1971).

La comuna de Los Angeles está caracterizada por los climas tipo IX; con cuatro a tres meses áridos, cuatro meses fríos y húmedos, precipitaciones que aumentan de norte a sur de 800 a 1200 mm aproximadamente. Paralelamente, la concentración de las lluvias durante el semestre abril - septiembre disminuye de 88% a 78%. La humedad es moderada y aumenta hacia el sur de 66 a 74%. Las temperaturas medias son de 14° C a 13° C y una amplitud térmica elevada de 12,8° C a 12,4° C. La nubosidad va en aumento con la latitud de 4,6 a 4,9 décimas.

También es posible encontrar el clima tipo II en ciertos sectores protegidos por la cordillera de la costa, en el sector occidental de la comuna de los Angeles, el cual corresponde a un clima templado cálido con estación seca prolongada de 8 a 7 meses; precipitaciones variables entre 700 y 1000 mm con temperaturas medias anuales que varían entre 14,9° C y 12,3° C, amplitudes térmicas fuertes de 13,2° C; las precipitaciones se concentran en el semestre abril septiembre en 88% y 86%. Se trata de un clima con carácter continental - acentuado, producto del efecto de abrigo que ejerce la cordillera de la Costa.

Durante los meses de verano las temperaturas medias fluctúan entre 18° C y 20,6° C; en invierno alcanzan los 8,2°C. La intensidad de las precipitaciones mayores o iguales a 10mm diarios alcanza a 42 días al igual que las precipitaciones mayores o iguales a 50mm. Por otra parte, los valores absolutos de precipitaciones mensuales más elevados, son en el mes de junio y alcanzan a 546 mm.

#### **3.1.2 GEOMORFOLOGIA DE LA COMUNA**

Las unidades morfológicas más relevantes de este paisaje las constituyen de acuerdo a su edad los siguientes: Los cordones y plataforma de erosión granítica, los Inselberg volcánicos del Terciario; la plataforma Piemontana de Malleco; las terrazas fluvio-volcánicas del Laja; las terrazas fluvio-glaciares del Duqueco; las áreas anegadizas o humedales; las terrazas locales y las terrazas fluviales recientes del Biobío.

#### **3.1.3. HIDROGRAFIA**

La comuna de Los Angeles se encuentra emplazada entre dos sistemas fluviales andinos de alto dinamismo, como lo son el río Laja por el norte y el río Biobío por el sur. Además, su territorio se presenta con una gran cantidad de esteros que emergen de la abundante napa subterránea, la cual constituye otro importante recurso no explotado y de potencial desconocido en la comuna.

Entre los ríos principales se tiene: el Caliboro, Rarincó, el Huaqui, el Coreo y el Duqueco. Estos son los principales cauces que drenan de oriente a poniente la comuna. A ellos se suma una densa red de esteros locales que dan la riqueza hídrica a Los Angeles.

De norte a sur destacan el estero Luanco y Caliboro que nacen respectivamente de afloramientos de la napa freática dentro del territorio comunal. El Luanco nace en el sector de Pitramaiten y de aportes de los esteros

Maquehua y Pichiluanco, ambos originados en vertientes o afloramientos de la napa freática. El estero Caliboro nace más al oriente, en las cercanías de villa Mercedes. A este sistema fluvial se le une en el sector de Las Maravillas, el aporte del estero Ballantú, originado a su vez en el sector de La Esperanza. El Pedregal también nace como afloramiento de napa. Desde aquí, hacia el oriente, el río Caliboro desemboca en el sector de Rinconada en el río Laja.

Más al sur se distinguen los sistemas fluviales del Huaqui, originado al oriente del sector Cerro Colorado. Dentro del territorio comunal, a este río se le une el estero Curanadú, cuyo origen se encuentra fuera del límite oriental de la comuna. En el sector de "la Isla", el río Huaqui recibe nuevos aportes hídricos del estero Cerrado y del río Rarínco que drena el sector centro sur de la comuna. Con todos estos aportes, el Huaqui constituye una importante subcuenca de la hoya del Biobío, originada en la depresión central.

Otros esteros de interés para la comuna son:

- El Estero Quilque, que atraviesa la ciudad de los Angeles y que retoma una dirección norte para desembocar en el Huaqui. La importancia de este estero radica en que constituye una fuente de agua para los usos industriales y urbanos y además es receptáculo de residuos sólidos, producto de estas mismas actividades.
- El estero Paillihue también cruza la ciudad capital provincial, en el sector Sur desembocando en el Biobío.
- El estero Cholguahue, el río Coreo y el Duqueco complementan esta densa red fluvial.

La existencia de una red hidrográfica tan importante, evidencia una potencialidad muy elevada de todos los recursos naturales de la comuna. Comenzando por el recurso de aguas subterráneas, el recurso suelo puede adquirir condiciones de óptima calidad para uso agrícola y frutícola si se aprovechan las riquezas hídricas, al convertir en suelos de riego todos los suelos con potencialidad agrícola de la comuna.

El "recurso paisaje" adquiere una singularidad creciente con la presencia de todos estos ríos y riachuelos de aguas claras y muy poco contaminadas.

En efecto, en sus terrazas se localizan importantes balnearios que acogen tanto a la población local, como a población extra regional, partiendo por el norte con el complejo turístico del Salto del Laja y siguiendo con el río Huaqui y Rarínco, que son actualmente los más visitados.

Sin embargo, se reconoce que existe una mayor capacidad y potencialidad en la comuna para un desarrollo turístico asociado a algunos cuerpos lacustres de origen eólico o fluvial, como la Laguna de Las Mellizas.

No obstante, es necesario valorar y evaluar el estado de estos recursos, pues pueden degradarse antes de llegar a ser utilizados en forma óptima.

Un ejemplo de esto se reconoce en el uso forestal de gran parte de la comuna. Como es de público conocimiento, el pino se cataloga como un "gran consumidor de agua". Si se considera que las extensas plantaciones adquieren vigor en esta zona por la abundante riqueza de la napa subterránea, se tiene que esta podría ser consumida por la forestación, perdiéndose un potencial recurso subutilizado.

### **3.1.4. RECURSOS NATURALES Y USO ACTUAL DEL SUELO COMUNAL**

La comuna se localiza sobre un área en donde se han desarrollado suelos que posibilitan la instalación de sistemas de riego artificial y que por lo tanto permiten elevar la producción agrícola comunal. Su localización dentro de esta unidad de paisaje, ha determinado que el suelo se constituya en uno de los principales recursos naturales del área. Otros recursos naturales reconocibles, son el recurso hídrico y el propio paisaje, al cual puede asociarse el uso turístico del territorio.

En general, el recurso “suelo” representa el principal soporte para el desarrollo de diversas actividades productivas, tales como la ganadería, la agricultura, la silvicultura y el turismo entre otras.

En relación a la capacidad agrológica de los suelos de la comuna, se tiene que la clase VII, es decir de uso forestal, predomina en el sector nor-oriental, en la zona de Alcapán, El Boldo y en el sector sur-occidental en la localidad de Los Quillayes. Este suelo ocupa extensiones medias dentro del territorio comunal, especialmente allí donde los sedimentos recientes no han permitido una buena evolución de los suelos.

Los suelos clase VI de uso forestal y ganadero con limitados. Se encuentran en las localidades de Los Troncos y Los Quillayes. Los suelos clase V, no arables y con fuertes limitantes de drenaje, se presentan muy escasamente en la comuna. (Ejemplo: en el sector de La Higuera)

Los suelos clase IV, son suelos de aptitud agrícola limitada, debido a la fragilidad de los suelos y la existencia de procesos erosivos. Estos suelos se encuentran en las localidades de El Batro, Santa Clara y El Boldo.

Los suelos clase II y III de aptitud agrícola cubren la mayor parte del territorio comunal, ya sea en su variedad con riego y sin riego.

Ejemplos de estos suelos se tiene en las localidades de El Mirador, El Chacay y desde La ciudad de Los Angeles hacia el sur.

Se asocia a la aptitud agrícola del suelo, la presencia del recurso agua, como un elemento complementario de la actividad agrícola.

En este sentido, la comuna de Los Angeles se encuentra emplazada entre dos sistemas fluviales andinos de alto dinamismo, como lo son el río Laja por el norte y el río Biobío por el sur, como se ha descrito anteriormente.

Junto a ellos, se presenta una gran cantidad de esteros que emergen de la abundante napa subterránea, la cual constituye otro importante recurso no explotado y de potencial desconocido en la comuna. La existencia de una red hidrográfica tan importante, evidencia una potencialidad muy elevada de todos los recursos naturales de la comuna.

Por su parte, el “recurso paisaje” adquiere una singularidad creciente con la presencia de todos estos ríos y riachuelos de aguas claras y muy poco contaminadas. En sus terrazas se localizan importantes balnearios que acogen tanto a la población local, como a la población extra regional.

El uso turístico de la comuna se ha dado hasta ahora considerando las condiciones físico-naturales del territorio. Este uso de suelo presenta espacialmente una mínima parte de la superficie comunal. Sin embargo, destacan algunos centros turísticos como es el caso del Salto del Laja, ubicado en el acceso norte de la comuna, cuya importancia ha contribuido a la formación de un centro poblado en constante crecimiento. Otros sitios turísticos de la comuna son: Balneario del Río Rarínco, Balneario del Río Huaqui y desarrollo de la pesca deportiva en el Biobío, en el tramo de San Carlos de Purén a Nacimiento. Coincide que en la localidad de San Carlos de Purén, se tiene un sitio de importancia histórica, en donde se emplaza los restos de un fuerte español.

La actividad turística comunal se engarza con los circuitos turísticos propuestos en el Plan Maestro de Desarrollo Turístico, el cual postula tres circuitos que incluyen a la ciudad de Los Angeles:

- a. Circuito Los Angeles - Antuco
- b. Circuito Los Angeles- Yumbel- Nacimiento
- c. Circuito Los Angeles - Alto Biobío

En atención a lo indicado, la actividad turística es un potencial recurso no explotado hasta ahora en la comuna de Los Angeles.

En relación a la silvicultura, su incorporación al territorio se remonta hacia principios de siglo, cuando en terrenos de mala calidad, algunos propietarios pioneros comenzaron a realizar plantaciones de pino radiata, a comienzos de siglo. En la actualidad, el 27,6% del territorio comunal corresponde a uso de plantaciones forestales, sin considerar los suelos dedicados a viveros, aserraderos o industrias asociadas a la madera.

En resumen, el uso del suelo comunal se liga a una actividad agro-forestal, donde cerca de un tercio del territorio se dedica a cultivos silvícolas, un 1% del suelo se destina a uso urbano y el resto comprende usos agrícolas ganaderos de buen nivel de rendimiento.

Se aprecia así el contrapunto entre la actividad agrícola y la actividad forestal.

Como es de público conocimiento, el pino se cataloga como un “gran consumidor de agua”. Si se considera que las extensas plantaciones adquieren vigor en esta zona por la abundante riqueza de la napa subterránea, se concluye que ésta podría ser consumida por la forestación, perdiéndose un potencial recurso natural.

La presencia de la industria en la comuna, merece un comentario final.

La comuna de Los Angeles, según el catastro Industrial Regional, presentó en 1992, catorce unidades industriales de importancia, seis de las cuales eran urbanas y ocho rurales. Sin embargo, de acuerdo al análisis de las patentes industriales, es posible encontrar más de 600 unidades industriales al considerar la pequeña y mediana industria. Las industrias de mayor categoría se localizan en la franja de la carretera Longitudinal Sur, ubicándose el resto de las industrias pequeñas y medianas en los bordes físicos de la ciudad.

Del total de industrias, el 43% corresponde a industrias menores y talleres eléctricos, mecánicos y de mantención en general. Un 18% corresponde a industrias de muebles y carpintería, un 5,2% se dedica a la industria de alimentos y un 5% se orienta al vestuario, confecciones y tejidos. El resto corresponde a la industria de mayor nivel.

### **3.1.5. RIESGOS NATURALES**

#### **RIESGOS DE DESLIZAMIENTO Y DERRUMBE**

Los deslizamientos y derrumbes son movimientos en masa que constituyen las manifestaciones morfoodinámicas más claras de la inestabilidad de laderas.

Esta se define como la tendencia al desplazamiento pendiente abajo, o como el grado de susceptibilidad al movimiento. Cuando la referencia es al movimiento propiamente tal, puede considerarse como "un proceso". Un movimiento en masa es un conjunto de procesos por los cuales los materiales terrestres, en ocasiones previamente afectados por procesos de alteración, se mueven por acción de la gravedad (Way, 1973)

Se han definido causas inmediatas de movimientos de masa (Sheng, 1966) tales como: Concentración de aguas lluvias, escurrimientos, desmontes, excavaciones artificiales, cultivos en pendientes y procesos geológicos. También han sido definidas ciertas condiciones que inducen susceptibilidad al movimiento en masa, como lo son los suelos arcillosos y saturados de agua, los suelos sueltos con estructura particular y baja resistencia al corte o cizalladura, rocas sedimentarias alternadas con estratos paralelos a la pendiente de la ladera, rocas metamórficas de estructura muy esquistosa, rocas metamórficas muy alteradas, existencia de fallas o fracturas interceptando la ladera, existencia de fuerte escorrentía en las laderas y suelos de coluvios.

La pendiente es uno de los factores que controla el proceso de deslizamiento y derrumbe. Por ello es necesario establecer cuáles son los valores de pendiente a partir de los cuales se activan dichos procesos.

Estos umbrales varían según la naturaleza de los materiales. Más del 90% del área comunal se encuentra dentro del umbral de pendiente que va entre los 0° y los 2,9° y el 10% restante corresponde a pendientes más fuertes que se encuentran en el rango de los 17° a 22°.

Lo anterior permite tener una primera aproximación a la posibilidad de ocurrencia de procesos de remoción en masa en el área. Además, existen acciones antrópicas concretas que activan procesos de remoción en masa, tales como cortes de ladera para construcción de redes viales, casas o edificios que no consideran la pendiente. Debido a las características morfométricas y topográficas del territorio comunal, las zonas expuestas a riesgo de deslizamiento y derrumbe en la comuna son muy escasas y se asocian principalmente a las laderas de los cerros islas o inselberg volcánicos que emergen en la amplia llanura. Esto se presenta en los sectores de Cerro Pantoja, Los Mañenes y Cerro Guaracos.

#### RIESGO DE INUNDACIÓN.

Se define como la ocupación de un territorio por el escurrimiento descontrolado del agua fluvial, debido a una crecida. Es decir, los factores que controlan este riesgo pueden localizarse fuera del área afectada.

Una inundación se produce cuando el curso del río recibe una cantidad tal de agua, que supera su capacidad de almacenamiento, desbordando entonces su cauce extendiéndose por el valle (MOPT, 1992). Debido a las características hidrológicas de la comuna y en especial a la abundante red hidrográfica, la posibilidad de ocurrencia de inundaciones es mayor.

Este riesgo genera daños no sólo a la población agrupada en centros urbanos sino principalmente a los cultivos agrícolas desarrollados sobre las terrazas fluviales recientes, que constituyen una de las principales áreas afectadas por las inundaciones.

En la zona, las áreas más expuestas a riesgo de inundación fluvial, la constituyen las terrazas fluviales del Biobío inferior y media, las terrazas inferiores del Duqueco, las terrazas o llanuras aluviales de los ríos Huaqui, Rarínco, Curanadú, Cholguahue y Caliboro, donde la altitud de la llanura no supera un metro respecto del flujo de agua. Esto produce verdaderos desastres en los cultivos de chacarería y hortalizas, sobre todo de pequeños y medianos campesinos. Las zonas más expuestas son los sectores de Mesamávida, Santa Rosa, El Retamo, El Manzano y La Isla.

El Plan Maestro de Evacuación de Aguas Lluvias de la ciudad de Los Angeles en actual etapa de aprobación identificó 32 zonas urbanas con problemas de anegamiento e inundación.

#### RIESGO DE ANEGAMIENTO.

Los anegamientos son definidos como acumulación superficial de aguas lluvias, originada por la incapacidad del suelo de absorberlas, debido a la impermeabilidad de la roca o a la presencia de la napa freática a poca profundidad. La existencia de sedimentos superficiales impermeables condiciona la posición del nivel freático y explica su rápido afloramiento o expansión durante la estación húmeda. Por esta razón los sectores afectados por anegamientos corresponden a zonas cercanas a cuerpos hídricos o a unidades topográficas deprimidas y con dificultades de drenaje.

El factor fundamental para la ocurrencia de este tipo de fenómenos es la intensidad de precipitaciones diarias. Las condiciones geomorfológicas constituyen otro factor importante en la ocurrencia de anegamientos, ya que los sectores planos o con pendientes débiles rodeados de sectores más altos facilita la acumulación de aguas lluvia.

Finalmente la cobertura del suelo en las laderas de las cuencas vertientes juega un rol importante; la densidad de la cubierta vegetal controla los procesos de infiltración de aguas lluvias; si los taludes o laderas tienen baja cobertura, el escurrimiento superficial es mayor y grandes cantidades de agua escurridas en

forma laminar llegan a los sectores bajos cargados con altas tasas de sedimentos que colmatan los sistemas de drenaje.

En la comuna de Los Angeles, el riesgo de anegamiento se asocia muy directamente a dos factores: uno es la presencia superficial de la napa freática que genera sectores húmedos, que en período invernal se presentan cubiertos por agua. El otro es la presencia de afloramientos laháricos que por litología son impermeables. Esto produce una acumulación natural del agua lluvia, sobre todo cuando la pendiente es muy leve.

#### RIESGO DE EROSIÓN HÍDRICA

Es un proceso de disgregación y transporte de las partículas del suelo por la acción del agua. Es por lo demás, en sus diversos grados, uno de los principales problemas ambientales en la región del Biobío.

Los factores que intervienen en la ocurrencia de este proceso son fundamentalmente la lluvia, el tipo de suelo, la pendiente y sobre todo el uso actual del suelo, es decir la acción antrópica.

Las manifestaciones más graves de la erosión hídrica la constituyen las zonas de cárcavas, las que corresponden a una forma de erosión lineal que expresa una pérdida total de los horizontes A y B de los suelos y cuya morfología es comparable a barrancos producidos por derrumbes.

En Los Angeles, el factor morfométrico determina que una escasa proporción del territorio sufra las consecuencias de los procesos de erosión hídrica. Sin embargo, allí donde éstas existen, han alcanzado umbrales similares a los de la vertiente oriental de la cordillera de la Costa.

Se trata de la unidad morfológica denominada plataforma granítica. La constitución y naturaleza física de los suelos desarrollados en el granito, los hace muy vulnerables a los procesos erosivos, debido a su composición arcillosa e impermeabilidad de sus horizontes superficiales. Es la acción del hombre, la que ha cortado la cubierta vegetal protectora del suelo para iniciar cultivos cerealeros, que en esta zona se presenta con un alto grado de erosión hídrica y con un alto riesgo de que se siga manifestando este proceso.

Los sectores afectados por riesgo de erosión hídrica en la comuna son: Millantú, La Escoria, San Ramón y Lomas de Castro.

#### RIESGO DE DEFLACIÓN EÓLICA

Se define como el proceso de barrido, abrasión y arrastre de las partículas del suelo por la acción del viento. En este caso, el viento levanta y arranca las partículas sueltas que se hallan sobre la superficie del suelo. Este proceso de erosión es común en amplios sectores de la llanura en la que se ubica la comuna, principalmente por el carácter granular y la incoherencia de sus sedimentos, lo que facilita la acción del viento.

La ausencia de una cobertura vegetal adecuada y las condiciones climáticas influyen también en la acción eólica. La sequedad de los suelos arenosos (como los que existen en la comuna) durante los meses de verano, facilitan la movilización de las partículas del suelo.

La mayoría de los suelos del "grupo arenales" presentan como limitante la erosión eólica. El mayor impacto de la deflación eólica incide en la pérdida de fertilidad de los suelos y por lo tanto afecta los rendimientos de la actividad agrícola.

Una de las unidades más fuertemente afectadas por este riesgo, corresponde a las zonas de dunas que se extienden en el sector nor oriental y sur oriental de la comuna.

El uso actual de esta unidad corresponde a un uso preferentemente forestal, lo que permite mantener temporalmente equilibrado el sistema.

Sin embargo, la tala de producción comprende un arrasamiento de extensas áreas, donde la erosión eólica se activará en la medida que la cubierta vegetal disminuya. Las zonas expuestas a este riesgo de deflación eólica en la comuna en estudio son: Los Quillayes, Santa Rosa, Colonia, Santa Fe, Buenos Aires, La Suerte, El Pino, Buena Vista, El Arenal, San Gabriel y Las Mellizas.

### **3.1.6. RIESGOS ANTROPICOS EN EL TERRITORIO COMUNAL**

Los riesgos antrópicos son aquellos que se desprenden de la actividad humana y se asocian generalmente a diversas obras de infraestructuras que implican peligro para la población. A continuación se presenta el conjunto de riesgos antrópicos presentes en la comuna de Los Angeles:

#### **RIESGO POR CERCANÍAS DE LÍNEA DE ALTA TENSIÓN**

Las líneas de alta tensión permiten transportar grandes volúmenes de electricidad, lo que implica una limitación en la ocupación de un territorio, considerando su impacto visual y sus riesgos.

En efecto, los tendidos de alta tensión constituyen una importante fuente de riesgos para las personas, ya que pueden verse afectados directamente por el contacto accidental con una línea o bien por el campo magnético que bajo ella se genera.

A pesar de que las líneas de alta tensión poseen una área de servidumbre, es habitual la edificación de viviendas rurales bajo el campo magnético de tales líneas.

En la comuna existen 2 líneas de alta tensión que transportan la energía de las centrales hidroeléctricas localizadas en las comunas orientales limítrofes como Antuco y Santa Bárbara. Fuera de ello, existe una gran cantidad de tendidos menores destinados a alimentar el área rural de la comuna.

#### **RIESGO POR VÍAS INTERURBANAS DE ALTO TRÁFICO**

El espacio ocupado por las autopistas corresponde a un sector de alto riesgo de accidentes, en los casos en que existe población a ambos costados de la vía y que por lo tanto la cruzan en forma habitual (San Carlos de Purén)

Este riesgo se ve incrementado cuando no existe adecuada señalización y control de los cruces y desvíos. La red caminera de la comuna se ha densificado en los últimos años, como consecuencia natural de la actividad forestal, la que ha incrementado el transporte terrestre de sus productos. La principal vía la constituye la Carretera Panamericana Sur, que cruza la comuna en toda su extensión. Su continuo e intenso tráfico y su paso junto a la Ciudad de Los Angeles son factores que aumentan la posibilidad de accidentes carreteros. En el tramo que cruza frente a la ciudad de Los Angeles, esta vía es utilizada como una verdadera vía urbana por transeúntes que a diario se desplazan por el lugar.

Otras vías importantes en la comuna son la carretera que conecta con la Comuna de Antuco, la carretera que lleva a Coigüe y la carretera a Nacimiento. Todas estas conforman una particular morfología, formando ejes que se encuentran en un punto central desde donde se bifurcan al oriente, al sur, al sur poniente, al norponiente y al norte; constituyendo en conjunto una densa red vial que, unida a los trazados de la línea férrea, contribuyen a la conformación de zonas de alto riesgo de accidentes.

#### **RIESGO DE INCENDIO FORESTAL**

Los incendios forestales tienen una alta probabilidad de ocurrencia en la comuna, debido a dos factores que se conjugan para la activación de un incendio. Un factor físico, que dice relación con las condiciones climáticas de la comuna, como son la existencia de una prolongada estación seca, las altas temperaturas estivales y la alta absorción de calor de los suelos arenosos, unido al predominio de vientos fuerte de sur favorecen la ocurrencia de incendios forestales.

Otro factor, es la existencia en la comuna de una importante masa de plantaciones forestales, que constituyen en su conjunto, riesgo de incendios de grandes proporciones.

### 3.2. POBLAMIENTO URBANO Y RURAL

#### 3.2.1. LOS ANGELES Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

De acuerdo al censo de población realizado en abril de 2002, la ciudad de Los Angeles tiene 121.565 habitantes, mientras la comuna registra una población de 166.556 habitantes, lo que representa 26.021 habitantes más que los registrados en el censo de 1992 (140.535 habitantes).

Las Tabla 2 muestra la creciente participación de la ciudad de Los Angeles en la población total de la comuna entre 1940 y el 2002. En efecto, su participación ha pasado de 40,14% en 1940 a 72,98% en 2002. En relación a la provincia, la comuna de Los Angeles concentra prácticamente la mitad de la población total provincial (2002), con un 47,14%. Esta concentración creciente de la población provincial en la ciudad capital es un proceso que han vivido todas las provincias chilenas en la última década.

**TABLA N° 1: Antecedentes demográficos.**

	<b>POBLACION</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
<b>PAIS</b>	15.116.435	7.447.695	7.668.740
<b>REGION</b>	1.861.562	915.200	946.362
<b>PROVINCIA</b>	353.315	176.960	176.355
<b>COMUNA</b>	166.556	81.863	84.693

FUENTE: INE. Censo de Población 2002.

**TABLA N° 2: Evolución de la población local 1940 - 1992.**

	<b>1940</b>	<b>1952</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1982</b>	<b>1992</b>	<b>2002</b>
<b>PROVINCIA</b>	127.312	138.292	169.718	193.536	290.677	323.910	353.315
<b>COMUNA</b>	52.259	60.607	76.307	90.239	115.568	140.535	166.556
<b>% PROVINCIAL</b>	41,05 %	43,83 %	44,96 %	46,63 %	39,76 %	43,39 %	47,14%
<b>CIUDAD</b>	20.979	24.971	35.511	49.175	70.529	94.716	121.565
<b>% COMUNAL</b>	40,14 %	41,20 %	46,54 %	54,49 %	61,03 %	67,40 %	72,98 %

Elaboración propia. Fuente: Censos de Población INE.

**TABLA N° 3.1: Tasas de crecimiento intercensal y promedio anual.**

	<b>1940</b>	<b>1952</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1982</b>	<b>1992</b>	<b>2002</b>
<b>PROVINCIA</b>	127.312	138.292	169.718	193.536	290.677	323.910	353.315
<b>CRECIMIENTO INTERCENSAL</b>		8,62	22,72	14,03	50,19	11,43	9,08
<b>CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL</b>		0,69	2,56	1,31	3,39	1,08	-

FUENTE: INE. Censo de Población.

**TABLA N° 3.2: Tasas de crecimiento intercensal y promedio anual.**

	1940	1952	1960	1970	1982	1992	2002
<b>COMUNA</b>	52.259	60.607	76.307	90.239	115.568	140.535	166.556
<b>CRECIMIENTO INTERCENSAL</b>		15,97	25,90	18,26	28,07	21,60	18,50
<b>CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL</b>		1,23	2,88	1,68	2,06	1,98	1,71

FUENTE: INE. Censo de Población.

**TABLA N° 3.3: Tasas de crecimiento intercensal y promedio anual.**

	1940	1952	1960	1970	1982	1992	2002
<b>CIUDAD</b>	20.979	24.971	35.511	49.175	70.529	94.716	121.565
<b>CRECIMIENTO INTERCENSAL</b>		19,03	42,21	38,48	43,42	34,29	28,35
<b>CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL</b>		1,45	4,40	3,26	3,01	2,95	-

FUENTE: INE. Censo de Población.

En los últimos 60 años, la ciudad de Los Angeles ha venido aumentando su población a tasas promedio anual que bordean el 3%, sin embargo, el tamaño físico de la ciudad tiende a crecer más lentamente que la población.

Observando la Tabla 4 se desprende que entre los años 1952 y 2002 ha cambiado radicalmente la relación entre la población urbana y rural al interior de la comuna.

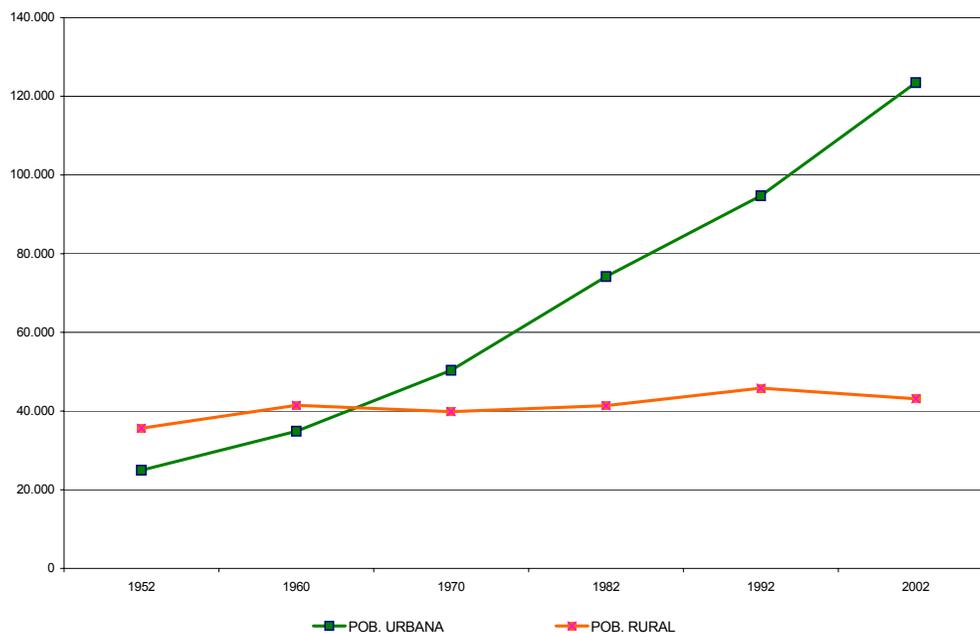
La población rural ha aumentado continuamente, pero a un ritmo muy inferior al que lo ha hecho la población urbana, lo cual en términos porcentuales representa un proceso de disminución en la participación a nivel comunal.

**TABLA N° 4: Población Urbana y Rural 1952 - 2002.**

	1952	1960	1970	1982	1992	2002
<b>URBANA</b>	24.971	34.866	50.364	74.188	94.716	123.445
<b>% URBANA</b>	41,20%	45,69%	55,81%	64,19%	67,40%	74,12%
<b>RURAL</b>	35.636	41.441	39.875	41.380	45.819	43.111
<b>% RURAL</b>	58,80%	54,31%	44,19%	35,81%	32,60%	25,88%
<b>TOTAL</b>	60.607	76.307	90.239	115.568	140.535	166.556

Elaboración propia. Fuente: Censos de Población INE.

**GRAFICO N° 1: Evolución de la Población Urbana y Rural 1952 - 2002.**



Elaboración propia. Fuente: Censos de Población INE.

### 3.2.2. ESTIMACION DE CRECIMIENTO.

Para estimar el crecimiento de la población de la comuna para el horizonte de tiempo propuesto en este Plan, se utilizaron tres escenarios posibles:

- Escenario A: la población de la comuna mantendrá el mismo crecimiento del período intercensal 1982-1992 (1,98% anual).
- Escenario B: la tasa de crecimiento continuará disminuyendo, según proyecciones de MIDEPLAN, estabilizándose en una tasa de crecimiento de 1,5% anual.
- Escenario C: la población crecerá 50% menos que el último período intercensal (1,0% anual).

**Tabla N° 5.1: Proyecciones de la población comunal**

	2002	2012	2022	2032
<b>Escenario A: 1,95%</b>	166.556	202.038	245.078	297.288
<b>Escenario B: 1,50%</b>	166.556	193.295	224.327	260.340
<b>Escenario C: 1,00%</b>	166.556	183.981	203.230	224.492

Elaboración propia. Fuente: Censo de Población 2002.

**Tabla N° 5.2: Proyecciones de la población urbana de Los Angeles**

	2002	2012	2022	2032
<b>Escenario A: 1,95%</b>	121.565	147.462	178.876	216.983
<b>Escenario B: 1,50%</b>	121.565	141.081	163.730	190.016
<b>Escenario C: 1,00%</b>	121.565	134.283	148.332	163.851

Elaboración propia. Fuente: Censo de Población 2002.

La alternativa más probable en el largo plazo será el escenario B, que representa una posición conservadora. Por lo tanto, la población de la comuna en el año 2032 podría ser de 260.340 habitantes, en tanto la población urbana podría alcanzar los 190.016 habitantes.

El criterio elegido para estimar la población futura en 30 años, se encuentra alejada de efectuar la simple proyección de la población al 2032, manteniendo inalterada en el tiempo la tasa de crecimiento real observado en el último período intercensal. Es posible que en los primeros 10 años las cifras reales futuras pudieran ser muy próximas de las proyecciones realizadas. Pero, en el umbral de 30 años correspondientes al presente instrumento de planificación, lo más probable es que no se produzca un aumento poblacional que responda a la proyección de la tasa de crecimiento actual.

En efecto, existen experiencias de proyecciones de población hechas en los años 60 para la Intercomuna de Concepción, que en los años 80 nunca se produjeron. Los errores pueden incluso darse en plazos más cortos, cuando se trata de estimaciones de población a escala de comunas. Es lo que ocurrió con estimaciones hechas para fines de los años 80 por el INE en algunas comunas de la VIII región. Comunas como Lota, Penco, Curanilahue, Antuco y otras estaban muy subestimadas en relación a sus reales situaciones.

El comportamiento de los indicadores biodemográficos en Chile y la región durante los años 90 muestra una disminución sensible de las tasas de fecundidad, natalidad y crecimiento natural, el que no cesa de disminuir, recuperando la tendencia de rápido descenso de los años 70. El proceso de transición demográfica en Chile está muy avanzado y tendrá directa repercusión en la tasa anual de crecimiento. No sólo por la vía de la disminución de la natalidad sino también porque comenzará a aumentar la tasa de mortalidad general. El crecimiento natural se verá enfrentado a dos procesos simultáneos que lo harán retroceder significativamente.

Esto es particularmente válido en las grandes ciudades y por eso se han planteado los escenarios de un crecimiento futuro menor que el actual. Es, además, la experiencia reciente de las grandes ciudades de la zona costera de la provincia de Concepción, como Talcahuano o Concepción, de gran dinamismo demográfico en el pasado y que hoy incrementan su población en un porcentaje inferior al de Los Angeles. Los grandes flujos migratorios que hicieron crecer explosivamente la población de esas ciudades en los años 50 y 60, han definitivamente terminado. Algo semejante podría ocurrir en Los Angeles. No hay que olvidar que las nuevas industrias de la celulosa y el papel, o las grandes centrales hidroeléctricas, son intensivas en capital, pero no generan gran cantidad de empleos.

### **3.2.3. DEMOGRAFÍA DE LOS CENTROS POBLADOS**

Según el Censo de 1982, en la comuna de Los Angeles existían 6 centros urbanos. Estos corresponden a Los Angeles, Santa Fe, Millantú, San Carlos Purén, El Avellano y Salto del Laja.

En 1992, sólo mantiene su calidad de urbana la ciudad de Los Angeles. Esto es producto de las modificaciones introducidas en el concepto de lo "urbano" en el último censo. En algunas publicaciones del INE, Santa Fe aparece como pueblo y con características urbanas.

En 1992, Santa Fe, Millantú, San Carlos Purén y Salto del Laja, aparecen como aldeas. El Avellano ha sido integrado a la ciudad de Los Angeles. En el Censo de 1992 aparecen también tres nuevas aldeas: Virquenco, Chile Nuevo y El Peral.

En este último Censo, figuran además algunas entidades de población de carácter rural, pero que concentran importante cantidad de población, tales como: Cerro Colorado, Chacayal Norte, Chacayal Sur, Los Troncos, Los Molinos, Mortandad, La Montaña, El Litre, Cuel, Victoria de la Candelaria y El Huertón.

Para este estudio, serán considerados los centros poblados de Santa Fe, San Carlos de Purén, Millantú, Virquenco, Chacayal, Salto del Laja y El Peral.

A partir de 1970 hasta el último censo, la evolución de la población de estos centros poblados se ha dado como se muestra en la Tabla 5.

**TABLA N° 5: Evolución de la población 1970 - 2002.**

	1970	1982	1992	2002
<b>SALTO DEL LAJA</b>	138	343	552	
<b>CHACAYAL</b>	46	S/I	515	
<b>EL PERAL</b>	-	-	506	
<b>SAN CARLOS DE PUREN</b>	-	-	959	1.250
<b>SANTA FE</b>	1.189	1.532	1.256	3.081
<b>MILLANTU</b>	770	863	905	
<b>VIRQUENCO</b>	299	S/I	681	

FUENTE: INE. Censos de Población.

Para los centros poblados de Virquenco y Chacayal Sur, no se dispone de la información del Censo de 1982. Las publicaciones INE sólo abarcaron el nivel de la localidad y no de la entidad de población. Por lo tanto, no fue posible calcular las tasas de crecimiento intercensal anual para el período 1970 - 1982.

Todos los centros poblados, con excepción de Santa Fe, han aumentado su población entre 1970 y 1992. Algunos lo han hecho de manera muy significativa en los dos últimos períodos intercensales, manteniendo su dinamismo demográfico. Otros, que crecieron fuertemente en el pasado, han perdido dinamismo en el último período intercensal. Para estimar la población futura para un horizonte de 30 años, se utilizarán tres escenarios posibles:

- Escenario A: la población mantendrá el mismo crecimiento comunal del último período intercensal (1,98% anual).
- Escenario B: la tasa de crecimiento comunal disminuye, según proyecciones de MIDEPLAN, estabilizándose en una tasa de crecimiento de 1,5% anual.
- Escenario C: la población crecerá según el crecimiento anual de cada uno de ellos para el período 1970-1992.

En las Tablas 6.1 a 6.7, se muestra la proyección de crecimiento para cada uno de los centros poblados y en cada uno de los tres escenarios propuestos.

**TABLA N° 6.1: Proyecciones de la población área urbana Salto del Laja.**

	1992	2002	2012	2022	2026
<b>Escenario A: 1,95%</b>	552	670	812	985	1195
<b>Escenario B: 1,50%</b>	552	641	743	863	1001
<b>Escenario C: 1,00%</b>	552	610	674	744	822

Elaboración propia. Fuente: Censo de Población.

**TABLA N° 6.2: Proyecciones de la población área urbana Chacayal.**

	1992	2002	2012	2022	2026
<b>Escenario A: 1,95%</b>	515	625	758	919	1115
<b>Escenario B: 1,50%</b>	515	598	694	805	934
<b>Escenario C: 1,00%</b>	515	569	628	694	767

**TABLA N° 6.3: Proyecciones de la población área urbana El Peral.**

	<b>1992</b>	<b>2002</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>2026</b>
<b>Escenario A: 1,95%</b>	506	614	745	903	1096
<b>Escenario B: 1,50%</b>	506	587	682	791	918
<b>Escenario C: 1,00%</b>	506	559	617	682	753

Elaboración propia. Fuente: Censo de Población.

**TABLA N° 6.4: Proyecciones de la población área urbana San Carlos de Purén.**

	<b>1992</b>	<b>2002</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>2026</b>
<b>Escenario A: 1,95%</b>	959	1163	1411	1712	2076
<b>Escenario B: 1,50%</b>	959	1113	1292	1499	1740
<b>Escenario C: 1,00%</b>	959	1059	1170	1293	1428

Elaboración propia. Fuente: Censo de Población.

**TABLA N° 6.5: Proyecciones de la población área urbana Santa Fe.**

	<b>1992</b>	<b>2002</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>2026</b>
<b>Escenario A: 1,95%</b>	1.256	1524	1848	2242	2719
<b>Escenario B: 1,50%</b>	1.256	1458	1642	1963	2278
<b>Escenario C: 1,00%</b>	1.256	1387	1533	1693	1870

Elaboración propia. Fuente: Censo de Población.

**TABLA N° 6.6: Proyecciones de la población área urbana Millantú.**

	<b>1992</b>	<b>2002</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>2026</b>
<b>Escenario A: 1,95%</b>	905	1098	1332	1615	1959
<b>Escenario B: 1,50%</b>	905	1050	1219	1415	1642
<b>Escenario C: 1,00%</b>	905	1000	1104	1220	1347

Elaboración propia. Fuente: Censo de Población.

**TABLA N° 6.7: Proyecciones de la población área urbana Virquenco.**

	<b>1992</b>	<b>2002</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>2026</b>
<b>Escenario A: 1,95%</b>	681	826	1002	1216	1474
<b>Escenario B: 1,50%</b>	681	790	917	1064	1235
<b>Escenario C: 1,00%</b>	681	752	831	918	1014

Elaboración propia. Fuente: Censo de Población.

El crecimiento experimentado por la comuna de Los Angeles no sólo debe atribuirse a los fenómenos de inmigración. En efecto, el crecimiento natural de la comuna de Los Angeles es muy alto. En 1992 esta comuna presentaba una tasa de natalidad de 27,6 por mil, y una tasa de mortalidad general de 6 por mil. Luego, la tasa de crecimiento natural o vegetativo en 1992 fue de 21,6 por mil, correspondiendo esta magnitud a una de las más altas de la región.

La tasa de crecimiento natural indicada anteriormente, tiende a disminuir como consecuencia de una reducción de la tasa de natalidad y un mantenimiento de la tasa de mortalidad general. Datos emanados de MIDEPLAN establecen como índice de natalidad 20,25 por mil y de mortalidad general 5,47 por mil, vigentes

para el año 1997. Luego, el crecimiento natural es del orden de 15 por mil el año 1997. El crecimiento natural continuará disminuyendo en las décadas siguientes, como producto del efecto combinado de la disminución de la natalidad y un ligero aumento de la mortalidad general, como consecuencia del avance del proceso de envejecimiento de la población.

Esto no significa que el crecimiento global de la población comunal de Los Angeles pueda experimentar una brusca caída en los próximos años. Los movimientos inmigratorios podrían continuar jugando un rol relevante, si la capital comunal y provincial es capaz de ofrecer empleos, viviendas y servicios a una población rural de las comunas vecinas que continuará disminuyendo y emigrando.

### 3.3. ECONOMIA

#### 3.3.1. SISTEMAS PRODUCTIVOS Y USO ACTUAL DEL SUELO

El uso del suelo en la comuna de Los Angeles se asocia a una actividad agroforestal, donde cerca de un 30% del territorio se dedica a cultivos silvícolas, un 1 % del suelo se destina a uso urbano y el resto comprende usos agrícolas ganaderos de buen nivel de rendimiento.

#### USO DE SUELO FORESTAL

La incorporación de la silvicultura al territorio se remonta hacia principios de siglo, cuando en terrenos de mala calidad, algunos propietarios pioneros comenzaron a realizar plantaciones de pino radiata, a comienzos de siglo. Destaca el caso de Máximo Puffe, que plantó mil hectáreas de pino radiata en su fundo La Aguada. Bernardo Timmermann reforestó a su vez 500 Hás en sus fundos Batuco y Las Tejas. Otros pioneros de la forestación fueron: Enrique Zañartu, Alberto Collao, Alfredo Irarrázabal, Leoncio Larraín, Francisco de la Cruz, que crearon más tarde Maderas Prensadas Cholguán. Todo esto fue realizado en las primeras décadas del siglo XX (Hartwig, 1994).

En la actualidad, el 27,6% del territorio comunal corresponde a uso de plantaciones forestales, sin considerar los suelos dedicados a viveros, aserraderos o industrias asociadas a la madera.

Tabla N° 7.- Evolución del uso forestal en la comuna de Los Angeles.

Años	Superficie forestada
1985	40.207,8 hás
1988	41.867 hás
1990	43.616 hás
1993	7.113 hás
1994	48.015,8 hás

Fuente: CONAF 1985, 88, 90 y C4.

El dinamismo que se expresa en la tabla precedente, ha caracterizado la actividad silvícola en toda la región, por lo que la tendencia es siempre creciente.

Luego de la ocupación de los suelos con capacidad para la silvicultura, este sector inicia una ocupación progresiva de suelos agrícolas de secano e inclusive en comunas vecinas, como el caso de Cabrero, el uso forestal ha terminado por utilizar extensas áreas de riego.

#### USO DE SUELO AGRÍCOLA

La construcción del Canal Laja y la irrigación de 40.000 hectáreas de suelos de buena calidad en las comunas de Los Angeles y Quilleco, permitió elevar sustantivamente la calidad de las actividades agropecuarias que aquí se realizaban. En 1928 es creada la Cooperativa Lechera Biobío para comercializar la cantidad creciente de leche que se obtenía. Diez años más tarde, surgen otras empresas lecheras, como la

de Graneros. Hubo agricultores que ya en estos años optaron por realizar plantaciones de frutales de exportación, especialmente manzanas.

La irrigación a gran escala que se continuó realizando, luego de la construcción del canal Laja y que benefició millares de nuevas hectáreas de la provincia de Biobío en los años 50, 60 y 70, creó condiciones para un desarrollo de la agricultura y la ganadería. Se expandió luego ampliamente el cultivo de remolacha, actualmente uno de los más importantes en la provincia.

A su vez, la industria IANSA construyó una planta productora de azúcar en la ciudad de Los Angeles.

Los principales cultivos en las áreas regadas son remolacha, trigo de primavera y praderas, en las que predomina el trébol rosado. El procesamiento de productos agrícolas es de carácter elemental y se refieren especialmente a la elaboración de ensilaje y heno, vitales para la alimentación del ganado. Respecto a la gestión empresarial, los agricultores medianos y grandes tienen igual acceso al crédito agrícola, no así los pequeños propietarios. La mayoría de los productos agrícolas se comercializan en el mercado regional, salvo los cultivos no tradicionales de frutas y hortalizas (Las diversas especies de Berries como frambuesas, moras, arándanos, también se ha comenzado a cultivar, así como espárragos y otras hortalizas de exportación).

Estos cultivos corresponden a un tipo de agricultura de riego intensiva. El procesamiento de los productos es de carácter primario y se refieren a la selección, uso del frío y embalaje. Aquí la estrategia empresarial está dirigida a la exportación por lo que requieren un acceso expedito a los créditos bancarios.

La agricultura de secano de la comuna es reducida, debido a factores limitantes de los suelos y especialmente al prolongado período de meses secos. Esto se traduce en una agricultura extensiva o de subsistencia, con rendimientos medios a bajos, condición que ha favorecido la ocupación de estos suelos por plantaciones forestales.

El principal cultivo que se realiza en esta área es el trigo de invierno que forma parte de la rotación que incluye avena raps y praderas naturales.

## **USO DE SUELO TURÍSTICO**

El uso turístico de la comuna se ha dado considerando las condiciones físico naturales del territorio. Este uso de suelo presenta espacialmente una mínima parte de la superficie comunal. Sin embargo, destacan extra-regionalmente algunos centros turísticos como es el caso del Salto del Laja, ubicado en el acceso norte de la comuna, cuya importancia ha contribuido a la formación de un centro poblado en constante crecimiento.

Otros sitios turísticos de la comuna son: Balneario del Río Rarínco, Balneario del Río Huaqui y desarrollo de la pesca deportiva en el Biobío, en el tramo de San Carlos de Purén a Nacimiento. Coincide que en la localidad de San Carlos de Purén, se tiene un sitio de importancia histórica, correspondiente a un fuerte, el cual forma parte de la cadena de fuertes localizados en la ribera del río Biobío, como una línea defensiva contra el ataque de los indios en tiempos de la guerra de La Araucanía.

Conforme a las propuestas del Plan Maestro de Desarrollo Turístico, el turismo en la provincia del Biobío es posible asociarlo a determinados circuitos que encuentran como eje a la ciudad de Los Angeles. Estos circuitos son los siguientes:

- a) Circuito Los Angeles - Antuco: Este circuito se emplaza en el área precordillerana y articula a las comunas de Los Angeles, Quilleco, Antuco y Tucapel.
- b) Circuito Los Angeles- Yumbel- Nacimiento: En este circuito se integran las comunas de Cabrero, Yumbel, San Rosendo, Laja Nacimiento, Negrete y Los Angeles.
- c) Circuito Los Angeles - Alto Biobío: En este circuito se incluyen las comunas de Santa Bárbara, Quilaco, Mulchén y Los Angeles.

Finalmente, el patrón de localización de estos centros turísticos, ha sido no sólo la presencia del recurso paisajístico, sino especialmente la accesibilidad. Es por ello que la gran mayoría de los centros turísticos recreacionales se localizan en las cercanías de la carretera principal.

Si se considera que en la actualidad la red vial de la comuna ha sido considerablemente mejorada en calidad y densidad y a ello se suma los recursos fluviales, lacustres y de belleza escénica, se tienen en la comuna todos los elementos que potencian el desarrollo turístico a pequeña y mediana escala.

### **USO DE SUELO INDUSTRIAL**

En la comuna de Los Angeles, según el catastro Industrial Regional, existían en 1992, catorce unidades industriales de importancia, seis de las cuales eran urbanas y ocho rurales. Sin embargo, de acuerdo al análisis de las patentes industriales, es posible encontrar más de 600 unidades industriales al considerar las pequeñas y medianas industrias. Las industrias de mayor categoría se localizan en la franja de la carretera Longitudinal Sur, localizándose en los bordes físicos de la ciudad el resto de las industrias pequeñas y medianas.

Del total de industrias, se tiene que el 43% corresponde a industrias menores y talleres eléctricos, mecánicos y de mantención en general. Un 18% corresponde a industrias de muebles y carpintería, un 5,2 % se dedica a la industria de alimentos y un 5% se orienta al vestuario, confecciones y tejidos. El resto corresponde a la industria de mayor nivel.

Especial mención merece la industria ligada a los productos de madera, tales como los aserraderos, las fábricas de muebles y los servicios forestales, los que presentan a inversiones en la comuna, reafirmando con ello su vocación forestal.

### **USO DE SUELO URBANO**

En la distribución de usos de suelo de la comuna, el uso urbano ocupa una superficie de no más de 16 Km<sup>2</sup>, lo que significa cerca de un 2% del territorio comunal. Es decir, se trata en términos espaciales de una comuna rural.

Los centros poblados existentes en la comuna, se localizan en el territorio en forma equidistante del centro principal, correspondiente a la ciudad de Santa María de Los Angeles. En efecto, al observar la comuna, corresponde prácticamente a una superficie plana, se tiene que su capital se localiza en el "centro gravitacional" de ella, con influencia directa sobre los centros "satélites" localizados en torno a ella.

Chacayal se ubica en el sector centro oriental, Salto del Laja en el sector norte, San Carlos Purén en el límite sur de la comuna, Santa Fe en el sector sur occidental y Millantú en el sector occidental. Todos gravitan fuertemente hacia la ciudad de Los Angeles.

El constante crecimiento del principal centro poblado de la comuna, es uno de los factores principales que afectan los cambios de uso del suelo comunal. En efecto, según datos proporcionados por la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, del total de solicitudes de cambio de uso del suelo en la región, cerca de un 40 % corresponden a la comuna de Los Angeles.

Las solicitudes se refieren a cambios de uso del suelo agrícola a uso urbano, turístico o industrial. Los criterios utilizados para evaluar dichas solicitudes corresponden a una evaluación de los recursos naturales, a través de un informe entregado por el SAG y a una evaluación de factibilidad del proyecto entregado por el Departamento de Desarrollo Urbano del MINVU.

Es posible localizar algunos focos, donde se concentra la mayor cantidad de solicitudes de cambios de uso en Los Angeles. Estos casos son el sector del camino a Antuco, donde se localizan viviendas en torno a la vía, con un acceso expedito al centro de Los Angeles; Carretera Panamericana y Accesos Norte y Sur de la ciudad. En estos casos se busca una mayor accesibilidad, apareciendo los bordes de caminos y los puntos

neurálgicos como los accesos a la ciudad, áreas deseables para el uso urbano. Todos estos sectores corresponden a zonas de suelos agrícolas de clase II y III, situación que implica un conflicto de uso del suelo que debe ser analizado. En cuanto al tamaño de las propiedades que se solicitan los cambios de uso fluctúan entre 5.000 y hasta 10.000 m<sup>2</sup>.

### 3.4. SISTEMA DE TRANSPORTE EN LA COMUNA

Actualmente la ciudad de Los Angeles sirve al paso de vehículos hacia el sector ubicado al poniente, conformado principalmente por los núcleos urbanos pertenecientes a la comuna, esto es Santa Fé y Millantú y a las comunas ubicadas al poniente de la ciudad; Nacimiento y Negrete fundamentalmente, ya que el resto de las comunas cuentan con otras vías alternativas de acceso desde el oriente. Desde el sector nor-poniente se tiene el acceso hacia la comuna de Laja.

El área de influencia directa de la ciudad de Los Angeles abarca toda la provincia de Biobío, que comprende 13 comunas. En esta área se distinguen, en cuanto a importancia, las actividades forestales, donde algunas comunas de la misma deben su importancia y/o crecimiento a la instalación de industrias forestales y sus actividades anexas de procesamiento y exportación que se pueden clasificar en industria de celulosa, producción de astillas (chips), aserreo y producción de tableros (Cholguán y Cabrero).

También son importantes las actividades agrícolas en la que se destacan la producción de remolacha azucarera, trigo para abastecimiento de los molinos, leguminosas que se venden sin procesamiento y de cebada cervecera.

De un modo general, la circulación en la comuna se realiza en el sentido norte-sur a través de la carretera longitudinal sur, que une los poblados de Salto del Laja, y San Carlos de Purén, pasando tangencialmente por la ciudad de Los Angeles.

En el sentido oriente-poniente, se unen a través de carreteras pavimentadas, los poblados de Millantú, Santa Fe y Chacayal. Este sistema transversal también cruza la ciudad de Los Angeles, lo que determina que la ciudad capital se presenta como el punto de intersección de las vías que acceden a los poblados analizados en el presente estudio. En este sentido, la ciudad de Los Angeles ejerce un peso que concentra la mayor cantidad de flujos desde los diversos poblados que la circundan.

Actualmente, el tráfico pesado dentro de la ciudad de Los Angeles, está regulado por el Decreto Alcaldicio N° 244 de 1980, que fija las vías por las que pueden circular los camiones ya sea para abastecimiento o tránsito de pasada. Este Decreto ha tenido un fuerte control en el área central, no así en la periferia o zonas de expansión, donde suelen desviarse de las rutas preestablecidas, circulando por sectores residenciales.

La ciudad de Los Angeles sirve actualmente en el tráfico de pasada hacia las comunas ubicadas al oriente de la ciudad y del tráfico que viene desde diversos puntos del país, por la ruta 5 Sur, hacia las comunas del poniente de Los Angeles. El origen de la carga pesada que está incidiendo directamente sobre la ciudad, puede dividirse en dos componentes: Uno a nivel interregional y otro a nivel regional y/o provincial, estructurado por el perfil productivo de las zonas de origen. A nivel nacional o interregional, se tiene transporte de carga de aprovisionamiento a la ciudad como el componente más importante. Esto, debido a que la carga pesada originada en otras regiones, para abastecimiento de materias primas del cordón industrial de las comunas ubicadas al poniente de Los Angeles, pierde importancia si se considera el alto grado de avance con que cuenta actualmente la ruta de la madera, alternativa que aparece más expedita desde el sur.

De manera similar, la carga con dirección al puerto, es un componente en vías de extinción, y sólo tendría su origen en las regiones ubicadas al sur de la provincia y en las comunas del sistema oriente. En relación a la carga originada al norte de la comuna, actualmente se canaliza en su totalidad por la ruta Cabrero-Concepción.

A fin de determinar las relaciones del transporte de carga con la ciudad de Los Angeles, se hace necesario el análisis de las relaciones poblacionales y productivas en que se inserta la comuna, origen del transporte de carga. De esta manera, es posible identificar o separar las áreas o zonas productivas que rodean la ciudad de Los Angeles, en relación a sus conexiones con la ciudad, estableciendo una relación entre orígenes de la carga, su naturaleza y las vías de evacuación hacia destino de las mismas unido al impacto de esta situación

### **3.5. OCUPACION Y ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO**

#### **3.5.1. LOS CENTROS POBLADOS DE LA COMUNA**

##### **a. SALTO DEL LAJA**

Salto del Laja, más allá de un poblado, es un lugar que recibe el nombre del principal valor paisajístico del lugar. En esta área se distinguen cuatro asentamientos muy precarios y sin vínculos aparentes entre sí. Sin embargo, se percibe al Río Laja y la Ruta 5, como los elementos aglutinantes de estos asentamientos humanos.

El Río Laja y sus "saltos" tienen la característica de conferirle unidad al sector, en tanto se unen a partir de la actividad ligada al turismo. Los cuatro sectores de Salto del Laja son:

Chillancito, Sector de Camping, Sector Camino Los Litres-Los Troncos y Sector del "salto" propiamente tal.

Se reconoce que el Sector del Salto es un polo de irradiación, que actualmente se encuentra espacialmente poco conformado, pero que está llamado a favorecer la integración del sector.

Salto del Laja se encuentra en el límite norte de la comuna, siendo una verdadera puerta de acceso a la comuna de Los Angeles. Salto del Laja se encuentra a 29 kms de Los Angeles.

##### **b. CHACAYAL**

Chacayal es un sector de la comuna de Los Angeles que se ubica a 18 kms de la capital comunal hacia el oriente, en el camino a Antuco. En el que se distinguen dos sectores poblados: Chacayal Norte, correspondiente a una agrupación lineal de viviendas y equipamiento a ambos lados del camino a Antuco y Chacayal Sur, que es un centro poblado estructurado a lo largo del camino a Quilleco. Chacayal Norte mantiene una estructuración precaria, en base a la linealidad impuesta por el camino a Antuco.

Por el contrario, Chacayal Sur, se ordena perpendicularmente a este camino, poblándose a partir de dos calles. Se percibe en Chacayal una intensa vida de pueblo ligado a la actividad rural. Su cercanía con Los Angeles, le permite mantener un contacto permanente y fluido con la capital comunal.

##### **c. EL PERAL**

El Peral es un centro poblado de la comuna, ubicado al oriente de Los Angeles, a 18 kms de esta ciudad. Su conexión con Los Angeles es a través de la ruta Q-503 que conduce a los sectores interiores de la comuna (San Luis, Santa Laura y La Perla).

Se distinguen en El Peral dos áreas de ocupación consolidada, las que están segregadas espacial y funcionalmente. Aunque es un asentamiento urbano menor, El Peral ha continuado creciendo. Sin embargo, un obstáculo a su libre crecimiento, es la falta de infraestructura y un modelo de ordenación.

##### **d. SAN CARLOS DE PUREN**

Ubicado en el extremo sur de la comuna, es un poblado cuyo origen se remonta a la existencia de un antiguo fuerte. La carretera longitudinal sur, afianzó el crecimiento relativo de este poblado, el cual creció a ambos costados de la carretera. Se observa un ordenamiento en base a manzanas regulares, que le confieren un carácter de pequeño poblado de vida independiente.

Cabe indicar que el fuerte no tiene una gran presencia en la ciudad, dado su estado de deterioro. Sin embargo, este fuerte, más allá de su valor histórico, representa un excelente mirador del paisaje circundante.

Destacan en San Carlos de Purén, algunas actividades deportivas y de recreación que se llevan adelante. Este poblado se encuentra a 16 kms de Los Angeles.

#### **e. SANTA FE**

Este poblado presenta claramente una estructuración que responde a dos ritmos distintos; el primero ligado a un asentamiento precario, organizado en torno a la carretera, en el punto en que ella efectúa una curva para avanzar hasta el poblado de Millantú. El segundo se relaciona con un crecimiento explosivo de este centro en los años 70, producto de la aplicación de políticas rurales del momento.

De esta forma, se percibe que Santa Fe está formado de dos partes: Una extensión mayor, formada por gran cantidad de pequeñas quintas, organizadas a lo largo de dos vías estructurantes y el área de mayor densidad habitacional, donde encuentran asiento el equipamiento y servicio muy precarios.

Por ser un poblado organizado en torno a vías, es precisamente la confluencia de vías las que determinan un gran nodo estructurador del pueblo.

Santa Fe se encuentra en un extremo de la faja transversal de gran dinamismo de la comuna de Los Angeles, en el costado poniente de la comuna.

#### **f. MILLANTU**

Millantú es un centro poblado de la comuna, ubicado al nor poniente de Los Angeles, a 28 km de esta ciudad. Su conexión con Los Angeles es a través de una ruta pavimentada, debiendo cruzar necesariamente por Santa Fe. Esto hace que Millantú mantenga una interdependencia con Santa Fe, la que se encuentra a escasos minutos de marcha a pie. Se distinguen en Millantú dos áreas de ocupación a ambos lados de la línea férrea, lo que lo mantiene segregado espacial y funcionalmente. Esta situación tiende a ser más compleja, ya que en ambos lados se reconocen equipamientos importantes.

Aunque es un asentamiento urbano menor, Millantú ha continuado creciendo. Sin embargo, un obstáculo a su libre crecimiento, es el avance del territorio forestado.

#### **g. VIRQUENCO**

Virquenco es un centro poblado de la comuna, ubicado al oriente de Los Angeles, a 22 kms de esta ciudad. Su conexión con Los Angeles es a través del antiguo camino a Santa Fe; esto hace que Virquenco mantenga una interdependencia con Santa Fe, la que se encuentra a escasos minutos de marcha a pie.

Se distinguen en Virquenco dos áreas de ocupación consolidada, las que están segregadas espacial y funcionalmente, un área central en la intersección de caminos locales y una en el extremo sur, entorno a la escuela y la posta. Aunque es un asentamiento urbano menor, Virquenco continua creciendo siendo un importante obstáculo a su desarrollo, la falta de infraestructura y un modelo de ordenación claro.

### **3.5.2. LA CIUDAD DE LOS ANGELES**

En el siglo XVII los esfuerzos por crear villas o ciudades, fracasaron en gran medida por las sublevaciones indígenas. En el siglo XVIII, la necesidad de aglutinar la población dispersa en el territorio entre la ciudad de Santiago y el límite que constituía el río Biobío hacia el sur, hace al gobernador de la Capitanía General de Chile, solicitar al rey, el 28 de febrero de 1739, la autorización para fundar una población con el nombre de "Santa María de Los Angeles".

Es así, como el 27 de marzo de 1739, el Brigadier General del ejército español, don José Manso de Velasco, encarga al sargento Córdoba y Figueroa que elija un lugar para fundar una población que reuniera a los habitantes dispersos en la zona y "para resguardo de esta comarca de las agresiones de los indios". Se elige

la parte sur-oriente de la "Isla de la Laja", ubicación estratégica para la época, pues quedaba equidistante de Nacimiento y de San Carlos de Purén.

El primero representaba la puerta de entrada hacia los territorios araucanos del oeste y el camino hacia Concepción por el río Biobío, y el segundo, por el vado del Biobío, la ruta hacia los territorios araucanos del sur. Es decir, el punto de avanzada para la consolidación de la Araucanía.

Como plaza fuerte y centro de propagación misionera, se la situó en una planicie irregular que es atravesada por el estero Quilque. Esta ubicación estratégica era fácilmente defendible por las protecciones naturales que le daban los riachuelos y pantanos que la circundaban por sus lados norte, este y oeste. Una vez elegido el lugar, el trazado es realizado por Antonio Riveros y medidos por el alarife José San Martín.

La ciudad se funda así, con una plaza y la unidad de medida de 450 pies de lado y con calles de 112 varas de ancho. Los Angeles tenía ya entonces, un carácter de "centro irradiador" de protección a las avanzadas colonizadoras; de pacificación de los territorios de los araucanos y de propagación de la fe católica. Santa María de Los Angeles recibió el título de ciudad el 7 de diciembre de 1852, 113 años después de su fundación. Actualmente, la ciudad de Los Angeles ocupa el mismo sitio que le escogió su fundador en 1739, el que se encuentra a 37° 28' de latitud sur y 72° 21' de longitud oeste.

Hoy ya ha consolidado su rol de centro de servicios al interior de la región, presentando los matices propios de una ciudad compleja, por la diversidad de funciones que debe cumplir.

#### **LAS FUNCIONES URBANAS DE LA CIUDAD DE LOS ANGELES**

La ciudad de los Angeles ha experimentado en los últimos años un alto ritmo de crecimiento, producto del explosivo aumento de la actividad forestal.

De ser una tranquila ciudad, cuyas funciones básicas sólo estaban determinadas por las actividades que le eran tradicionales, (como las industrias elaboradoras de productos agropecuarios, generadas en gran parte en la comuna y las actividades terciarias complementarias) pasa a tener un dinamismo que su ritmo de desarrollo no alcanza a absorber sin que se produzcan trastornos en su funcionamiento.

En efecto, la vialidad interna se hace insuficiente para contener los flujos, la relación vial con el territorio comunal genera conflictos en la circulación y se perciben problemas de integración de los nuevos barrios que se crean, tanto con los sectores adyacentes, como con el resto del área urbana.

Como ciudad que recién empieza a adecuarse al crecimiento antes mencionado, no presenta áreas claramente definidas en relación a las funciones urbanas que debe cumplir. Sólo el sector centro asume una tendencia a consolidarse como un área comercial y de servicios.

El crecimiento de la ciudad se ha dado tanto por densificación de las áreas más consolidadas denominadas "ZU" por el actual Plan Regulador como por extensión, ocupando algunas zonas denominadas de Expansión Urbana (ZE) en el Plan Regulador.

Este crecimiento en expansión, se localiza hacia el sur-oriente, sur y al poniente de la ciudad, para las viviendas del tipo social y al nor-oriente para los sectores medios.

El sector alto se localiza al oriente, entre la Avda. Gabriela Mistral y la calle Comandante Luis Soto, prevista por el momento sólo en el Plan Regulador vigente. También se ha ido ocupando ambos lados del camino a Santa Fe y en especial fuera del límite urbano, en el sector nor-oriente y camino a Antuco.

##### **a. La vivienda**

En el área conocida como "ciudad origen", con trazado en forma de damero, delimitada por las calles Colo-Colo al norte, Avda. Ricardo Vicuña al sur, José Manso de Velasco al oriente y Avda. Ercilla al poniente y su

posterior evolución en lo que hoy es el centro de la ciudad, (que ha llegado hasta la calle Orompello), se ubicaba la vivienda predominantemente de un piso y edificación continua generalmente de adobe o albañilería pegada con barro.

Por el deterioro natural y después de los terremotos de los años 39 y 60, aparecen las viviendas de dos pisos y en los últimos años la tendencia de cuatro y más pisos.

En el sector conocido como "Pueblo Nuevo", área de gran expansión urbana a partir de 1900, también de trazado en forma de damero, delimitada por las calles Ricardo Vicuña al norte, Avda. Vicuña Mackenna al sur, Los Carrera al oriente y Avda. Cochrane al poniente, la vivienda es principalmente de uno y dos pisos con mayor densificación debido a que los predios en donde se ubican, son de menor superficie. Pueblo Nuevo es un área cuya función es claramente residencial, imagen que se consolida por la gran cantidad de viviendas de dos pisos aisladas, con calles más arborizadas y la aparición de viviendas en altura media.

En el resto de la ciudad, la vivienda es de uno o dos pisos y se ubica en todos los sectores, según lo han establecido los Planes Reguladores, siendo la tendencia actual del crecimiento, la creación de urbanizaciones mayores y la construcción de conjuntos de viviendas.

Se han formado así, los barrios donde predomina la imagen de poblaciones, en cuya localización es posible reconocer segmentación socio-económica. Las poblaciones más modestas se localizan hacia el sur, las intervenciones de vivienda social hacia el poniente y la vivienda de estratos medios y alto, ya sea en solución individual o colectiva, hacia el nor-oriente, siendo el límite sur la Avda. Gabriela Mistral.

Otra solución que se ha dado el sector medio alto, ha sido adaptar parcelas de 5.000 m<sup>2</sup> como para uso habitacional, ya sea como viviendas aisladas o condominios, en el sector nor-oriente. Para ello se prolongan al oriente, las Avdas. Alemania y Gabriela Mistral.

Este mismo fenómeno se aprecia en el camino a Santa Fe, en donde al igual que en el caso anterior, se ha traspasado el límite urbano vigente.

En la comuna completa, existen 35.236 viviendas, con una densidad o tamaño de familias de 4,17 habitantes por hogar.

Durante el período 1986 - 1992, el número de viviendas construidas y regularizadas en la comuna aumentó 5.399 unidades, estimándose un incremento extraoficial de otras 1.600 viviendas en 1994. Sin embargo, al comparar el crecimiento demográfico en el período 86-92 con el incremento de viviendas, se aprecia un desfase significativo, detectándose un déficit en viviendas que tiene su principal reflejo en la ciudad de Los Angeles.

## **b. El equipamiento**

La ciudad de Los Angeles, al contener el 8,10% de la población regional; el 43,38% de la provincia del Biobío y el 67,40% de la comuna, con una población de 94.700 habitantes al censo de 1992, está dotada de un equipamiento tanto en los niveles provincial y comunal en gran escala. En efecto, la ciudad cuenta en la escala mayor con la sede del gobierno provincial y otros servicios públicos, hospital tipo 1, clínicas privadas, universidad, municipalidad, centro de formación técnica, estadio, teatro, gimnasio, sede del obispado, bancos, prefectura de carabineros, liceos, etc.

Por su parte, en la escala menor cuenta con equipamiento del nivel vecinal, tal como escuelas, salud, sedes de juntas de vecinos y otros.

El equipamiento del nivel provincial y comunal se encuentra preferentemente en el área de la ciudad origen, en especial los de carácter cívico e institucional en los alrededores y cercanos a la plaza de armas. Los servicios se han ido ubicando en lo que hoy es el centro de la ciudad que ha llegado hasta la calle Orompello.

El equipamiento del nivel vecinal lo conforman escuelas básicas, tanto públicas como privadas, sedes de atención privadas de salud, comisarías de carabineros, sedes de juntas de vecinos, algunos centros de madres y otros. Estos se ubican mayoritariamente hacia los bordes del damero y en forma muy escasa en las zonas de expansión urbana recientes.

### **c. La Industria**

La zona industrial prevista para contener la industria, almacenamientos y talleres inofensivos y molestos, está considerada a lo largo de franjas paralelas al longitudinal sur, conforme lo establece el Plan Regulador vigente. Allí se encuentra la industria mediana que también se la encuentra en el resto de la ciudad. Cuando ésta no es molesta. En estos casos se la permite en los sectores que el Plan Regulador vigente ha definido como ZU 2, áreas consolidadas.

En el resto de la ciudad se ubican los talleres artesanales menores que han proliferado en los últimos años, producto de la actividad forestal. Un caso especial son: Iansa, Nestlé y Maderas Paillihue que se localizan en las áreas consolidadas dentro de la ciudad y que han quedado como zonas especiales segregadas.

### **d. El comercio**

El sector de mayor concentración de atención especializada de la escala comunal y vecinal se localiza en el sector central de la ciudad, en el área comprendido entre las calles Manso de Velasco por el oriente, Valdivia y Ercilla en menor grado por el poniente, y entre las calles Ricardo Vicuña por el sur y Lientur por el norte, prolongándose esta área hacia el norte por las calles Colón, Almagro y Villagrán, hasta encontrarse con calle Sor Vicenta.

Con estas mismas características, en cuanto a la escala de su comercio y equipamiento, se ha desarrollado la Avda. Alemania. Esta arteria presenta la función comercio desde su origen poniente en la intersección con Manso de Velasco avanzando desde allí hacia el oriente de la ciudad.

El comercio de atención a la escala vecinal se encuentra presente en todo el resto de la ciudad.

### **e. El esparcimiento**

En el nivel provincial y comunal, las alternativas para el esparcimiento y la recreación, la constituyen el estadio fiscal, gimnasio y teatro municipal. A la escala de la ciudad, están las plazas de armas, Aníbal Pinto, Laguna Esmeralda, las áreas verdes de las avenidas Ricardo Vicuña, Vicuña Mackenna y los campos deportivos de Montececa.

En lo vecinal, se han implementado algunas áreas verdes, que no constituyen imagen que ayuden a identificar el barrio. A esta escala, la forma de esparcimiento se da en las actividades organizadas por las juntas de vecinos.

## **ZONIFICACIONES DEL NIVEL URBANO**

Los Angeles es una ciudad, cuyo origen es un trazado de damero, que fue tomando una dominante en el sentido norte-sur, determinada por la relación con el antiguo trazado de la carretera longitudinal sur. Su paulatino crecimiento la llevó a ocupar perimetralmente el casco originario, con sectores compuestos por poblaciones que se diferenciaban en su estratificación social.

Se conformó de esta forma, una ciudad en la que se distinguen dos sistemas, desde el punto de vista de la configuración global del asentamiento urbano:

- a) El sistema del damero central
- b) El sistema urbano perimetral

Considerando ambos sistemas, se tiene que las relaciones urbanas se establecen fundamentalmente desde el perímetro hacia el centro y viceversa, siendo escasa la relación entre los elementos del perímetro, ya que este no genera una imagen urbana caracterizada. Al carecer sus partes de elementos urbanos relevantes, que le otorguen una cierta identidad, puede considerarse que existe una homogeneidad a nivel del perímetro de crecimiento.

#### **a. Las áreas homogéneas del sistema del damero central**

En el sistema del damero central, se reconocen dos sectores: El sector "centro" y el sector denominado "Pueblo Nuevo". Las características de cada uno de ellos son las siguientes:

Sector Centro:

Desde la Avda. Almirante Latorre por el norte, Ricardo Vicuña al sur, Villagrán al oriente y Avda. Ercilla al poniente, se constituye un sector de características semejantes en cuanto a su dinámica de uso de suelo, localizándose allí el comercio y equipamiento del nivel provincial y comunal. Su morfología urbana, ha pasado de tener edificación en uno o dos pisos, a ser un sector de alta densificación, en donde se levantan edificaciones de 4 y más pisos. Como un matiz especial, se reconoce que el área formada por las calles Ricardo Vicuña-Mendoza-Rengo y Villagrán representa el área cívico-institucional para los habitantes de Los Angeles. (Se constata que se proyecta esa tendencia hacia el resto del sector).

Sector Pueblo Nuevo:

Desde la Avda. Ricardo Vicuña por el norte, Vicuña Mackenna por el sur, calle Los Carrera al oriente y Alcázar por el poniente, se constituye otro gran sector que se percibe como un barrio residencial con cierta arborización, viviendas de uno, dos e incluso más pisos en su lado nororiente. Este sector guarda gran homogeneidad y es reconocido como un sector apacible con una clara identidad de barrio.

#### **b. Las áreas homogéneas del sistema urbano perimetral**

Estas áreas de crecimiento presentan singularidades que son más bien expresión de la estratificación social, lo que conlleva semejantes maneras de ocupar el suelo, expresiones de materialidad e implementación del equipamiento, los que en conjunto otorgan cierta cualidad de homogéneas a algunas áreas que se detallan en el cuadro siguiente:

Área norte: Aquí se encuentran poblaciones que fueron planificadas o bien edificadas por autoconstrucción, las cuales otorgan al sector una característica de estratificación social mayoritariamente media.

Área nor- oriente: Identificable como el sector Villa España, de incorporación reciente y al que se reconoce un estándar socioeconómico más alto.

Área Avda. Alemania: Influenciada por esta avenida, el sector de las poblaciones Presidente Balmaceda, Pedro Lagos y Mininco, se ha proyectado con una imagen que se identifica como el futuro nuevo centro de la ciudad.

Área Barrio Universidad – Hospital: Es un área marcada por el eje Ricardo Vicuña que en esa parte integra dos sectores que por la escala del equipamiento y la actividad que allí se ha generado, se reconoce como homogéneo.

Área Gabriela Mistral: Es un área de expansión urbana que fue paulatinamente ocupada por el sector socio-económico medio alto, urbanizándose con sitios de superficies que permiten edificaciones aisladas de uno y dos pisos, que le otorgan un carácter residencial.

Área sur Oriente y Poniente: En estos sectores se ha localizado la vivienda del tipo social con subdivisión predial mínima con mucha intervención de autoconstrucción de uso de materiales semejantes en su calidad y tratamiento, lo que imprime a toda esa área características semejantes.

### **CARÁCTER URBANÍSTICO E IDENTIDAD DE LA CIUDAD DE LOS ANGELES**

Los Angeles está pasando por un proceso de transformación urbana al tener que acoger la cada vez más creciente actividad comercial y de servicios. Consecuente con lo anterior, debe acoger una población nueva que llega a instalarse proveniente de otras ciudades y regiones del país, además de la población que proviene del área rural, en busca de nuevas oportunidades que ofrece el crecimiento económico de la capital provincial.

El crecimiento controlado de la ciudad se cambia por un crecimiento en ocasiones descontrolado, como el experimentado en 1989, ocasión en que se constata un aumento del 200% del volumen edificado. La ciudad se expande y comienza a cambiar su morfología urbana, generándose una imagen de centro con comercio más especializado, con locales más grandes, centros de servicios nuevos y de escala mayor, edificaciones de 5 y más pisos con materialidades que otorgan a la ciudad a vista del usuario, la nueva dimensión de la capital provincial.

En la actualidad, la construcción en la ciudad se ha estabilizado en un valor de 90.000 m<sup>2</sup> de edificación anual.

### **3.6. ESTIMACION DE LA DEMANDA DE SUELO URBANO**

La estimación de la demanda de suelo urbano para la ciudad de Los Angeles en el horizonte de 30 años que contempla el PRCLA se fundamenta en las proyecciones de población y en supuestos referidos a las tendencias socioeconómicas de localización y densidad que presenta la ciudad de Los Angeles.

La superficie urbana consolidada equivale a 1.484 há (esta cifra llega a 1.530 si se incluye Villa Génesis que no se encuentra dentro del límite urbano) y la población urbana registrada en 2002 era de 121.565 habitantes, lo que fija una densidad promedio de 81,9 hab/há, cifra levemente superior a la de la mayoría de las ciudades chilenas del Valle Central.

La densidad bruta de ocupación, por lo tanto, es de 60,8 hab/há si se considera toda el área declarada urbana equivale a 2.000 há.

Al hacer el ejercicio de calcular entonces la cabida del área urbana actual con una densidad bruta media de 81,9 hab/há resulta que el área urbana tiene una capacidad teórica para contener a 163.800 habitantes, cifra inferior a los 195.759 habitantes, población que se espera tendrá la ciudad al año 2034. En rigor, por lo tanto, sería necesario ampliar el área urbana actual sólo si los vacíos urbanos se mantienen sin ocupar, los que resulta poco probable considerando la tendencia de los últimos años, en particular en el sector norte de la ciudad.

No obstante, las tendencias de ocupación señalan una saturación de los sectores ubicados al poniente y sur de la ciudad, una presión por ocupar sectores periurbanos al oriente, y un bajo interés por ocupar las zonas al norte. Tampoco existe interés por densificar el área del cuadrante consolidado de Los Angeles, que presenta densidades bajísimas, insostenibles para su carácter urbano.

Al mismo tiempo se espera que a medida que mejore la calidad de vida y aumenten los ingresos promedio de los habitantes, se demandará más espacios para las actividades económicas, de servicio y recreativas, asociadas a ingresos más altos que los actuales; por lo tanto se ha planteado una ampliación del límite urbano que busca los siguientes objetivos:

- Proporcionar un desahogo a la compresión urbana observada en los sectores poniente y sur de la ciudad, área que se espera siga concentrando postores socioeconómicos medios y bajos.

- Aumentar significativamente las áreas verdes: plazas, parques y zonas de protección de elementos relevantes del espacio natural (estero Quilque y Paillihue, humedales y quebradas).
- Reconocer las tendencias del mercado ampliando el límite urbano hacia el oriente, en sectores que se han ido desarrollando para los estratos medios y medio-altos.
- Incluir dentro del área urbana ciertas zonas que interesa regular, como el sector de la carretera longitudinal norte y sur y los nuevos accesos desde el by pass, María Dolores y camino a Nacimiento.
- Incluir “áreas tapón” que protejan e impidan la extensión de la ciudad a las áreas de alto valor agrícola que la circundan; es el caso de las zonas destinadas a parcelas.
- Destinar zonas exclusivas para el desarrollo industrial, asociadas a la vialidad estructurante, evitando el deterioro y contaminación de las zonas residenciales. Se reconoce las áreas industriales actualmente existentes en los accesos norte y sur de la ciudad.

Así resulta una propuesta de límite urbano que contiene un total de 3.772,36 há, lo que en teoría significa para la población estimada al año 2032 equivalentes a 195.759 habitantes una densidad bruta de 51.89 hab/há. Se concluye entonces que lo que se intenta lograr con las áreas de expansión urbana propuestas, es una mejor calidad de vida y una imagen urbana ligada a los valores naturales del entorno físico en el que se emplaza la ciudad.

Para terminar, el área urbana propuesta, aún con densidades brutas tan bajas como los 60,8 hab/há actuales, podría contener sin problemas hasta 234.739, superando en un 4% los 225.528 habitantes estimados en el escenario de crecimiento más optimista, por lo que se estaría cubriendo una hipotética desviación de las tendencias gatillada, por ejemplo, por el surgimiento de actividades económicas no previstas.

### 3.7. IMAGEN-OBJETIVO PROPUESTA

La imagen-objetivo propuesta para la comuna Los Angeles busca alcanzar las siguientes metas:

- Configurar un territorio físicamente integrado a partir de un centro, que es la ciudad de Los Angeles. El diagnóstico permitió evidenciar la falta de integración del territorio, lo que se manifiesta en sectores con muy escasa accesibilidad, y que por lo tanto quedan rezagados en su desarrollo económico y social, creando bolsones de pobreza. Se propone para ello una vialidad estructurante que enlace los principales centros de población y fortalezca sus relaciones funcionales.
- Destinar suficiente superficie para el asentamiento de actividades de carácter urbano, para delimitar y contener la irrupción desordenada de la ciudad en el medio rural; los efectos de esta medida serían disminuir la presión sobre la interfase de contacto entre las zonas urbanas y rurales, al mismo tiempo que se desincentiva la especulación sobre los terrenos urbanos al ampliar la oferta. Se propone incorporar más suelo al desarrollo urbano, pero suelo que sea agrícolamente marginal.
- Crear una interfase entre el área urbana y el área rural consistente en un área urbana que mitigue el impacto negativo de la ciudad sobre el medio rural. Se propone para ello zonas residenciales de baja densidad con carácter de parcelas al norte y oriente de la ciudad de Los Angeles.
- Dotar a la Ciudad de Los Angeles de una estructura vial clara que destaque los valores urbanos que tiene, y que dicen referencia con la escala humana, con la integración del espacio natural, y con la calidad de vida que otorga una ciudad de densidad media. Para ello se propone una vialidad urbana estructurante, que reconoce el damero fundacional, y que establece una red de circulación periférica; además de reforzar el acceso al núcleo urbano con una serie de vías que lo conectan directamente con su hinterland.

- Recuperar territorios degradados y prevenir un mayor deterioro de los mismos. El diagnóstico determinó que existen áreas rurales fuertemente degradadas en los márgenes occidentales de la comuna. El PRCLA busca la recuperación de dichas áreas para incorporarlas al desarrollo económico, por la calidad del clima de dichos sectores, muy aptos para el desarrollo frutícola.
- Prevenir la pérdida de hábitats naturales y evitar la fragmentación de los ecosistemas. El objetivo medio ambiental es una de las claves del PRCLA, por lo que se propone la declaración de los corredores fluviales como zonas de valor natural, ya que constituyen relictos del paisaje originario en los que se conserva la biodiversidad del área.
- Mejorar las condiciones ambientales de la ciudad de Los Angeles, dotándola de áreas verdes que valoricen el paisaje natural. Se propone la creación de la Avenida Parque Ricardo Vicuña, que atraviesa prácticamente toda la ciudad, y del Parque Santa María en los campos deportivos de Montecea.

## CAPITULO 4: PROPUESTA TÉCNICA

### 4.1. AREA COMUNAL

La Propuesta elaborada para la escala comunal constituye una propuesta de Zonificación general y jerarquización vial del territorio de la Comuna de Los Angeles, basada en la Imagen Objetivo Comunal Consensuada, elaborada en conjunto con la “Comunidad” de Los Angeles en la Etapa de Participación Ciudadana del Estudio.

Tal como ya se menciona, uno de los principales aportes de este nuevo instrumento de Ordenamiento territorial, es la conceptualización de la totalidad del territorio comunal. Esta propuesta es de carácter indicativo, y es una herramienta de orientación al desarrollo, crecimiento y ocupación del territorio comunal.

#### 4.1.1. FUNDAMENTOS Y JUSTIFICACION

El proyecto elaborado para la escala comunal constituye una propuesta de Zonificación general y jerarquización vial del territorio de la comuna de Los Angeles, basada en la Imagen Objetivo Comunal, de carácter indicativo y por lo tanto orientadora del desarrollo y ocupación del territorio comunal, fuera de los límites urbanos determinados en la escala local del instrumento.

Es así como el proyecto de escala comunal determina la estructuración del territorio de Los Angeles y su integración al territorio Provincial a través de propuestas de Zonificación, Estructura Vial y definición de un Sistema de Centralidades. En dicho contexto, la comuna de Los Angeles se visualiza como Centro Administrativo y de Servicios de escala provincial, con un marcado rol de servicios asociado a la actividad pesquera y rol productivo asociado al extenso suelo Silvícola de la comuna, presentando además una fuerte vocación turística, asociada principalmente al borde costero de la Comuna, donde destaca la bahía de Los Angeles, frente al cual se desarrollo el área urbana de la ciudad de Los Angeles.

Es así como el Proyecto para la Comuna de Los Angeles busca fundamentalmente:

- a) Consolidar la Comuna como Cabecera Provincial.
- b) Identificar y Proteger el medio ambiente y los atributos naturales del territorio comunal.
- c) Mejorar el acceso y conectividad de la comuna en relación con la Provincia y la Región.

En consecuencia, el Proyecto de la Comuna de Los Angeles, propone la estructuración del territorio comunal a través de:

- Una Zonificación que: identifica y preserva las áreas de interés paisajístico y natural, reforzando el rol turístico de la comuna; reconoce y acota las áreas productivas (agrícolas y forestales) del territorio, asegurando la continuidad de dichas actividades; Identifica áreas de riesgo para los asentamientos humanos restringiendo su desarrollo.
- Un Sistema de Centralidades, diferenciadas por uso, rol, y función dentro del territorio comunal: reconociendo categorías de Centros Poblados, identificando y localizando estratégicamente la infraestructura de transporte, y registrando puntos de interés turístico.
- Una Estructura Vial que: mejore la conectividad interna del territorio y su acceso a nivel regional; segregue flujos que respondan a actividades funcionalmente distintas; genere un circuito turístico Intercomunal, asociado al borde costero.

#### 4.1.2. MACROZONIFICACION COMUNAL

La zonificación y estructura propuestas para la comuna de Los Angeles se fundamenta en las condiciones físicas naturales y antrópicas identificadas en la etapa de Diagnóstico de éste Estudio, y graficadas en la síntesis del mismo. Es así como se identifican en el territorio, Zonas Homogéneas en función de características similares u homogéneas respecto de: condiciones de productividad, requerimientos de preservación, necesidades de restricción y potenciales de desarrollo turístico.

A lo anterior se suma la identificación de centralidades, las que reconocen básicamente el emplazamiento en el territorio comunal de: centros poblados, infraestructura de transporte, industria y sitios de interés turístico; todos elementos que ayudan a estructurar el sistema funcional de la comuna.

En consecuencia, la zonificación propuesta para la comuna de Los Angeles está compuesta por las siguientes zonas y centralidades:

##### a. ZONAS PRODUCTIVAS

###### **ZNU-1: Zona no urbanizable de Explotación Agrícola y Ganadera**

Corresponde mayoritariamente al área media de la comuna emplazada al oriente y poniente del área urbana de Los Angeles, además de dos sectores de menor proporción vinculado con los ríos Laja y Biobío. Esta zona concentra principalmente actividades agrícolas, considerando para ello la categoría de suelo que fluctúa entre suelos de categoría V a VIII.

El uso preferente es el de explotación agrícola y ganadera, no recomendándose usos y actividades incompatibles con el uso principal. La habitación se sugiere siempre asociada a la actividad principal.

###### **ZNU-2: Zona no urbana de Explotación Forestal**

Corresponde a las áreas que abarcan una importante porción del territorio norte de la comuna de Los Angeles cuyo desarrollo responde a la explotación forestal del suelo, principal actividad productiva de la provincia. Esta zona considera la categoría de suelo que fluctúa entre suelos de categoría I a IV.

El uso preferente es el de explotación forestal, recomendándose sólo actividades compatibles con el uso principal, y la habitación se sugiere siempre asociada a la actividad principal.

###### **ZNU-3: Zona no urbana de Explotación Mixta**

Corresponde mayoritariamente a la zona oriente de la comuna vinculada con los ríos Huaqui, Curanadú y Rarínco, además de dos sectores al poniente del área urbana asociados a la cuenca del Rarínco y el área sur poniente en torno a la ruta Q-180 y el río Biobío.

En esta zona se concentran indistintamente actividades agrícolas, ganaderas y forestales, considerando para ello todas las categorías de suelo. El uso habitacional se sugiere asociado a la actividad principal.

###### **ZNU-4: Zona no urbana para actividades productivas molestas**

Esta zona ubicada al nor poniente de la comuna, se sugiere un uso preferente para las actividades industriales con calificación hasta molesta. El uso habitacional se sugiere asociado a la actividad principal

###### **ZNU-5: Zona no urbana para actividades productivas peligrosas**

Esta zona ubicada en el extremo nor poniente de la comuna y en la zona adyacente a la ruta Q-21, se propone un uso preferente para las actividades industriales con calificación hasta contaminante en atención a los recursos naturales, específicamente del recurso suelo y clima.

El uso habitacional se sugiere sólo asociado a la actividad principal.

#### **ZNU-6: Zona no urbana para actividades productivas inofensivas**

En el sector sur oriente del área urbana de Los Angeles, y vinculado a la ruta Q-61 R (camino a Santa Bárbara), se establece el uso preferente para las actividades productivas inofensivas y grandes equipamientos.

#### **ZNU-7: Zona no urbana de uso preferente habitacional**

Hacia el norte y oriente del área urbana de Los Angeles, en los suelos relacionados con la ruta internacional Q-45 (camino a Antuco, Paso Pichachen) y las nacientes del estero Quilque y Paillihue, se propone que el uso preferente sea el habitacional en la modalidad de parcelas de agrado, con equipamiento complementario de escala menor.

#### **ZNU-8: Zona no urbana de uso preferente habitacional y equipamiento complementario menor**

En las zonas ubicada al poniente y sur de la ciudad el uso preferente es el habitacional, en particular para el asentamiento de conjuntos acogidos al artículo 55 de la L.G.U.C., con equipamiento complementario de escala menor.

### **b. ZONAS DE VALOR NATURAL**

- Área de Restricción asociada a cursos de agua estructurantes: áreas definidas en los bordes inmediatos a los siete ríos y principales escurrimientos naturales de agua, que restringen su ocupación para asegurar un entorno natural óptimo y evitar riesgos producidos por su eventual intervención. (inundaciones, deslizamientos, etc.).

### **c. CENTRALIDADES**

- Centros Poblados. Se reconocen los distintos centros poblados existentes en el territorio comunal en función de sus características particulares respecto de emplazamiento, rol y carácter. Es así como en la comuna de Los Angeles se identifican los siguientes centros poblados, relevantes para la conformación de la Estructura comunal propuesta:
  1. Área Urbana Los Angeles.
  2. Área Urbana Salto del Laja
  3. Área Urbana Chacayal
  4. Área Urbana El Peral
  5. Área Urbana San Carlos de Purén
  6. Área Urbana Santa Fe
  7. Área Urbana Millantú
  8. Área Urbana Virquenco
- Infraestructura. Se identifican y proponen en el territorio comunal elementos de infraestructura de transporte como aeródromos y puertos, además de elementos de infraestructura sanitaria como vertederos; todos componentes que permiten definir parte importante de la trama vial que conforma la Estructura Comunal propuesta.
- Sitios de Interés Turístico. Se identifican elementos que permiten generar circuitos turísticos en el territorio, los que forman parte de la Estructura Comunal propuesta. Entre dichos elementos destacan los fuertes, sitios arqueológicos, lagunas y elementos patrimoniales declarados por Ley.

## **4.2. ÁREA URBANA**

La propuesta constituye la base y principal fundamento para el desarrollo de cada localidad, en el marco del proyecto de PRCLA.

Dicha Propuesta corresponde a la interpretación de la Imagen Objetivo consensuada, en los talleres de participación ciudadana, identificada en función del análisis y discusión de las ventajas y desventajas de ordenamiento territorial, a la cual se incorporan antecedentes de prefactibilidad técnica y estimaciones de demanda de suelo.

Esta propuesta se articula territorialmente con las distintas localidades, dando origen a una propuesta de estructuración integrada que, en consecuencia, abarca todo el territorio comunal de Los Angeles. Tal como ya se menciona, uno de los principales aportes de este nuevo instrumento de Ordenamiento territorial, es la incorporación de siete nuevas localidades “urbanas” en la Comuna. Las propuestas para estas localidades, que a diferencia del Proyecto Comunal que es de carácter Indicativo, son de carácter normativo.

Para la explicación de los proyectos de cada centro poblado, se procederá a desarrollar los siguientes puntos: Fundamentos y Justificación, Descripción Zonificación y Vialidad Estructurante e Infraestructura.

El árbol de zonificación propuesta para la Ciudad de Los Angeles queda de la siguiente forma:

- 1. ZONAS HABITACIONALES CONSOLIDADAS:** Zonas predominantemente de uso residencial, con equipamiento complementario.
  - ZH - 1: Zona Habitacional Consolidada 1
  - ZH - 2: Zona Habitacional Consolidada 2
  - ZH - 3: Zona Habitacional Consolidada 3
  - ZH - 4: Zona Habitacional Consolidada 4
  - ZH - 5: Zona Habitacional Consolidada 5
  - ZH - 6: Zona Habitacional Consolidada 6
  - ZH - 7: Zona Habitacional Consolidada 7
- 2. ZONAS HABITACIONALES DE EXTENSION:** Zonas predominantemente de uso residencial, con equipamiento restringido.
  - ZE - 1: Zona Habitacional de Extensión 1
  - ZE - 2: Zona Habitacional de Extensión 2
- 3. ZONAS MIXTAS:** Zonas de usos predominantes de equipamiento, algunos con actividades productivas e infraestructura, uso residencial complementario.
  - ZM - 1: Zona Mixta 1
  - ZM - 2: Zona Mixta 2
  - ZM - 3: Zona Mixta 3
  - ZM - 4: Zona Mixta 4
  - ZM - 5: Zona Mixta 5
  - ZM - 6: Zona Mixta 6
  - ZM - 7: Zona Mixta 7
  - ZM - 8: Zona Mixta 8
- 4. ZONA TURISTICA:** Zona con uso de suelo relacionado con el turismo, complementado con el uso residencial.
- 5. ZONA PRODUCTIVA:** Zona reservadas para lo localización de actividades productivas, inofensivas o moletas, infraestructura y equipamiento complementario.
- 6. ZONAS ESPECIALES:** Zona de uso exclusivo de equipamiento de salud (cementerio) y equipamiento de seguridad (regimiento)
  - ZESP - 1: Zona de Regimiento
  - ZESP - 2: Cementerio

7. **MICROCENTRO:** Zonas propuestas por el PRCLA y futuras a proyectar, las cuales están destinada exclusivamente a la localización de área verde y equipamientos de culto y cultura, deporte, educación, salud, seguridad, servicio y social.
8. **ZONA ESPACIO PUBLICO:** Zonas con usos exclusivos de equipamientos con destinos complementarios al área verde.
9. **ZONAS DE RIESGO:** Zonas sensibles de riesgos naturales y antrópicos no edificables o de condición restringida de edificación.
- ZR – 1: Zona de Riesgo de Inundación de Cauces Naturales.
  - ZR – 2: Zona de Riesgo de Inundación de Cauces Artificiales.
  - ZR – 3: Zona de Riesgo de Inundación de Afloramiento de Napas Subterráneas y Estancamiento de Aguas Superficiales.
  - ZR – 4: Zona de Riesgo por Actividades Peligrosas.
  - ZR – 5: Zona de Riesgo por cercanías a Líneas de Alta Tensión.
  - ZR – 6: Zona de Riesgo a las cercanías de las Vías Interurbanas de Alto Tránsito.
  - ZR - 7: Zona de Riesgo de Incendios.
  - ZR - 8: Zona de Riesgo por Línea Férrea.
  - ZR - 9: Zona de Riesgo a las cercanías al Aeropuerto o Aeródromo.
  - ZR - 10: Zona de Riesgo de Fuentes y Plantas de Abastecimiento y Tratamiento de Agua Potable.
10. **ZONAS DE PROTECCION:** Zonas de protección de recurso de valor natural o patrimonial cultural no edificables o de condición restringida de edificación.
- ZVN - 1: Protección del Paisaje
  - ZVN - 2: Humedal Curamávida

#### 11. ZONAS DE CONSERVACION HISTORICA.

La propuesta de organización territorial reconoce las diferentes características geográficas y morfológicas del territorio, fijando un límite urbano que recoge las tendencias de crecimiento de las áreas urbanas de la comuna. En estas áreas normadas, el plan establece disposiciones reglamentarias respecto al uso de suelo o zonificación, localización de equipamientos, jerarquización de la estructura vial, densidades e intensidad de utilización del suelo, determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, y demás aspectos urbanísticos.

Considerando que el principal objetivo de la propuesta, es reconocer y promover el desarrollo del área urbana Los Angeles y los centros poblados consolidados, la propuesta genera 8 áreas urbanas independientes que componen un solo PRC. Cada una de las áreas urbanas generadas por el nuevo instrumento requiere un tratamiento normativo y de propuesta por separado.

**TABLA N° 8: Relación de áreas urbanas.**

<b>PRCLA - A</b>	<b>ÁREA URBANA LOS ANGELES.</b>	<b>3.773,07 há</b>
<b>PRCLA - B</b>	<b>ÁREA URBANA SALTO DEL LAJA</b>	<b>285,35 há</b>
<b>PRCLA - C</b>	<b>ÁREA URBANA CHACAYAL</b>	<b>85,06 há</b>
<b>PRCLA - D</b>	<b>ÁREA URBANA EL PERAL</b>	<b>64,09 há</b>
<b>PRCLA - E</b>	<b>ÁREA URBANA SAN CARLOS DE PURÉN</b>	<b>115,42 há</b>
<b>PRCLA - F</b>	<b>ÁREA URBANA SANTA FE</b>	<b>142,21 há</b>
<b>PRCLA - G</b>	<b>ÁREA URBANA MILLANTÚ</b>	<b>131,70 há</b>
<b>PRCLA - H</b>	<b>ÁREA URBANA VIRQUENCO</b>	<b>45,85 há</b>

## 4.2.1. AREA URBANA DE LOS ANGELES

### a. Fundamentos y justificación

Se identifican nuevas áreas de crecimiento urbano de usos residenciales, capaces de superar las barreras naturales y funcionales que contienen la expansión de la localidad. Como consecuencia se busca generar una buena accesibilidad y relación funcional de estos nuevos sectores, con el resto del área urbana, junto con la suficiente dotación de servicios básicos y de equipamientos.

Se refuerza el rol de capital de la Provincia de Biobío, reafirmando su centralidad histórica administrativa, de equipamiento y de servicios intercomunales para el área central de la provincia. De este como, se combina armónicamente roles tan diversos como el residencial, administrativo, equipamientos y servicios intercomunales y productivo.

Se genera además, en conjunto, una red vial urbana que segrega el transporte de carga y evita que este atraviese por el centro de la ciudad, relacionando el sector productivo de la ruta 5 los tres accesos a Los Angeles desde el by-pass.

En relación al crecimiento de la ciudad se propone priorizar el desarrollo y ocupación de los vacíos urbanos ubicados dentro del límite urbano actual. Para absorber la demanda de suelo urbano para futuros desarrollo, se proponen áreas de extensión urbana hacia el norte, sur y poniente de la ciudad, en terrenos que presentan una aptitud para el desarrollo urbano.

Tal como se indica en el capítulo 2 del presente documento, uno de los objetivos de la propuesta es rescatar y poner en valor los elementos patrimoniales naturales y artificiales que otorgan identidad a la ciudad, integrándolos en la planificación del territorio, para lo cual se genera zonas de espacio público del tipo área verde en los bordes de los esteros más significativos y en los bandejones de las avenidas

### b. Descripción zonificación

Su centro histórico, caracterizado por su trama damero fundacional y su morfología homogénea, es propuesto como una Área de Uso Mixto. Si bien, los detalles de esta normativa se encuentran detalladas en la Ordenanza, la idea básica de esta zona es conservar las características físico – espaciales del sector, por lo que cualquier intervención en el barrio centro tendrá que ajustarse a lo dispuesto en la ordenanza local. Cabe además mencionar que el Estudio del Plan Regulador sugiere para esta zona la aplicación de Políticas de Renovación Urbana, a modo de incentivar la residencia en el perímetro del área céntrica de la ciudad.

Con respecto a las centralidades de equipamiento y servicios, se proponen (además de la existente en el centro histórico) distintas centralidades repartidas por la ciudad en la forma de micro centros.

Respecto a las áreas productivas, estas se encuentran claramente identificadas según su rol. La más significativa es la Avenida Las Industrias (ruta 5). Esta zona considera una zona de uso mixto de “amortiguación” hacia las áreas residenciales que se encuentran hacia el poniente.

Por otra parte, se proponen otras dos áreas productivas de industria molesta (ZP) por los dos principales accesos de la ciudad, a modo de poder utilizar la accesibilidad privilegiada de esos emplazamientos. El barrio de extensión longitudinal norte se emplaza entre el estero El Bolsón y el acceso norte al by-pass, mientras que el barrio de extensión longitudinal sur se encuentra al sur de la Ruta Q-81 Camino a Santa Bárbara.

### Límite Urbano

El límite urbano propuesto respeta prácticamente en su totalidad el trazado y forma urbana definida por el límite urbano vigente, esto principalmente debido al hecho que el instrumento vigente aun otorga bastante suelo urbano sin consolidar.

No obstante, se generan algunas modificaciones, ampliando el área urbana hacia el sector oriente, sur y poniente, en territorios aptos para el crecimiento de la ciudad y cuyo grado de ocupación y consolidación permite reconocer una continuidad del paisaje urbano.

La propuesta de límite urbano ha considerado lo establecido en la línea base de la declaración de impacto ambiental del plan (elaborada en el año 1999) y las recomendaciones del Plan Maestro de Aguas Lluvias, para no incluir predios o áreas que presenten condiciones de riesgo, anegamiento o inundación, y que en consecuencia resultan inapropiadas para el desarrollo urbano.



### **Sistema de áreas verdes y espacios públicos**

La ciudad de Los Angeles cuenta con una interesante cantidad de áreas verdes y espacios públicos, de carácter tanto antrópico como natural. La propuesta del proyecto busca generar una red de espacios públicos y áreas verdes, a modo de articular y potenciar entre sí los ya existentes.

En la ciudad existe actualmente un total de 647.134 m<sup>2</sup> de terrenos calificados de área verde (438), de las cuales cerca del 26% se encuentran sin consolidar (120). Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) señalan que un promedio aceptable para no tener o mitigar las enfermedades psicosociales es de 9 m<sup>2</sup> por habitante, si la población actual de la ciudad de Los Angeles se estima en 121.565 habitantes, se tiene un promedio de 5,32 m<sup>2</sup> por habitante, el cual si bien es cierto no alcanza estándares internacionales al respecto, es muy superior al promedio país.

Uno de los principales circuitos de espacios públicos es el conformado por las costaneras de los esteros Quilque y Paillihue; estas le dan una continuidad espacial a la ciudad de Los Angeles en el sentido oriente-poniente, a través de áreas verdes, recreativas y deportivas. El sistema de áreas verdes y espacios públicos incluyen además las Áreas de Restricción por Inundación y Remoción (ZR-1 y ZR-2) y las de Protección del Paisaje (ZVN), donde destacan los humedales Curamávida y Paillihue.

### **c. Vialidad estructurante e infraestructura**

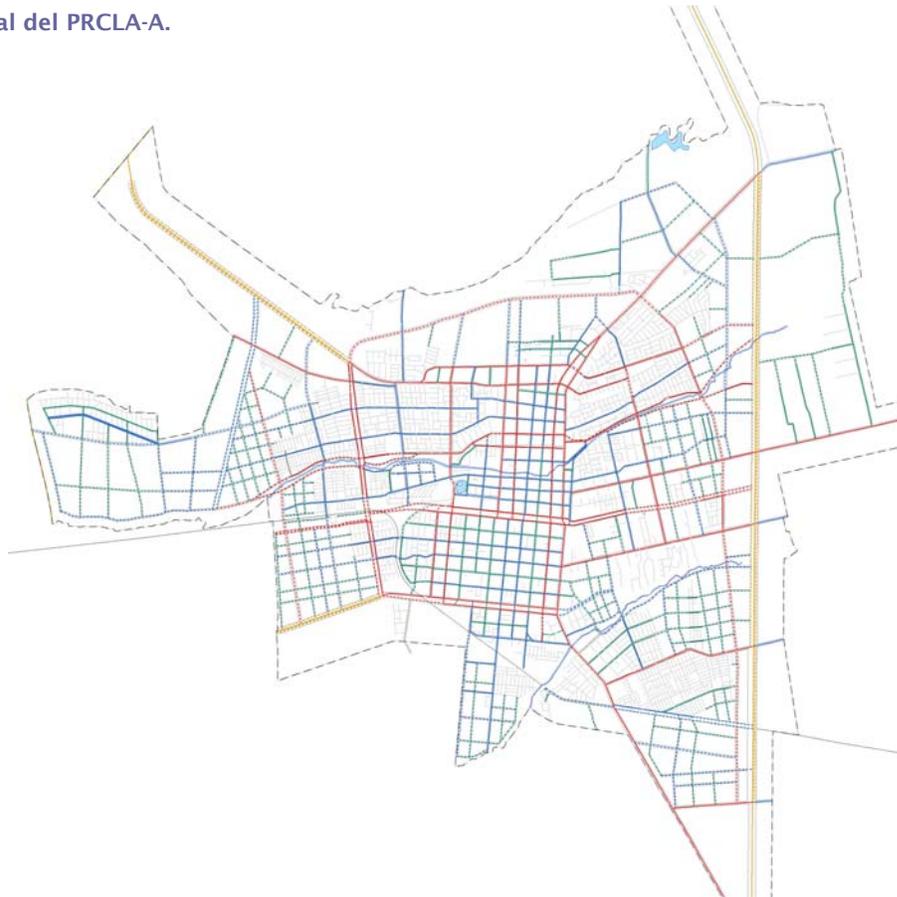
En la actualidad, Los Ángeles posee una estructura vial compuesta por 1204 calles y pasajes los que sumados representan una longitud de 295,17 kms. De este conjunto 913 son pasajes y corresponden al 39,43 % de la red vial existente (con 116,40 kms), en tanto las 254 calles corresponden a 127,80 kms con el

43,30 % de la red vial, y las 37 avenidas de la ciudad suman 50,97 kms, con el restante 17,27 %<sup>3</sup>. De estas cifras se desprende que tres cuartas partes del conjunto total de vías urbanas son pasajes, sin embargo tienen una participación menor respecto de total de vías en cuanto a su longitud, lo que expresa la tendencia de ocupación del suelo urbano en base a conjuntos de vivienda organizados por pasajes.

A partir de la constatación anterior, se propone una red que integra las vías existentes de los niveles urbano y comunal (camino y avenidas y calles), con vías propuestas las que constituyen un sistema vial que permitirá múltiples opciones de conexión norte y sur, así como oriente - poniente, lo que difiere sustancialmente de la situación actual donde la mayoría de los viajes se deben realizar pasando por el centro de la ciudad. A nivel de trazados, se reconoce la propuesta vial del plan regulador vigente y el Plan Estratégico de Transporte elaborado por SECTRA, generando un sistema de vías colectoras que conforman 3 “anillos” viales, denominados central, interior y periférico, los que se ordenan concéntricamente respecto del casco fundacional.

La propuesta del Plan Regulador considera la conformación de un sistema vial de 443,95 kms (de los cuales 137,29 kms corresponden a vías nuevas) que busca básicamente el desconcentrar flujos, proveer de una mejor conectividad a las zonas ubicadas en torno al casco central, reforzar los puntos de acceso a la ciudad, y proporcionar áreas de reserva para vialidad en las áreas de extensión de la ciudad.

#### Estructura Vial del PRCLA-A.



Una importante restricción para lograr estos objetivos es la disponibilidad de espacio, dado que en una proporción importante, la edificación se encuentra consolidada, lo que reduce notablemente la disponibilidad de suelo urbano para vialidad. Esto se da especialmente en el casco central de la ciudad y en los sectores

<sup>3</sup> Fuente: Sistema de Información Geográfico Municipalidad de Los Ángeles.

inmediatamente adyacentes. Desde el punto de vista de las nuevas aperturas, la propuesta es relativamente conservadora, grabando sólo aquellos terrenos que son necesarios para conformar la red vial urbana.

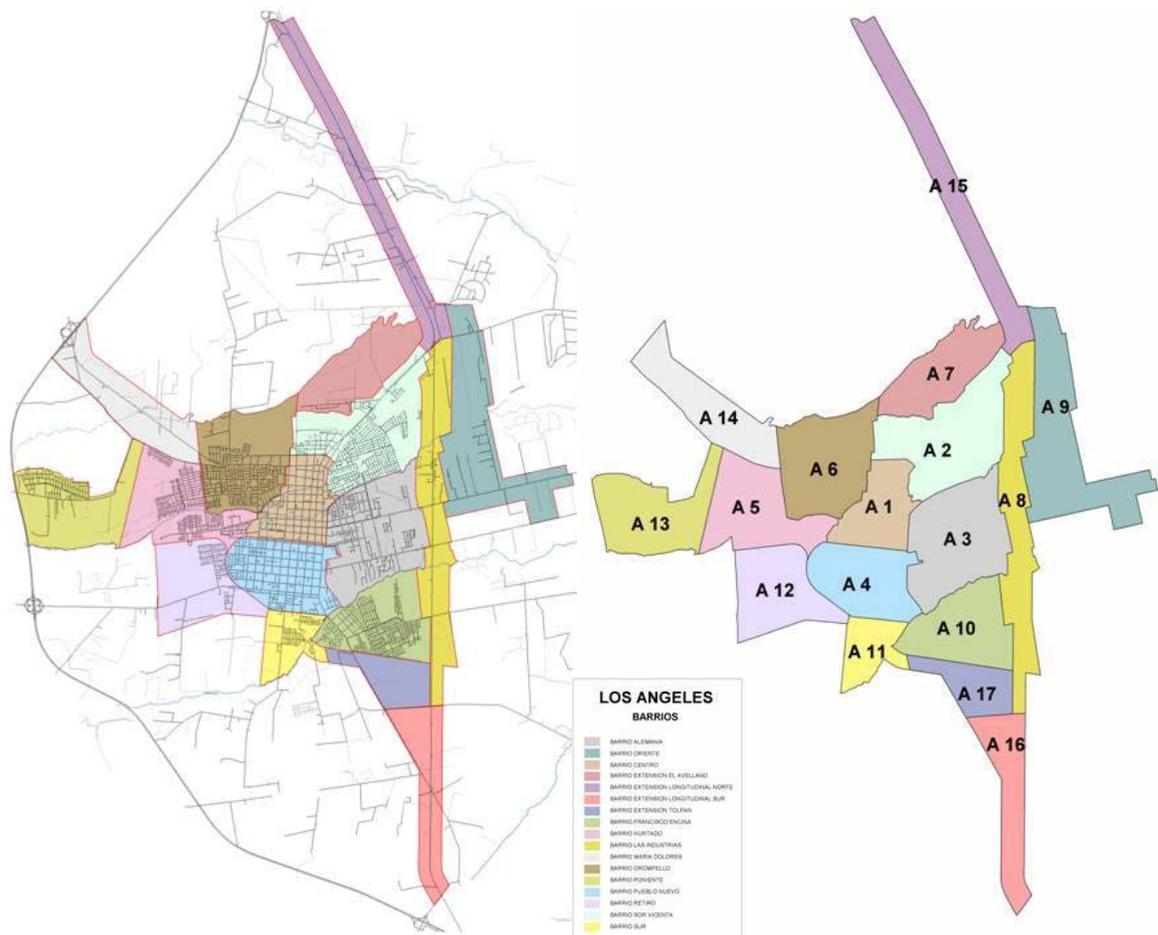
### ESTRUCTURA DE BARRIOS

El área urbana de Los Angeles se concibe como un sistema urbano relativamente complejo estructurado por barrios, cada uno de los cuales tiene una identidad y función específica dentro del conjunto. En este sentido el barrio se entiende como una microestructura dentro de la ciudad, cuya principal actividad es el habitar. Allí los habitantes han de distinguir un microcentro, que satisfaga las necesidades primarias en cuanto a equipamiento. En esta medida, se propone recuperar el concepto de barrio en la planificación, para permitir con esto una mayor interacción de las personas, lo que mejorará su calidad de vida.

La propuesta de ordenación propone 11 barrios que se han delimitado en función de su morfología urbana, densidad y tipología constructiva, además propone 6 áreas de extensión urbana. Estos límites no son coincidentes, en algunos casos, con las unidades vecinales vigentes, por lo que se propone una reorganización de estas, para adoptar una estructura y un lenguaje concordante a nivel de ciudad. Los criterios de delimitación de los barrios son los siguientes:

1. Límites naturales tales como esteros, caminos o quebradas.
2. Distanciamiento de ejes naturales o estructurantes, tales como esteros o caminos.
3. Fondos de sitio que dividan propiedades.

#### Estructura de barrios en área urbana de Los Angeles.



**Tabla N° 9: Barrios en área urbana de Los Angeles.**

<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Superficie (há)</b>	<b>Porcentaje</b>
A 1	Barrio Centro	153,73	4,07 %
A 2	Barrio Alemania	298,74	7,92 %
A 3	Barrio Pueblo Nuevo	203,21	5,39 %
A 4	Barrio Hurtado	232,54	6,16 %
A 5	Barrio Orompello	262,39	6,95 %
A 6	Barrio Sor Vicenta	314,22	8,33 %
A 7	Barrio Las Industrias	276,31	7,32 %
A 8	Barrio Oriente	347,28	9,20 %
A 9	Barrio Francisco Encina	212,22	5,62 %
A 10	Barrio Sur	99,00	2,62 %
A 11	Barrio El Retiro	206,87	5,48 %
A 12	Barrio Extensión Poniente	235,93	6,25 %
A 13	Barrio Extensión Maria Dolores	205,49	5,45 %
A 14	Barrio Extensión El Avellano	188,20	4,99 %
A 15	Barrio Extensión Longitudinal Norte	259,48	6,88 %
A 16	Barrio Extensión Longitudinal Sur	169,08	4,48 %
A 17	Barrio Extensión Tolpán	108,38	2,87 %
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>		<b>3.773,07</b>	<b>100,00 %</b>

La superficie total del área urbana propuesta alcanza a 3.773,07 há, lo que representa un 88 % más de suelo urbano que el establecido por el plan regulador vigente (2.000 há aproximadamente).

A nivel de propuesta, 11 barrios representan el 69,08 % del suelo, y corresponde a 2.606,52 há, en tanto las áreas de extensión urbana comprenden 1.166,55 há, y equivalen al 30,91 % restante. Esta reserva de suelo se estima más que suficiente para un horizonte de 30 años.

#### **4.2.2. AREA URBANA DEL SALTO DEL LAJA**

##### **a. Fundamentos y justificación**

La localidad del Salto del Laja cuenta con un Limite Urbano Vigente integrado en un seccional intercomunal con las comunas de Laja y Cabrero. El límite urbano propuesto respetó prácticamente en su totalidad el límite urbano vigente, esto principalmente debido al hecho que el instrumento aprobado en marzo de 1990, considera bastante suelo urbano todavía sin consolidar. No obstante, se generaron algunas modificaciones, ampliando el área urbana para incorporar el sector El Litre, utilizando el trazado del by-pass como un elemento de referencia.

##### **b. Descripción zonificación**

El rol del Salto del Laja es básicamente turístico y de cabecera de servicios a escala rural, siendo la puerta turística del sur de Chile, considerando el gran valor paisajístico- patrimonial del lugar.

Para reforzar lo anterior, se propone una centralidad de equipamiento y servicios al lado oriente de la ruta 5, la que actúa como separador de las áreas residencial y turística.

### **Sistema de áreas verdes y espacios públicos**

El sistema de áreas verdes y espacios públicos del Salto del Laja es bastante simple ya que se trata de un asentamiento rural. Se propone una zona microcentro para dar cabida a una plaza central (en el sector de la iglesia), a modo de otorgarle al sector un espacio cívico central de actividad pública, que por cierto no excluye la actividad deportiva.

#### **c. Vialidad estructurante e infraestructura**

Esta localidad posee una fuerte dependencia de la Ruta 5, en torno a la cual se organiza la forma urbana. La estructura básica es lineal con presencia de un eje primario (la Ruta 5) y el resto de ejes secundarios que corresponden a los caminos interiores.

### **4.2.3. AREA URBANA DE CHACAYAL**

#### **a. Fundamentos y justificación**

La localidad de Chacayal no cuenta con un Limite Urbano Vigente. Para la delimitación del límite urbano propuesto se consideraron las áreas actualmente consolidadas y las áreas aptas para el crecimiento armónico de la localidad.

Se pretende controlar su expansión territorial, definiendo un límite urbano, que acoge las actuales concentraciones habitacionales, además de considerar futuros loteos y posibles áreas de expansión. Para de esta forma proteger los suelos agrícolas que la rodean y a su vez proteger a la localidad del potencial foco de incendio que resultan las áreas de explotación silvícola que la rodean., se mantiene así el carácter residencial rural de esta localidad.

El rol de Chacayal es básicamente residencial y de cabecera de servicios a escala rural, por lo que bastaría con la denominación de un límite urbano. No obstante, existen ciertas particularidades que hacen diversificar un poco más el árbol zonal de Chacayal.

#### **b. Descripción Zonificación**

Se propone una centralidad en torno a la escuela, separada del área mixta por el camino interior. Además se propone una centralidad de equipamiento (MC) en el centro geométrico de la localidad.

### **Sistema de áreas verdes y espacios públicos**

El sistema de áreas verdes y espacios públicos de Chacayal es bastante simple ya que se trata de un asentamiento rural. Se propone una Plaza Central (donde hoy existe una cancha), a modo de otorgarle a Chacayal un espacio cívico central de actividad pública, que por cierto no excluye la actividad deportiva.

#### **c. Vialidad Estructurante e infraestructura**

La localidad posee una forma urbana claramente definida que se estructura al sur de la ruta Q-447 camino a Quilleco.

En este caso, se privilegió básicamente la continuidad del damero que estructura el centro poblado para dar accesibilidad a las zonas de extensión urbana. Se rescató el rol del camino Los Angeles - Quilleco como eje estructurante, y se proyectó un ensanche sur. De modo que la Ruta Q-447 y estos ejes conformen los elementos delineadores y limitantes respectivamente, de la trama vial transversal. Para ello, se le dio continuidad a una serie de ejes intermedios a fin de organizar los predios urbanos existentes.

#### 4.2.4. AREA URBANA DE EL PERAL

##### a. Fundamentos y justificación

La localidad de El Peral no cuenta con un Limite Urbano Vigente. Para la delimitación del límite urbano propuesto se consideraron las áreas actualmente consolidadas y las áreas aptas para el crecimiento armónico de la localidad.

Se pretende controlar su expansión territorial, definiendo un límite urbano, que acoge las actuales concentraciones habitacionales, además de considerar futuros loteos y posibles áreas de expansión. Para de esta forma proteger los suelos agrícolas que la rodean y a su vez proteger a la localidad del potencial foco de incendio que resultan las áreas de explotación silvícola que la rodean, se mantiene así el carácter residencial rural de esta localidad.

##### b. Descripción Zonificación

El rol de El Peral, al igual que el resto de los centros poblados de la comuna es básicamente residencial y de cabecera de servicios a escala rural, por lo que basta con la denominación de un límite urbano. No obstante, existen ciertas particularidades que hacen necesario definir una zonificación para el área normada.

Se propone una centralidad de Equipamiento y servicios en el área más consolidada del sector. Además se propone una centralidad de equipamiento (ZEP y MC) al sur de la avenida El Peral en terrenos con vocación de espacio comunitario.

##### Sistema de áreas verdes y espacios públicos

Por el carácter rural del asentamiento, se propone un sistema de áreas verdes y espacios públicos bastante simple. Se propone una Plaza Central (donde hoy existe una cancha), a modo de otorgarle a El Peral un espacio cívico central de actividad pública.

##### c. Vialidad Estructurante e infraestructura

Esta localidad posee una fuerte dependencia del camino Los Angeles, en torno a la cual se organiza la forma urbana. La estructura básica es lineal con presencia de un eje primario ruta Q-503 (avenida El Peral) y el resto de ejes secundarios.

En este caso, se privilegió básicamente la accesibilidad a toda la zona urbana, y el uso de la vialidad como elemento organizador en un espacio muy reducido. Se rescató el rol de los caminos públicos como ejes estructurantes.

#### 4.2.5. AREA URBANA DE SAN CARLOS DE PURÉN

##### a. Fundamentos y justificación

Con una superficie de 136,79 há, San Carlos de Purén es la tercera área urbana en extensión después de Los Angeles y Santa Fe.

La localidad de San Carlos de Purén cuenta con un Limite Urbano Vigente desde 1995. El nuevo Limite Urbano respetó prácticamente en su totalidad el Limite Urbano, debido principalmente al hecho de que el instrumento vigente considera bastante suelo urbano todavía sin consolidar. No obstante, se generaron algunas modificaciones, ampliando el área urbana para incorporar el sector poniente de acceso desde el by-pass, utilizando su trazado como un elemento de referencia y borde del área urbana.

##### b. Descripción Zonificación

Considerando su rol básicamente residencial y de cabecera de servicios a escala rural, se propone una centralidad de Equipamiento y servicios a ambos lados de la ruta Q-631 camino a Santa Bárbara, con un desarrollo hacia el sur. Se propone una zona de restricción generada por el by-pass de la ruta 5 sur y actual

tendido de alta tensión, una zona de interés turístico y una zona de protección de interés Histórico en el sector del fuerte.

### **Sistema de áreas verdes y espacios públicos**

El sistema de áreas verdes y espacios públicos de San Carlos de Purén es bastante simple ya que se trata de un asentamiento que evoluciona del medio rural a un medio más urbano. Se propone rescatar la actual ruta 5 sur como avenida principal estructurante y la generación de una Plaza Central (donde hoy esta la escuela y existe una cancha), a modo de otorgarle a San Carlos de Purén un espacio cívico central de actividad pública.

### **c. Vialidad Estructurante e infraestructura**

La localidad posee una fuerte dependencia de las infraestructuras de vialidad nacional (Ruta 5 y by-pass), en torno a la cual se organiza la forma urbana. La estructura básica es de damero.

En este caso, se privilegió básicamente la accesibilidad a las zonas de extensión urbana, y el uso de la vialidad como elemento organizador de las áreas consolidadas. La vialidad propuesta da continuidad a las alineaciones de calles existentes, con aperturas hacia el oriente y poniente del casco central.

## **4.2.6. AREA URBANA DE SANTA FE**

### **a. Fundamentos y justificación**

Con una superficie de 142,33 há, Santa Fe es el área urbana más extensa de la comuna después de Los Angeles. Aun cuando no cuenta con un Limite Urbano, la localidad presenta un grado de consolidación superior al resto de los centros poblados de la comuna.

Para la delimitación del límite urbano se consideraron las áreas actualmente consolidadas y las áreas aptas para el crecimiento armónico de la localidad, a partir del área en torno a la estación y servicios públicos.

Para controlar la expansión territorial del centro poblado, se define un límite urbano, que acoge las actuales concentraciones habitacionales, además de considerar los loteos existentes y los proyectos de nuevos emplazamientos, como posibles áreas de expansión, para de esta forma proteger los suelos agrícolas que la rodean manteniendo así el carácter residencial rural de esta localidad.

### **b. Descripción Zonificación**

El rol de Santa Fe es básicamente residencial y de cabecera de servicios a escala rural, con un grado de influencia sobre las localidades de Virquenco y Millantú, por lo que la propuesta se orienta a generar los espacios necesarios para su desarrollo.

A nivel de zonificación se propone una centralidad de Equipamiento y servicios carreteros en el costado sur de la Ruta Los Angeles - Laja, separada del área residencial por zonas de uso mixto.

### **Sistema de áreas verdes y espacios públicos**

El sistema de áreas verdes y espacios públicos de Santa Fe es bastante simple. Se propone una Plaza Central (donde hoy existe una cancha), a modo de otorgarle un espacio cívico central de actividad pública y un sistema de áreas verdes entorno al trazado de la línea férrea, para evitar los asentamientos espontáneos de vivienda.

### **c. Vialidad Estructurante e infraestructura**

La estructura básica es lineal y esta condicionada por el trazado de la línea férrea y la ruta Q-34 Los Angeles - Laja. La propuesta privilegia básicamente la accesibilidad a las zonas interiores del área urbana, y el uso de la vialidad como elemento organizador en un espacio muy reducido.

En este caso, se privilegió básicamente la continuidad del damero que estructura el centro poblado para dar accesibilidad a las zonas habitacionales del área urbana. Se rescató el rol del camino Los Angeles – Laja como eje estructurante, y se proyectó un ensanche hacia el sur, de modo que la Ruta Q-34 y los nuevos ejes conformen los elementos delineadores y limitantes respectivamente, de la trama vial transversal. Para ello, se le dio continuidad a una serie de ejes intermedios a fin de organizar los predios urbanos existentes.

#### **4.2.7. AREA URBANA DE MILLANTU**

##### **a. Fundamentos y justificación**

La localidad de Millantú cuenta con un Limite Urbano Vigente. Al igual que en Salto del Laja y San Carlos de Purén, el nuevo Limite Urbano propuesto respetó prácticamente en su totalidad el Limite Urbano Vigente, debido al hecho que el instrumento vigente aun otorgaba bastante suelo urbano todavía sin consolidar. No obstante, se generaron algunas modificaciones, ampliando el área urbana para incorporar el sector norte y sur oriente para incorporar nuevos asentamientos y generar espacios para actividades industriales.

Se pretende controlar su expansión territorial, definiendo un límite urbano, que acoge las actuales concentraciones habitacionales, para proteger los suelos agrícolas que la rodean y a su vez proteger a la localidad del potencial foco de incendio que resultan las áreas de explotación silvícola que la rodean, manteniendo el carácter residencial rural de esta localidad.

##### **b. Descripción Zonificación**

El rol de Millantú es básicamente residencial, por lo que se propone una centralidad de Equipamiento en torno a la iglesia y la escuela, generando una zona de uso mixto hacia el sur que permita los equipamientos que harán de Millantú una localidad más urbana.

##### **Sistema de áreas verdes y espacios públicos**

El sistema de áreas verdes y espacios públicos de Millantú es bastante simple ya que se trata de un asentamiento rural. Se propone una zona de espacio público en torno a la línea férrea, a modo de otorgarle un espacio cívico central de actividad pública.

##### **c. Vialidad Estructurante e infraestructura**

La estructura básica es en forma de damero y esta condicionada por el trazado de la línea férrea y la ruta Q-34 Los Angeles – Laja, las cuales dividen el área urbana en dos territorios independientes. La propuesta privilegia básicamente la accesibilidad a las zonas interiores del área urbana, y el uso de la vialidad como elemento organizador en un espacio muy reducido.

Se ha privilegiado básicamente la continuidad del damero esbozado en el instrumento de planificación vigente que estructura el centro poblado para dar accesibilidad a las zonas habitacionales del área urbana. Los nuevos ejes conforman los elementos delineadores y limitantes respectivamente, de la trama vial transversal. Para ello, se le dio continuidad a una serie de ejes intermedios a fin de organizar los predios urbanos existentes.

#### **4.2.8. AREA URBANA DE VIRQUENCO**

##### **a. Fundamentos y justificación**

La localidad de Virquenco no cuenta con un Limite Urbano Vigente. Para la delimitación del límite urbano propuesto se consideraron las áreas actualmente consolidadas y las áreas aptas para el crecimiento armónico de la localidad.

Se pretende controlar su expansión territorial, definiendo un límite urbano, que acoge las actuales concentraciones habitacionales, además de considerar futuros loteos y posibles áreas de expansión. Para de esta forma proteger los suelos agrícolas que la rodean manteniendo el carácter residencial rural de esta localidad.

## **b. Descripción Zonificación**

El rol de Virquenco es básicamente residencial, por lo que bastaría con la denominación de un límite urbano. No obstante, existen ciertas particularidades que hacen diversificar un poco más el árbol zonal de Virquenco.

Se propone una centralidad de Equipamiento y servicios en la intersección de los caminos que estructuran la forma urbana.

## **Sistema de áreas verdes y espacios públicos**

El sistema de áreas verdes y espacios públicos de Virquenco es bastante simple ya que se trata de un asentamiento rural. Se propone una zona de uso mixto, a modo de otorgarle a Virquenco un espacio cívico central de actividad pública, que por cierto no excluye la actividad deportiva.

## **c. Vialidad Estructurante e infraestructura**

Al igual que el caso de El Peral, esta localidad posee una fuerte dependencia de las rutas de comulación comunal, en torno a la cual se organiza la forma urbana. La estructura básica es lineal con presencia de dos ejes primarios sin ejes secundarios de importancia. En este caso, se privilegió básicamente el uso de la vialidad como elemento organizador en un espacio muy reducido.

## **CAPITULO 5: CONCLUSIONES**

### **5.1. ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROPUESTO**

En la escala comunal es importante destacar que el presente estudio incorpora dicha variable, inexistente en la comuna. Esto en función de las disposiciones actuales respecto de la formulación de los Planes reguladores Comunales, descritas anteriormente en el presente documento.

En síntesis, lo indicado anteriormente permite afirmar que los conceptos básicos de la propuesta de escala Comunal, constituyen en sí un aporte a la planificación del territorio de la comuna de Los Ángeles, no sólo por el hecho de la inexistencia previa de dicha condicionalidad, sino por la integración comunal que dicho ámbito permite alcanzar en la propuesta para el territorio comunal de Los Angeles.

La propuesta comunal es un nuevo concepto en los instrumentos de ordenamiento territorial nacionales, por lo que el anterior Plan Regulador de Los Angeles adolecía de la planificación a esta escala. Si bien éste es tan solo de carácter indicativo, pretende orientar el crecimiento y desarrollo armónico de los asentamientos humanos de la comuna, y su relación con sus áreas de influencia, vialidad estructurante y macro áreas en todo el territorio comunal.

El plan de la comuna de Los Angeles propone un ordenamiento que permite la coexistencia armónica entre las actividades productivas (principalmente la silvícola y agrícolas) y el desarrollo del potencial turístico de la comuna. Para esto define áreas de explotación, producción y desarrollo silvícola (con sus respectivos focos y corredores industriales) claramente demarcados y separados de las áreas de valor paisajístico / turístico y de las zonas residenciales.

En este marco se define claros roles para sus distintos asentamientos humanos, generando sistemas de centros habitados con distintos roles y características. El funcionamiento de estas localidades esta conceptualizado como una totalidad que función complementariamente entre si, siendo el Plan una propuesta integral de un sistema de asentamientos humanos organizado y jerarquizado.

### **5.2. LA PROPUESTA URBANA.**

En la escala urbana, el presente estudio define la condición de Área Urbana para las 7 localidades más importantes de la comuna, las cuales actualmente tienen carácter rural. Esto a través de otorgarles límite urbano y condiciones de subdivisión y edificación que permiten estructurar el territorio ocupado y ocupable. Lo anterior basados en las condiciones y aptitudes que estos poblados presentan para convertirse en áreas urbanas y en la voluntad de la comunidad y autoridades comunales y regionales expresada a lo largo del desarrollo del Estudio.

Por otra parte, se plantea el crecimiento y reestructuración de la ciudad de Los Angeles, cuyo instrumento vigente es reemplazado por el propuesto recogiendo condiciones del crecimiento actual de la ciudad y potenciales del desarrollo estimado para el futuro, generando las condiciones que lo permitan y fomenten.

El nuevo instrumento se diferencia del vigente por varios motivos. Primero modifica parte del área circundante de la localidad de Los Angeles para poder restringir y condicionar su uso a través de zonas de protección, restricción y uso condicionado. Esto asociado principalmente a los riesgos de inundación, y anegamiento, así como áreas de valor natural y paisajístico.

Segundo, el plan para la localidad de Los Angeles esta definido para orientar el crecimiento de la localidad de acuerdo rol y vocación correspondiente en el sistema de asentamientos humanos definido en la escala comunal, por lo que se estructura dentro de un marco "integral" y no como una entidad urbana independiente.

Finalmente, el plan propone potenciar las áreas principales de desarrollo de Los Angeles de un modo que no tengan una interacción negativa entre si, como lo es la conservación del centro histórico, la actividad industrial, y la expansión y desarrollo habitacional. Para esto, el plan define áreas separadas y claramente demarcadas, con vialidades y circulaciones jerarquizadas independientes entre si, y a su vez separadas por áreas de transición (barreras de áreas verdes, barrios mixtos, etc.).

### 5.3. DENSIDADES DE OCUPACION.

Las alternativas para asignar densidades de ocupación de las zonas residenciales del PRCLA consistían, la primera, en proponer una ciudad compacta, concentrada, con densidades promedio más altas que en la actualidad, en que bordea los 81,9 habitantes por hectárea; la segunda, en proponer una ciudad con densidades bajas, inferiores al promedio actual.

Si bien, desde el punto de vista teórico, una ciudad compacta presenta ventajas frente a las inversiones en infraestructura y equipamientos, lo cierto es que en Chile se prefiere las soluciones de densidad media y baja; esto se debe, en parte a la fuerte tradición agraria del país, tendencia que a pesar de los cambios valóricos de las últimas generaciones no ha logrado revertirse, y en parte a la influencia creciente de las posturas ecologistas y medio-ambientalistas, que ganan terreno en nuestra sociedad. Si a ello se agrega la condición propia de la ciudad de Los Angeles como centro de un rico entorno agrícola, se concluye que lo razonable en este caso era proponer un modelo de desarrollo urbano intermedio que permita la extensión con densidades promedio bajas y a su vez la ocupación del área consolidada.

A través de un sistema de incentivos que permiten al propietario de un terreno aumentar la densidad previo cumplimiento de ciertos requisitos (asociados principalmente al grado de urbanización) se promueve la ocupación ordenada del territorio, priorizando la urbanización de los predios adyacentes a los sectores consolidados.

Para implementar lo anterior se diferenció entre los proyectos de vivienda unifamiliar y vivienda colectiva, con diferentes criterios de asignación de densidades de acuerdo a la siguiente tabla:

**TABLA N° 10: Densidades propuestas.**

	<b>MINIMA</b>	<b>INTERMEDIA</b>	<b>MAXIMA</b>
VIVIENDA UNIFAMILIAR	50	200	400
VIVIENDA COLECTIVA	500	1200	2000

Se determinó proponer densidades bastante por sobre la media de lo existente, fomentando la utilización del suelo urbano existente para vivienda en altura. Se propone por lo tanto densidades altas en las zonas residenciales ubicadas al oriente y sur oriente de la ciudad de Los Angeles, y densidades bajas en el sector norte y nororiente, siguiendo las tendencias de los últimos años.

La ciudad presenta también sectores consolidados con muy baja densidad, como es el caso del barrio Alemania en el sector oriente del centro de la ciudad, lo que se transforma en una oportunidad de desarrollo inmobiliario para la comuna; se reconoce asimismo la existencia de sectores dentro del área urbana consolidada con una fuerte sub-utilización del espacio y con “vacíos urbanos” potencialmente desarrollables y que en la actualidad son focos de discontinuidad que atentan contra la funcionalidad del sistema.

Como ya se dijo anteriormente, y en el supuesto de una muy baja densidad media de 60,8 habitantes promedio por hectárea, las zonas urbanas de extensión urbana, que suman 1.254,70 hectáreas, podrían albergar a 76.285 habitantes, mucho más de lo que se espera será el incremento demográfico de Los Angeles en los próximos 30 años (68.451 habitantes).