

CIUDAD Y TERRITORIO

ESTUDIOS TERRITORIALES

Vol. LI, N° 200, verano 2019

ISSN(P): 1133-4762

ISSN(E): 2659-3254

Págs. 361-374

Valoración histórica de tempranas medidas de sostenibilidad en el primer Plan Regulador Intercomunal de Concepción (Chile) 1963

Natalia ESCUDERO-PEÑA

Arquitecta, Doctora en Urbanismo.
Académica Depto. Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

RESUMEN: La relevancia de esta investigación se centra en dos componentes principales: el histórico, que ha permitido valorar la primera experiencia de planificación territorial y urbana, realizada por el Estado de Chile en su etapa madura (1950-1979), a nivel intercomunal en Concepción (1963), la segunda área metropolitana chilena después de la ciudad de Santiago y, el de sostenibilidad territorial y urbana, en el cual a partir de este estudio se ha podido relevar un conjunto de criterios de sostenibilidad para contribuir a las discusiones sobre una nueva planificación. La hipótesis de trabajo sostiene que las medidas tomadas por este proyecto metropolitano tuvieron gran visión de futuro dando cuenta de la aplicación temprana de varios criterios generales de lo que, desde los años 1980s se sistematiza como sostenibilidad. Así, la primera planificación de la metrópolis de Concepción fue adelantada a su tiempo, y en coherencia, por tanto, con su horizonte de tiempo de aplicación fijado en el año 1993. La metodología de investigación fue del tipo cualitativa, confrontando los criterios generales de sostenibilidad territorial y urbana, en diversos autores, con las medidas tomadas por el proyecto, capturadas desde las memorias, los planos y ordenanza del Plan Regulador Intercomunal de Concepción 1963.

DESCRIPTORES: Planificación regional y urbana. Sostenibilidad territorial y urbana. Plan Regulador Intercomunal Concepción 1963. Valoración histórica.

Recibido: 12.06.2018; Revisado: 14. 09.2018

Correo electrónico: nescuderop@uchilefau.cl N° ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8161-0895>

La autora agradece los comentarios y sugerencias realizados por los evaluadores anónimos, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

Historical valuation of early sustainability measures in the first Intercommunal Plan of Concepción (Chile) 1963.

ABSTRACT: The relevance of this research focuses in two main components; the historical one, which has allowed valuing the experience of territorial and urban planning carried out by the State of Chile in its mature stage (1950-1979) at intercommunal scale in Concepción (1963), the second Chilean metropolitan area after the capital city of Santiago. And at territorial and urban sustainability level, in which -based on this study- a set of sustainability criteria has been emphasized to contribute to the discussions on a new planning. The hypothesis of the work sustains that the measures taken by this metropolitan project had a great vision of the future, showing the early application of several general criteria of what - since the 1980s- is systematized as sustainability. Thus, the first planning of the metropolis of Concepción was ahead of its time, and in coherence, therefore, with its time horizon of application in 1993. The research methodology was of the qualitative type, comparing the general criteria of territorial and urban sustainability, in various authors, with the measures taken by the project, captured from the memories, plans and ordinance of the Intercommunal Regulatory Plan of Concepción 1963.

KEYWORDS: Regional and urban planning. Territorial and urban sustainability. Intercommunal Regulatory Plan Concepción 1963. Historical valuation.

Introducción

El objetivo general de esta investigación ha sido valorar históricamente la experiencia de planificación urbana intercomunal para Concepción desde 1963 (segunda área metropolitana chilena) realizada por el Estado de Chile en su etapa madura (1950-1979) (PAVEZ, 2006), y, el objetivo específico ha sido capturar tempranos criterios de sostenibilidad territorial y urbana en las medidas del plan, para contribuir a las discusiones actuales para una planificación plenamente sustentable. La hipótesis de trabajo sostiene que las medidas tomadas por este proyecto metropolitano tuvieron gran visión de futuro dando cuenta de la aplicación temprana de varios criterios generales de sostenibilidad territorial y urbana.

Los planos reguladores de nivel comunal de Concepción, Talcahuano y Penco de los años 1940s habían sido concebidos sin considerar el impacto de las relaciones que se daban entre sus territorios, ni con el resto del territorio regional. En el año 1949 se aprobó el "Plano Oficial de Zonificación del Gran Concepción" y su ordenanza (Corporación de Reconstrucción y Auxilio, 1949/1951; arquitectos Larraín G.-M y Duhart), cuando el Gran Concepción (comunas de Talcahuano, Concepción y Penco) estaba próximo a alcanzar la cifra de 220.391 habitantes (urbanos y rurales, Dirección de Estadísticas y Censos, 1952). Si bien este proyecto promovió una planificación integral del espacio, lo hizo con un sentido limitado pues individualizó excesivamente a Concepción, Penco y Talcahuano, (BUOTTO,

1962). Este criterio cambiará radicalmente con el Plan Regulador Intercomunal de Concepción de 1963 (en adelante PRIC 1963), el que reemplazó el plano oficial antes citado. Los trazados del nuevo plan intercomunal quedarían automáticamente incorporados a los planes reguladores comunales de Concepción, Penco, Talcahuano y Coronel (MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, 1963). En 1960 el Gran Concepción ya contaba con 295.295 habitantes urbanos (Dirección de Estadísticas y Censos, 1960)¹.

Se observará que desde 1979 en Chile, y como parte de los cambios generados por la dictadura militar (11 de septiembre de 1973 - 11 de marzo de 1990), venimos observando la sustitución del plan urbano como un proyecto donde tenía lugar la coordinación y consenso entre los diversos agentes del Estado participantes en la construcción y desarrollo de la ciudad, por una gestión del suelo que se asoció ahora a la desregulación, generando con ello facilidades a la operación inmobiliaria especulativa en el marco de un universo altamente competitivo.

La cultura urbanística asociada al PRIC 1963 -con un modelo de ciudad semi-compacta, considerando también la desconcentración concentrada- fue diferente a lo que hoy se observa en las urbes chilenas (modelo disperso), constatándose en aquél una temprana cercanía a varios criterios de sostenibilidad urbana y territorial según se verá más adelante.

Es necesario señalar que no fue objetivo de este escrito, analizar el cómo se aplicó este plan por los agentes de cada Gobierno habido a lo largo de su horizonte de tiempo (30 años), ni evaluar

¹ En 2002 la población urbana de la Región del Bío Bío alcanzó los 1.528.306 habitantes, siendo Concepción la

segunda metrópolis más poblada del país, con 879.854 habitantes, después de Santiago (INE, 2002).

su impacto en la realidad concreta. Sin embargo, se constata que ciertas medidas negativas que afectaron al proyecto PRIC 1963 —también al de Santiago (1960) y de Valparaíso (1965)—, comenzaron a tomarse tempranamente; sin olvidar las restricciones operando desde el “Gran Terremoto de Chile”², la primera de ellas fue la eliminación de la obligatoriedad de coordinar la planificación de las metrópolis con la de sus ciudades satélites y territorio circundante (PAVEZ, 2006). La des-planificación urbana, que comienza sistemáticamente a partir de la Política Nacional de Desarrollo Urbano de 1979, consideró que el suelo urbano no era un recurso escaso, que el uso del suelo quedaba definido por su mayor rentabilidad, que la concentración espacial de la población en las metrópolis generaba ventajas competitivas para el desarrollo de las actividades económicas y sociales, que el uso del suelo urbano debía regirse por disposiciones flexibles definidas por los requerimientos del mercado, y que al Estado le correspondía un rol subsidiario, atendiendo sólo a los más pobres, (MINVU, 2014).

Así, por una parte, no fue posible el cumplimiento del horizonte de tiempo de la planificación metropolitana —1990 para Santiago, 1993 para Concepción, y 1995 para Valparaíso—, y por otra, los cambios en la legislación han permitido el paulatino despliegue del modelo de “ciudad dispersa”, no sostenible.

La investigación que se informa aplicó un método del tipo cualitativo. Primero se seleccionaron criterios generales de sostenibilidad territorial y urbana en diversos autores. Luego se recopilaron y analizaron los documentos del PRIC 1963 (memorias, planos, ordenanza, entrevistas publicadas en la época al arquitecto urbanista responsable). Posteriormente, se confrontaron los criterios de sustentabilidad con las medidas del plan de interés, evidenciando sus aportes y carencias.

1. Criterios generales de sostenibilidad territorial y urbana seleccionados, y su confrontación con el Plan Regulador Intercomunal Concepción 1963

Se han seleccionado 14 criterios generales de sostenibilidad territorial y urbana según diversos autores.

² Con una intensidad de 9,5 MW (Magnitud de momento), 8 minutos de duración, y con réplicas entre el 21 de mayo y el 6 de junio de 1960, afectando a las ciudades de Concepción, Talcahuano, Lebu, Chillán, Los Ángeles y Angol, y desencadenando maremotos en el centro sur de Chile, Hawai y Japón entre otros lugares del Pacífico.

³ Un conjunto de 11 planos y 12 fotografías aéreas acompañaron la memoria regional.

1.1.-Criterios de sostenibilidad territorial (CST)

- Criterio de sostenibilidad territorial, N.º 1 Consideración del sistema urbano como parte integrante de un sistema territorial en el que está inserto.

La solución del territorio urbano debe considerar la articulación urbano-rural. Una política de planificación urbana sostenible debe ser parte de una política medioambiental sostenible. Se concibe todo el territorio como un espacio interior, sin lugar a externalizaciones (internalización progresiva de costos y residuos). Una gestión socio-ambiental sustentable solo puede ser en la escala intercomunal. (FOLCH -a-, 2003; PESCI, 2003; TORRES, 2003).

Grado de constatación en el PRIC 1963.

Una memoria con los antecedentes regionales fue elaborada para efectos del PRIC 1963 (MOP,1962)³, aun cuando no existía el instrumento de planificación de nivel regional en la época. La visión regional permitió definir el área del polígono intercomunal a proyectar, determinó la necesidad de un reequilibrio territorial mediante una desconcentración industrial, lo que exigiría mejorar significativamente el sistema de vías y ferrovías, puertos y aeropuertos. La provincia de Concepción y los pueblos y ciudades del litoral tenían una economía basada en las industrias manufactureras y extractivas, siendo las provincias restantes esencialmente agrícolas. Se analizaron las áreas agrícolas, la distribución de la producción y su industrialización, la migración regional, la población del conjunto intercomunal de mayor interés, las industrias existentes y sus posibilidades futuras; también el potencial en energía, agua dulce, puertos, mano de obra y profesionales; la existencia de terrenos planos, y bosques naturales y artificiales. Especial atención tuvieron las reservas forestales, entre las más grandes del mundo, señalando las necesidades de restauración y protección ellas, y la situación del río Bío-Bío⁴ (ver FIG.1), un recurso mayor que exigiría estudios más profundos conducentes a solucionar sus problemas (navegabilidad), y a explotar más adecuadamente su potencial multifacético.

El área intercomunal definida abarcó todos los centros urbanos ubicados a lo largo de la

⁴El río Bío-Bío, con 2 kilómetros de ancho, tiene una hoya hidrográfica de 24.000 kilómetros² y un largo de 380 kilómetros. Su gasto varía entre 500 a 2.500 m³/seg y un lecho arenoso superior a los 35 metros de profundidad. El arrastre de la erosión se ha calculado en 12 millones de m³ al año y su potencia generadora sería de 4.000 kilowatts por kilómetro de recorrido, o sea, 60.000 desde San Rosendo hasta Chiguayante. (MOP, 1962).

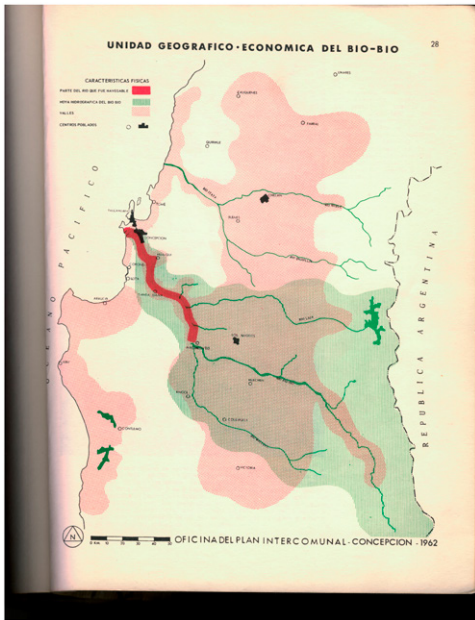


FIG.1/ PRIC 1963. Expediente regional. Unidad geográfica-económica del Bío-Bío: Tramo del río que fue navegable (color rojo); Hoya hidrográfica del Bío-Bío (color verde), y Valles (color rosado); Centros poblados (color negro y círculos).

Fuente: MOP, 1962.

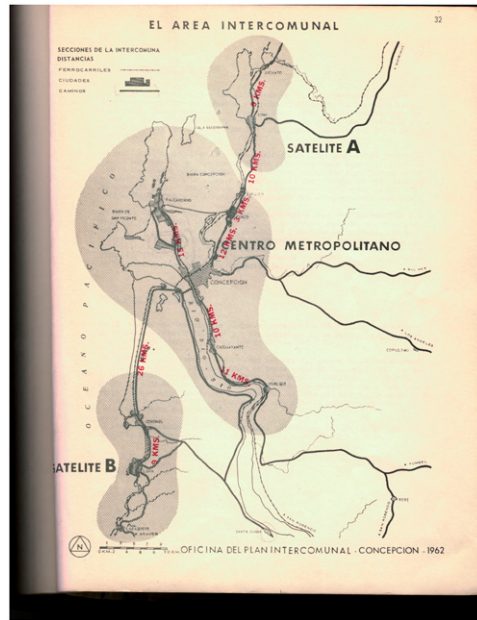


FIG.2/ PRIC 1963. El Área Intercomunal: Satélite "A" (al norte); Centro Metropolitano (al centro), y Satélite "B" (al sur). Distancias en Kms.

Fuente: MOP, 1962.

costa de la provincia de Concepción⁵ (tramo Dichato – Laraquete), con sus áreas rurales de entorno. (MOP, 1963, Título I. Art.3: 3.01, 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.06, 3.07), (ver FIG. 2). Hacia el interior se incluyó a Hualqui. Se sacrificarían ciertos polígonos de uso agrícola hasta ese momento, para el emplazamiento del aeropuerto, las estaciones ferroviarias, y las nuevas áreas industriales y residenciales. Se dispondrían espacios para bodegas y almacenamiento de toda la producción del *hinterland* para su distribución en la intercomuna, y la exportación al resto de la región y el país. Los parques y centros turísticos debían tener alcance regional; las vías de comunicación intercomunal debían tener una fácil conexión hacia la región y el resto del país; se consideraron por primera vez autopistas; se dispuso nuevos caminos industriales, sistemas viales incluyendo una ferrovía en su eje, calles colectoras, y nuevos puentes carreteros sobre el río Bío-Bío, (MOP, 1963, Título II. Art.11: 11.01, 11.02, 11.03. Art. 12: 12.01, 12.02 Ptos. 1 al 8).

- Criterio de sostenibilidad territorial N.º 2: Consideración de los servicios eco-sistémicos como una parte relevante del balance económico total del uso del territorio.

⁵ Centros urbanos de Dichato, Tomé y Bellavista (Comuna (C.) de Tomé); Penco y Lirquén (C. de Penco); Talcahuano y San Vicente (C. y Departamento de Talcahuano); Coronel

Consideración de la efectividad económica del uso de la vegetación como proveedor de servicios ambientales, entre los cuales destacan su contribución a la descontaminación atmosférica y con ello a la salud y al bienestar de los seres humanos. (FOLCH -b-, 2003; TORRES, 2003; ROMERO, 2004; MARRULL, 2003).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

Sólo se encuentra mención general a los aportes ambientales de la masa vegetal regional y urbana. (MOP, 1963, Título 8: 8.01, 8.02, 8.03).

- Criterio de sostenibilidad territorial N.º 3: Sistemas de asentamientos humanos jerarquizados y relacionados, respetando las áreas de valor natural y evitando las áreas de riesgo.

Formación de núcleos urbanos de diversos tamaños, con conjuntos diferenciados de dotaciones de equipamientos y fuentes de trabajo para el logro de su autonomía relativa en los aspectos básicos, relacionados entre ellos, distribuidos de acuerdo a los corredores de transporte público de la región, y con acceso al área rural en un corto tiempo. Se evita el

y San Pedro (C. de Coronel); Lota y Larquete (C. de Lota), y Hualqui (C. de Hualqui).

emplazamiento en áreas naturales de alto valor, o de riesgo, asegurando la permanencia en el tiempo. Las "parcelas de agrado" en el ámbito rural, se incorporan a sistemas regulatorios y tributarios que desincentiven su subdivisión con características de áreas residenciales exclusivas y de tipo urbano. Se evita la fragmentación excesiva de la matriz geográfica. (MARULL, 2003; FOLCH -b-, 2003; ROJAS & al., 2010).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

Considerando la cercanía de los centros urbanos y su relación muy directa entre sí, y sus bases económicas, se dividió la intercomuna en tres grandes secciones:

- El Satélite "A", al norte (Comuna de Tomé y sus centros poblados), siendo sede de las industrias textiles y de gran valor turístico. Este satélite contaba con 28.391 habitantes urbanos, y un total de 41.178 habitantes (Dirección de Estadísticas y Censos, 1960).
- El Centro Metropolitano (ver FIG. 2): (Comunas de Penco, Concepción, Talcahuano y Hualqui, y sus centros poblados, más la Villa de San Pedro en la comuna de Coronel), con 295.295 habitantes urbanos, y un total de 312.805 habitantes (Dirección de Estadísticas y Censos, 1960). Como capital regional, con la mayor concentración demográfica, era un centro cultural, administrativo, industrial y comercial.
- El Satélite "B", al sur, (Comunas de Coronel y Lota y sus centros poblados de Lota y Coronel, exceptuando San Pedro), con 94.048 habitantes urbanos y un total de 102.724 habitantes (Dirección de Estadísticas y Censos, 1960). Era el centro de las minas de carbón, (MOP, 1963, Título I. Art.2: 2.01, 2.02, 2.03; Art.3: 3.01, 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.06, 3.07).

Los límites de los centros Satélite "A", Centro Metropolitano y Satélite "B", podrían coincidir con el límite del área intercomunal, pero, en lo posible, no sobrepasarlo. Se consideró también la desconcentración de las zonas industriales mayores, lo que conduciría a la estabilidad ocupacional en la intercomuna, y con ella, a la estabilidad de los mismos centros urbanos, disminuyendo el movimiento cotidiano de la población obrera a través de la intercomuna. En Lota y Coronel debían crearse nuevas industrias para contrarrestar la pérdida de mercado de la producción carbonífera; el PRIC 1963 establecería qué nuevas industrias podrían

corregir esta situación. En cuanto a las distancias que separaban a los centros urbanos que formaban el Centro Metropolitano, ellas hacían posible la integración de todos ellos en una metrópoli. El recorrido máximo entre Concepción y Talcahuano era de 45 minutos, tiempo que podría acortarse a partir de nuevas vías más directas y menos congestionadas⁶, (MOP, 1963, Título I. Art. 2: 2.01, 2.02, 2.03).

- Criterio de sostenibilidad territorial N.º 4: Protección de los recursos naturales y reconocimiento de la heterogeneidad espacial como uno de los aspectos más relevantes de la estructura del paisaje, y con influencia sobre su funcionamiento y los tipos y cantidades de bienes y servicios ecológicos que un territorio genera.

Se protegen los recursos naturales, y/o recuperan los ámbitos ecológicos de la vida silvestre en los cerros, montañas, ríos y mares de la región comprendiendo la naturaleza como un sistema dinámico, conociendo los procesos que mantienen a los sistemas ecológicos en funcionamiento y los equilibrios transitorios a los que tienden, y sus aspectos históricos y contingentes. Se preservan los suelos con productividad agrícola, se recuperan aquellos con mal drenaje y sin regadío, y se reforestan los terrenos de baja calidad agrícola; se recuperan los bordes de ríos para actividades económicas sustentables. (TERRADAS, 2003).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

El proyecto PRIC 1963 destacó la función multifacética de las masas verdes mayores (parques forestales y bosques naturales y artificiales) (ver FIG. 3). Los Parques forestales debían formar y preservar parajes para el fomento del turismo y el esparcimiento, para evitar la erosión, y para preservar áreas de infiltración a la napa. Se podría explotar la madera, exigiéndose la reforestación posterior; se atendería la protección contra incendios, la necesaria diversificación de las especies, y demás medidas para la conservación. 5.468 hectáreas fueron señaladas como "Parques Forestales" (Tumbes, Ramuncho, Coronel, Cerros Oriente). (MOP, 1963, Título II. Art.9/ 9.01, 9.02, 9.03). De igual forma, los espacios verdes del Centro Metropolitano estarían destinados al esparcimiento, el saneamiento ambiental y la separación entre zonas residenciales e industriales, y aeropuerto, (MOP, 1963, Título II. Art. 8: 8.01). En cuanto a los terrenos aledaños al río Bío-Bío, se indicó la necesidad de su recuperación y ulterior canalización con

⁶ Cabe destacar la consideración en la época de un estándar norteamericano en recorridos radiales de 24 kilómetros

para un millón de habitantes. Este estándar sería en la intercomuna de Concepción de 15 kilómetros.

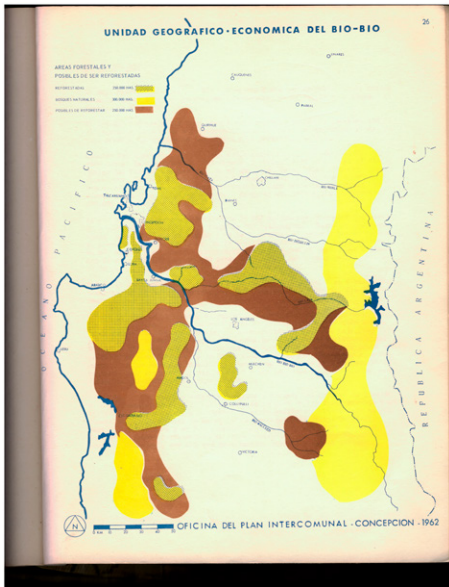


Fig.3/ PRIC 1963. Expediente regional. Unidad geográfica-económica del Bío-Bío: Áreas reforestadas (color mostaza); Bosques naturales (color amarillo), y posibles de reforestar (color café).

Fuente: MOP, 1962.

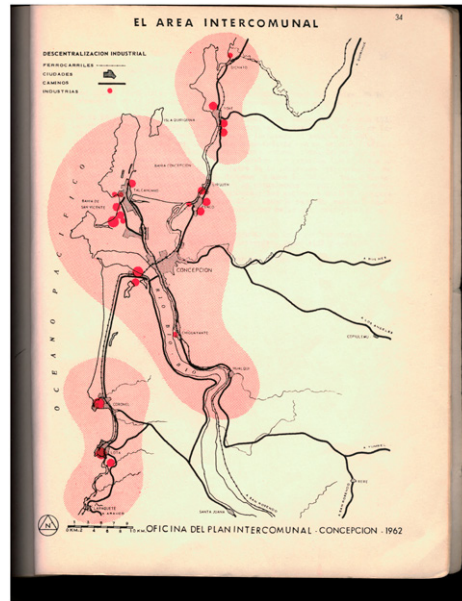


Fig.4/ PRIC 1963. Expediente regional. Unidad geográfica-económica del Bío-Bío. Descentralización industrial en la intercomuna (puntos color rojo).

Fuente: MOP, 1962.

instalaciones portuarias adyacentes. (MOP, 1963. Art.13: 13.01, 13.02). Por otra parte, la existencia de bosques artificiales con especies de rápido crecimiento, podrían dar lugar a la mayor producción industrial (industrias forestales y otras, desconcentradas en la intercomuna) (ver FIG. 4) (maderas aserradas y prensadas, papel, celulosa y, en una etapa más evolucionada, productos químicos). Las condiciones permitían afirmar que esta industria regional podía desarrollarse hasta adquirir la importancia económica del salitre chileno en el pasado, o del cobre en la época. Había entonces unas 150.000 hectáreas plantadas de pino *insignis*, y se estimaba unas 450.000 en el futuro, (MOP, 1962).

- Criterio de Sostenibilidad Territorial N.º 5: Consideración de los conectores ecológicos con valores naturales, territoriales y sociales de primera magnitud, y debiendo ser una pieza en diálogo con los sistemas urbanos y de infraestructuras.

Se conservan y restauran los conectores ecológicos como una estrategia territorial imprescindible para conservar el capital natural de la región. Se mantienen las conexiones ecológicas en el caso de las áreas periurbanas, aun cuando hayan desaparecido las especies circulantes tradicionalmente. Al aportar grandes extensiones de hábitats, un conector ecológico hace las funciones de la matriz del paisaje;

estrechamente vinculados con la función conectora, se encuentran los ámbitos fluviales y costeros. La matriz del paisaje, alojando una biodiversidad de gran interés, realiza otras funciones ecológicas esenciales (destoxificación de contaminantes, control de la erosión, regulación hidrológica, etc.). La matriz verde rural estará interconectada con los parches o teselas verdes urbanos. (RODÁ, 2003; TERRADAS, 2003; ROJAS & al., 2010).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

Los "Parques Forestales", en su mayoría lineales (Ancho medio de 1,5 km), vinieron a constituir los límites del Centro Metropolitano especialmente por el poniente. (MOP, 1963, Título II. Art. 9: 9.01, 9.02, 9.03, 9.04). La recuperación del río Bío-Bío estaría encaminada a detener el proceso de erosión y embancado mediante las forestaciones y técnicas de cultivo; a recuperar el ciclo biológico; a convertir el Bío-Bío en una fuente para el riego; a obtener de él energía hidroeléctrica; recuperar tierras para la agricultura y, en los sectores urbanos, recuperar terrenos para industrias, parques y viviendas si fuera necesario; economizar en puentes; producir drenajes y ser una vía de atractivo turístico por su belleza (MOP, 1962).

- Criterio de sostenibilidad territorial N.º 6: Valoración del espacio no construido como un bien escaso, generación de un "proyecto

ecológico, social y económico” apropiado para el ámbito rural, para garantizar su conservación a largo plazo.

El proyecto de ciudad sostenible no excede la capacidad de carga de la región de soporte o *hinterland*. Se transmiten a las generaciones futuras disponibilidades de recursos naturales y urbanos similares, o mejores, u otros recursos alternativos para funciones semejantes. Se planifica “con la naturaleza” y no contra ella; se comprende el carácter dinámico del paisaje. Se intensifica el uso de los recursos turísticos y recreacionales dentro de la región, multiplicando los lugares y centros de esparcimiento en valles, lagos, lagunas, y alta montaña para el bienestar de la población regional. Se conectan e integran los espacios naturales rurales con los espacios verdes públicos/privados del medio urbano. (FOLCH –B-, 2003; TERRADAS, 2003; RODÁ, 2003; CASTELL, 2003; DOMENECH, 2003; ROJAS & al., 2010).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

Además de las disposiciones sobre “Parques Forestales” para mantenerlos y protegerlos como tales, las áreas de “Extensión urbana” y de “Reserva intercomunal”, mantendrían sus usos, agrícolas, forestales, o de esparcimiento, en tanto no se requirieran para ampliar las áreas urbanas. De igual forma, se tratarían los territorios ubicados entre el satélite “A”, el Centro Metropolitano y el Satélite “B”, siendo su subdivisión predial mínima de 15 hectáreas. La ordenanza del PRIC 1963, dispuso sanciones a quienes no respetaran los espacios reservados para caminos, vías férreas y espacios verdes de todas las jerarquías, (MOP, 1963, Título I. Art. 3: 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.07. Art. 4: 4.01, 4.02). En cuanto al área rural, esta quedaba fuera de las disposiciones del PRIC 1963, y su conservación se regulaba por la Ley 7.747, y por el Reglamento de parcelaciones agrícolas (Decreto 319 del 25 de mayo de 1954). No obstante, la memoria regional valoró su potencial en tanto espacio rural.

1.2. Criterios de sostenibilidad urbana

- Criterio de sostenibilidad urbana N.º 7: Creación de un sistema de núcleos urbanos jerarquizados y de calidad, evitando áreas de riesgo, con accesibilidad a equipamientos centrales, mediante transporte público en prioridad, y a los equipamientos de acompañamiento a las áreas residenciales, mediante caminata o medios no motorizados en prioridad.

El sistema tiene núcleos urbanos compactos o semi-compactos, con densidades medias

a altas (evitando la especulación urbana), permitiendo una accesibilidad a los recursos urbanos más equitativa, con una dependencia prioritaria del transporte colectivo, disminuyendo la hipermovilidad horizontal y con ello los niveles de CO₂ en la atmósfera, además de la congestión. Se aumenta la oferta de terrenos sin riesgo para la vivienda, y dirigida principalmente a los estratos socioeconómicos bajos y medios, evitando la suburbanización dispersa. Se genera una distribución espacial más igualitaria de los grupos sociales, con la mayor mezcla de usos compatibles con la residencia para minimizar movimientos en vehículo motorizado (comercio, servicios públicos y privados, oficinas, talleres no molestos, etc.). Se promueve la permeabilidad de las manzanas para facilitar la caminata a pie en los barrios. Se genera una base económica diversificada, valorando el trabajo y evitando migraciones de población innecesarias. Se asume el ciclo urbano del agua como un sistema en que todos los flujos de aguas urbanas son un recurso potencial y con interconexiones. El suelo urbano y suburbano considera áreas de infiltración para capturar y traspasar a la napa parte de las aguas lluvias sin contaminación urbana (esencial medida en caso de las sequías producto de los cambios climáticos). (FOLCH –b-, 2003; POZUETA, 2009; TORRES, 2003; RUEDA, 2012; ROJAS & al., 2010, ESCUDERO-PEÑA, 2017; COMMUNAUTÉ URBAINE DE NANTES Y AGENCE D’URBANISME DE L’AGGLOMÉRATION NANTAISE, 2002; INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA, 2002).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

Para el Centro Metropolitano (ver FIG. 5), se dispuso 25 áreas habitacionales con su equipamiento y servicios de acompañamiento para evitar desplazamientos innecesarios en vehículo motorizado (centros comerciales, escuelas, templos, espacios verdes y deportivos). Con un total de 7.763 hectáreas, estas áreas con mixtura de usos compatibles con la residencia toda vez que fuera posible, podrían incluir, además de lo señalado, microzonas de industria menor y talleres artesanales no molestos. La “Villa San Pedro”, proyectada para Coronel y cuya construcción comenzó en 1964, fue señalada como emblemática para las nuevas áreas residenciales a diseñar. Con 1.918 alojamientos repartidos entre viviendas unifamiliares y departamentos, más sus equipamientos y servicios, alcanzaba el grado de autonomía relativa deseable para evitar movimientos innecesarios por la intercomuna, (ver FIG. 6). Destaca que ningún área residencial se localizó en la primera banda frente de tsunami (2,5 a 3,5 km de separación), dicho primer frente en parte ya tenía industria pesada, y en el resto se previó,

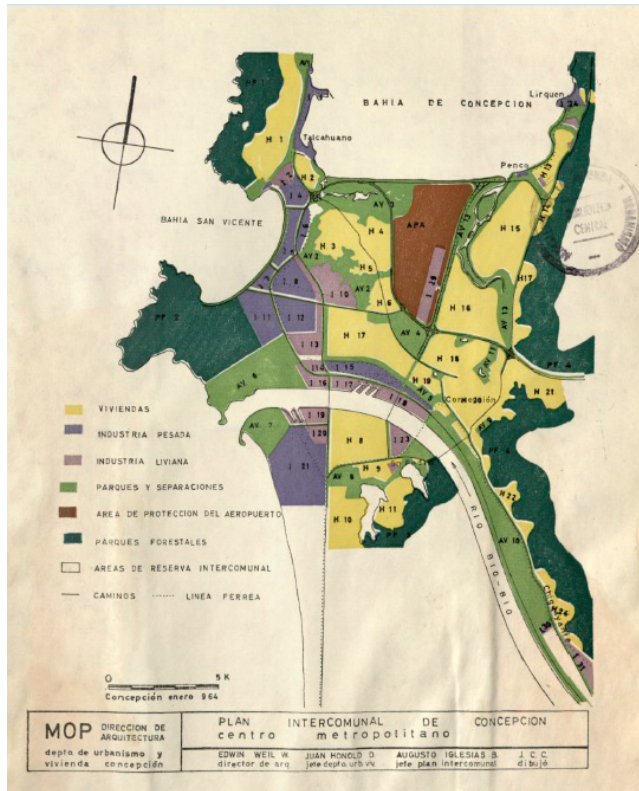


FIG.5/ Proyecto Plan Intercomunal de Concepción 1963, área “Centro Metropolitano”. Vivienda (color amarillo); Parques forestales (color verde oscuro); Parques y separaciones (color verde claro); Industria pesada (color morado oscuro); Industria liviana (color lila claro); Área de protección de aeropuerto (color café).

Fuente: MOP, 1963. (Documento publicado en el Diario Oficial de Chile)

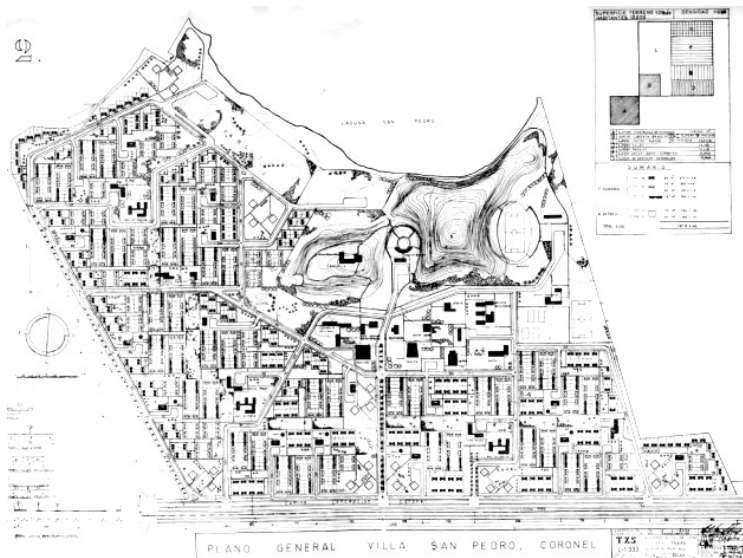


FIG.6/ Unidad Vecinal “Villa San Pedro”, Coronel-Chile.

Fuente: Corporación de la Vivienda (1953-1973).

o confirmó, parques forestales y parques de separación, con efectos de mitigación. En cuanto a los terrenos junto a la desembocadura del río Bío-Bío, y en un tramo de 5 km hacia el interior, tampoco se dispuso áreas residenciales, sino parques y algunas industrias livianas al interior, evitando riesgos mayores. En cuanto a las áreas industriales –peligrosas, molestas, o inofensivas– se dispuso un total de 3.511 hectáreas; espacios verdes –incluyendo lagunas, algunos cerros y bordes de ríos–, con un total de 3.538 hectáreas; cuatro “parques forestales”, con un total de 5.468 hectáreas; de protección del aeropuerto (uso agrícola y edificación complementaria restringida, y subdivisiones no inferiores a 10 hectáreas); vialidad jerarquizada y ferrocarriles para carga y pasajeros, y el equipamiento intercomunal. Los espacios verdes públicos podrían cumplir también la función de separación de zonas industriales mayores. Se tenía conciencia en la época de que los parques forestales cumplirían, entre otras funciones, la de resguardo de la erosión, toda vez que se lograra una diversificación de las especies forestales. (MOP, 1963. Título II. Art.5: 5.01. Art.6: 6.01, 6.02, 6.03. Art.7: 7.03, 7.07,7.08, 7.09. Art.8: 8.01, 8.02, 8.03. Art. 9: 9.01. Art. 10: 10.01. Art.14: 14.01). Respecto del equipamiento intercomunal se dispusieron terminales de buses interurbanos, vegas, ferias, cárceles, mataderos, mercados, estadios, hospitales regionales, vale decir, todos aquellos servicios atendiendo a un amplio sector de la población, los que serían definidos en su ubicación, y demás características, por medio de los Planes Reguladores Seccionales Intercomunales o Comunales. (MOP, 1963, Título II. Art.14/ 14.01).

- Criterio de sostenibilidad urbana N.º 8: Desarrollar un modelo de planificación transparente, comunicativo y participativo.

Se refuerzan la transparencia de la planificación y la toma de decisiones; la información se hace pública y fácilmente accesible; se fortalece la cooperación entre las partes interesadas compartiendo soluciones sustentables. La sostenibilidad urbana se logra a través de la presencia y acción directa, comprometida y efectiva de la comunidad local, no solo para el análisis, la denuncia y la protesta, sino también para lograr el “proyecto sostenible” y su efectiva realización, sin los cuales no habrá realidad sostenible. Se refuerza el enfoque de la gobernanza en varios niveles, y el de las ciudades colaborativas. (FOLCH -a-, 2003; ESCUDERO-PEÑA, 2017).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

En la época en Chile, la participación ciudadana era mencionada solo como una aspiración. La ciudadanía podía observar el Plan en una

exposición pública obligatoria, pero como un producto terminado y de difícil comprensión. Sólo las autoridades municipales opinaban, frecuentemente sobre la superficie de las áreas industriales en la perspectiva de autorizar instalación de nuevas industrias aportando fuentes de trabajo.

- Criterio de sostenibilidad urbana N.º 9: Orientar el crecimiento urbano controlando la extensión horizontal y vertical, reduciendo el consumo de suelo y energía.

Se promueve el crecimiento urbano mediante: a) Renovación, rehabilitación y remodelación de los cascos antiguos de las ciudades de la región. b) Relleno de las áreas eriazas existentes dentro de los límites urbanos, creando sistemas de comunicación eficientes para conectar los barrios. Se limita el número de viviendas por hectárea, y se controla la altura de edificación (bienestar psicológico de los habitantes), menores riesgos ante desastres (terremotos, tsunamis, remoción de masas, etc.); disminuyendo los costos económicos de energía que derivan del mantenimiento de grandes infraestructuras y las dificultades para aplicar las estrategias pasivas de diseño, y otros. c) Satelización, basada especialmente en las ciudades y pueblos existentes, y también en algunas nuevas ciudades donde el suelo sea de baja calidad, cada uno de ellos con el grado de autonomía relativa necesario en su equipamiento y fuentes de trabajo (modelo de “desconcentración concentrada” apoyado por la sostenibilidad), el cual desconcentra las grandes ciudades recobrándose la escala humana, y bajando los consumos de energía, de movimientos y de transporte. Los límites a las densidades residenciales deben ser planteados como máximo, y como mínimo (ciudad más compacta). Se facilitan programas residenciales diversos (viviendas de varios tamaños) para acoger diferentes tipos de hogares y formas de habitar. La política habitacional se entiende, en este modelo, subordinada a la política de desarrollo urbano, y esta a su vez a la política medioambiental. (FOLCH -a-, 2003; HENRÍQUEZ-RUIZ, 2014; PESCI, 2003; ROJAS & al., 2010; EWING, 1997; ROGERS & GUMUCHDJIAN, 2000).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

Se definieron áreas urbanas, de extensión urbana y de reserva intercomunal, (MOP, 1963, Título I.-Art. 3/ 3.01, 3.02, 3.03):

- Áreas Urbanas, con los sectores poblados en 1963, dentro del área intercomunal, que ya tenían un uso específico bien definido sea residencial, industrial, comercial, recreativo o mixto.

- Áreas de Extensión Urbana, como aquellas ubicadas dentro del área intercomunal para efectos del crecimiento urbano, asignándoseles un destino específico. Mantendrían usos agrícolas, forestales o de esparcimiento, en tanto no fuera necesario el cambio, y su subdivisión se atendería al Reglamento de Parcelaciones Agrícolas.
- Áreas de reserva Intercomunal, constituidas por los terrenos comprendidos entre el Satélite "A", el Centro Metropolitano y el Satélite "B". Mantendrían sus usos agrícolas, forestales o de esparcimiento, y, en el futuro, podrían llegar a formar parte de los centros urbanos antes citados. La subdivisión predial mínima en esta área sería de 15 hectáreas.

Las densidades habitacionales brutas establecidas elevaron las cifras a un nivel medio para la época, con un límite máximo superior de 250 hab/ha (46,2 viv/ha. —5,4 hab./hogar en 1960— (Dirección de Estadísticas y Censos, 1960). De un total de 7.763 hectáreas residenciales brutas (RB), 1.250 hectáreas (16,1%) se disponían con densidades entre 10 y 99 hab/ha RB; 5.011 hectáreas (64,5%) entre 100 y 199 hab/ha RB, y 1.352 hectáreas (17,4%) entre 200 y 250 hab/ha RB. (MOP, 1963, Título II. Art. 6: 6.01, 6.02, 6.03).

- Criterio de sostenibilidad urbana N.º 10: Establecer un borde/zona, o línea de frontera estructurado/a en el contacto entre las áreas urbanas y rurales; entre las zonas industriales y de aeropuertos y las áreas residenciales, entre la línea de costa (Océano Pacífico) y áreas residenciales.

Se genera una gradiente de actividades desde las más propias del medio urbano hasta las más propias del medio rural. Se crean núcleos industriales especializados, desconcentrados adecuadamente dentro de la región urbana, e independizando los tránsitos industriales de las zonas urbanas y turísticas. De igual forma, se crea núcleos especializados fuera de la ciudad para la actividad de aeródromos, aeropuertos y canchas de aterrizaje, asegurando su funcionamiento sin perturbaciones o peligros para la población, en especial, la agrupada en condición urbana. (MARULL, 2003; FOLCH b, 2003; TORRES, 2003).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

Se dispuso áreas de protección de aeropuertos, y para separación de estos de las zonas habitacionales; sin impedir el uso agrícola se previó, en este caso, una superficie mínima de 10 hectáreas, y sin obstáculos para la operatividad de los aeropuertos; las eventuales construcciones tendrían controlado su volumen,

altura y características de funcionamiento, en un radio de 6 km —especificaciones en planos adjuntos a la Ordenanza—; estas áreas servirían de protección del ruido, la contaminación, y eventuales accidentes (MOP, 1963, Título II.- Art.10/ 10.01, 10.02, 10.03, 10,04).

Este criterio también aparece en términos de gradiente de densidades a medida que los polígonos residenciales se aproximan a Parques forestales; también se registra algunos espacios verdes de separación de las áreas residenciales respecto de las áreas industriales. Como antes se destacó, las áreas residenciales mayores quedaron entre 2,5 y 3,5 km de la línea de costa, estando en su mayoría rodeadas de parques forestales o parques lineales de barrio, sirviendo eventualmente de mitigación ante maremotos.

- Criterio de sostenibilidad urbana N.º 11: Promover planes integrales de desplazamiento con los diversos modos coordinados entre ellos y con los usos de suelo del entorno, dando origen a lugares con sentido en términos de identificación, accesibilidad y apropiación social y cultural.

Se busca el equilibrio modal en el ámbito del transporte interurbano de mercancías y pasajeros, reduciendo la congestión urbana, la tasa de accidentalidad en carretera, y los niveles de ruido. La localización e intensidad de actividades es relevante en la planificación urbana para crear redes de transporte fluidas, seguras y duraderas, y con verdadero impacto en los volúmenes y en la distribución del tráfico, minimizando la movilidad obligada; se considera la seguridad general de los peatones, y de las personas con capacidades reducidas (infraestructuras sin barreras). Se gestiona la velocidad considerando las condiciones locales. Se igualan los tiempos de viaje del transporte particular y del transporte público. Se diversifican los modos de transporte según las necesidades de la población, considerando edad, recursos, las condiciones geográficas y los obstáculos físicos a salvar, generando nudos intermodales. Se priorizan los modos de transporte que producen menos emisiones (también el caminar y la bicicleta) (concentraciones de contaminantes por debajo de lo establecido por la OMS). (POZUETA; 2000; POZUETA, 2009; FOLCH —a—,2003; FOLCH b, 2003; ESCUDERO-PEÑA, 2017; TORRES, 2003; ROJAS & al., 2010).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

En lo referido a vialidad, la circulación urbana debía ser jerarquizada, y los enlaces intercomunales diferenciados. En materia de ferrocarriles, debía disponerse de estaciones de carga y de pasajeros. El PRIC 1963 estableció

detalladamente para la metrópoli: autopistas, caminos industriales (sin interferencia a las áreas de interés turístico, ni residencial), sistemas viales comprendiendo una ferrovía al centro y zonas laterales verdes de protección; caminos intercomunales de primera importancia, vías de servicio y protecciones verdes a ambos lados; calles colectoras, (intercomunales); dos nuevos puentes carreteros sobre el río Bío-Bío. Unos Planos Seccionales precisarían su trazado y características definitivas (MOP, 1963, Título II. Art.11/ 11.01, 11.02A, B, C, D, 11.03). En cuanto a los ferrocarriles, estos fueron dispuestos uniendo la ciudad principal a las áreas industriales, y enlazando el puerto pesquero de San Vicente, puerto comercial, Aduana de Talcahuano, y Aeropuerto Carriel Sur. Se reservó un área paralela al río Bío-Bío para el emplazamiento de una estación industrial intercomunal (MOP, 1963, Título II.-Art.12/ 12.01, 12.02).

- Criterio de sostenibilidad urbana N.º 12: Protección, mejoramiento, incremento, y diversificación del espacio público de estancia (parques de diversas jerarquías, plazas de vecindad, paseos peatonales, aceras), con enfoque sistémico, intentando generar corredores verdes, y proporcionando los estándares de superficie y características consensuados por los especialistas.

Se incentiva la interacción social en el espacio público en un marco ambiental de calidad para la recreación y el desarrollo de la civilidad. Se coordinan los espacios públicos (viales y de estancia) con elementos del medio natural, enriqueciendo con ello el paisaje urbano. Se promueve el uso de las especies autóctonas en los espacios públicos y privados, economizando agua y aportando a la identidad regional. Se establece legalmente la patrimonialidad pública a las áreas proyectadas o confirmadas de interés colectivo, para su resguardo a través del tiempo. Se considera el proceso de cambio de la estructura de la composición de la población para evitar en el mediano y largo plazo sub dotaciones, o sobre dotaciones. Se incluye usos comerciales y de terciario en planta baja del entorno, facilitando la animación urbana, la seguridad y la caminata. Se considera que los espacios deben ser accesibles, ergonómicos, confortables y atractivos. (PAVEZ, 2016; POZUETA & al., 2009; MINVU, 2016).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

Se dispuso un total de 3.538 hectáreas para espacios verdes (todas las jerarquías urbanas) en el Centro Metropolitano (MOP, 1963, Título II. Art. 8: 8.01, 8.02, 8.03). Se diferenciaron 14 unidades, comprendiendo parques existentes, cerros, lagunas, ríos, humedales, club hípico

y zonas de separación. Estas áreas tenían superficies entre 33 y 84 has, las menores; entre 184 y 198 has las medias; entre 219 y 272 has las medias altas, y entre 341 y 680 has las mayores. Su disposición lineal tiende a rodear las áreas residenciales dispuestas casi sin excepción.

- Criterio de sostenibilidad urbana N.º 13: Utilización de escalas de observación, y arcos temporales adecuados al objetivo de ordenamiento territorial y urbano.

Se fija un horizonte de tiempo de largo plazo (25-30 años), incorporando con ello la reflexión sobre las necesidades futuras y la conciencia de una solidaridad intergeneracional. Se trabaja con las escalas: urbanística/ecosistémica (1:1000-10.000); microterritorial/ecológica (1:10.000-25.000); mesoterritorial / paisajística (1:25.000-100.000), y macroterritorial (>1:100.000)], según sea el fenómeno observado. (FOLCH -a-, 2003).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

Escalas 1:100.000 para la Intercomuna y 1:20.000 para la Unidad urbana mayor, conforme a Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones de la época. Planificación urbana-regional con horizonte de tiempo de largo plazo (30 años).

- Criterio de Sostenibilidad Urbana (Nº 14): Generación de mecanismos de autoevaluación permanente, y de flexibilización según la evolución observada, o ante situaciones inesperadas.

Siendo la ciudad y la región sistemas complejos, la planificación urbana y regional se dota de una capacidad de control, de reacción y de respuesta, ante el paso del tiempo y el avance de las tecnologías y metodologías, y ante eventuales cambios cualitativos respecto de la situación de partida. (TERRADAS, 2003).

Grado de constatación en el PRIC 1963:

Se creó una oficina permanente para la generación de mecanismos de autoevaluación periódica del PRIC 1963, con mecanismos según la evolución observada, o ante situaciones inesperadas especialmente derivadas de catástrofes conforme a la dinámica de los territorios continental y marítimo, (MOP, 1963. Título I. Art. 1: 1.06, 1.07 "Oficina Comisión del Plan Intercomunal de Concepción"; Art. 4: 4.01, 4.02. Título II. Art.7: 7.03; Art.9: 9.02; Art.13: 13.01, 13.02; Art.14:14.01).

Para una mejor comprensión del cumplimiento de estos criterios en el PRIC 1963 se ha elaborado un cuadro síntesis que se encuentra ubicado al final de este artículo.

Conclusiones

Dentro del conjunto de criterios revisados han parecido prioritarios en su constatación en el PRIC 1963 la consideración del sistema urbano como parte integrante del sistema territorial global; la voluntad de hacer una utilización racional —no especulativa— del recurso suelo (un recurso considerado escaso), intentando reducir al máximo el crecimiento por extensión, activando la desconcentración concentrada (satélites), las acciones de remodelación, rehabilitación y ocupación de eriazos en el continuo urbanizado existente aumentando la densidad urbana bruta; la voluntad de lograr un equilibrio entre las necesidades del desarrollo urbano y la preservación de los recursos naturales; y la ordenación de las actividades con mixtura de uso de suelo compatible con la residencia toda vez que fuera posible, acercando a los habitantes entre ellos, sin distinción, y a los espacios verdes, equipamientos y servicios que necesita cerca (con equidad), reduciendo la movilidad horizontal en vehículos motorizados. De esta forma, y bajo las directrices de la Dirección de Planeamiento del Ministerio de Obras Públicas, la planificación urbana chilena comenzaba a alejarse de los principios doctrinarios de la Carta de Atenas.

Respecto de los 14 criterios generales de sostenibilidad territorial y urbana considerados en esta investigación se observó que 11 criterios se hacen presentes en el primer Plan Regulador Intercomunal de Concepción de 1963. La consideración de los servicios eco-sistémicos como una parte relevante del balance económico total del uso del territorio (CST, N° 2) no se registra en dicho Plan, haciéndose mención general solo a los aportes ambientales pues no había indicadores en la época para tal medición.

Otros tres criterios aparecen también como enunciado general: -la consideración de los conectores ecológicos con valores naturales, territoriales y sociales de primera magnitud, y debiendo ser una pieza en diálogo con los sistemas urbanos y de infraestructuras; - la generación de un proyecto ecológico, social y económico apropiado para el ámbito rural, para garantizar su conservación a largo plazo, y —el desarrollo de un modelo de planificación transparente, comunicativo y participativo, (CST, N.º 5 y N.º 6, y CSU, N.º 8). Al respecto, la Dirección de Planeamiento del Ministerio de Obras Públicas solo intentó inducir al proyecto del territorio rural asociado a las metrópolis de Chile —lo cual puede verse claramente, por ejemplo, en las viñetas del Plan Micro-Regional coordinado con el plan de la metrópoli de Santiago 1960—, pues en la época

no era posible legalmente elaborar tal proyecto desde la planificación urbana.

Pero, también deben mencionarse las urgencias y enormes carencias derivadas del Gran Terremoto de 1960 y la inexistencia en Chile del proyecto aerofotogramétrico en la época, lo que hacía más difícil el registro de los antecedentes rurales del entorno de los centros para destacar su potencial. En cualquier caso, el modelo contempló la “desconcentración concentrada”, admitida hoy como sostenible, mediante núcleos urbanos de diferentes jerarquías, tamaños y luminosidades.

En cuanto a planes de desplazamiento integral de la población, puede señalarse que, si bien esta materia aparecía como muy relevante, intentando mejorar las conexiones en todo el territorio, e intentando disminuir la movilidad motorizada obligada, no había experiencia en modelos matemáticos de tráfico y encuestas de origen y destino en Chile. Será desde el año 1965, que se realizarán estos estudios primero para Santiago (Plan de Transporte Metropolitano integral desde 1969).

La creación de la Oficina Regional del Ministerio de Obras Públicas para el Plan Intercomunal de Concepción 1963 fue una medida relevante para el seguimiento del proyecto aprobado y su evaluación permanente, manteniendo los objetivos esenciales y ajustándolos conforme a necesidades imperativas. Sin embargo, los sucesos nacionales desde 1973, y la política de desarrollo urbano adoptada desde 1979, harán muy difícil el cumplimiento de ellos.

Se considera muy positivo el interés constatado tanto sobre la restauración del río Bío-Bío y las áreas forestales, como también las medidas en las fronteras y bordes del Centro Metropolitano; también se trabajó correctamente sobre las escalas geográficas y horizontes temporales. En cuanto al posible despliegue de un modelo de planificación comunicativo y participativo, si bien el plan era expuesto al público obligatoriamente, la participación de la ciudadanía solo era un deseo en la época, manifestándose esencialmente la opinión de las autoridades comunales, aunque no para la generación del proyecto.

Dado que la sostenibilidad territorial y urbana comienza a sistematizarse en los años 1980, esto es, casi veinte años después de la aprobación del PRIC 1963, se considera notable —no obstante, las carencias y/o debilidades de la época—, la temprana aplicación de algunos criterios generales de lo que hoy se va entendiendo por sostenibilidad territorial y urbana.

Cuadro síntesis de cumplimiento de los criterios de sostenibilidad territorial y urbana en el plan intercomunal de Concepción 1963

Criterios generales de sostenibilidad territorial y urbana	En Memoria Regional del PRIC-1963 y en entrevista al autor del PRIC-1963, (publicada).	En el Planos del PRIC-1963	En Ordenanza del PRIC-MOP, 1963
CST, N.º 1	Exigencia del Departamento de Planeamiento, MOP, mención en memoria regional (MOP, 1962)	Expresión en los planos	Título I. Art.3: 3.01, 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.06, 3.07 / Título II. Art.11: 11.01, 11.02, 11.03. / Art. 12: 12.01, 12.02 - Ptos. 1 al 8
CST, N.º 2	Mención muy general	(No corresponde su expresión en planos)	Título II Art.8: 8.01
CST, N.º 3	Mención	Expresión en los planos	Título I Art. 2: 2.01, 2.02, 2.03
CST, N.º 4	Mención	Expresión en los planos	Título II.- Art.8: 8.01 / Art.9: 9.01.-9.02.-9.03, 9.04 /Art.13: 13.01.-13.02
CST, N.º 5	Mención general	Expresión en los planos	Título II Art.9: 9.01, 9.02, 9.03, 9.04
CST, N.º 6	Exigencia del Departamento de Planeamiento, MOP, mención en Memoria regional (MOP, 1962)	Expresión de algunos aspectos en los planos.	Título I Art. 3: 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.07 / Art. 4: 4.01, 4.02
CSU, N.º 7	Mención	Expresión de algunos aspectos en los planos	Título I Art. 2: 2.01, 2.02, 2.03 / Título II Art.5: 5.01 / Art.6: 6.01, 6.02, 6.03 / Art.7: 7.03, 7.07,7.08, 7.09 / Art.8: 8.01, 8.02, 8.03 /Art. 9: 9.01 / Art. 10: 10.01 / Art. 12: 12.01, 12.02 Ptos. 1 al 8 / Art.14: 14.01
CSU, N.º 8	Mención general en términos de aspiración.	(No corresponde su expresión en planos) (Exigencia de exposición al público del Proyecto PIC 1963, en Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, con consulta a Alcaldes.	Sin mención.
CSU, N.º 9	Mención	Expresión en los planos	Título I Art.3: 3.01, 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.06, 3.07 / Art. 4: 4.01, 4.02 / Título II. Art. 6: 6.01, 6.02, 6.03
CSU, N.º 10	Mención	Expresión en los planos	Título II Art.7: 7.03, 7.04, 7.09 / Art.8: 8.01 / Art.10:10.01,10.02,10.03,10.04.
CSU, N.º 11	Mención	Expresión en los planos	Título II Art.11: 11.01,11.02 A, B, C, D, 11.03 / Art.12: 12.01,12.02 (Ptos. 1 al 8) / Art. 14:14.01
CSU, N.º 12	Mención	Expresión en los planos	Título II Art.8: 8.01, 8.02, 8.03
CSU, N.º 13	Mención	Expresión en el los planos Escalas 1:100.000 y 1: 20.000	(Conforme a Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones)
CSU, N.º 14	Mención	(No corresponde su expresión en planos)	Título I Art. 1: 1.06,1.07 "Oficina Comisión del Plan Intercomunal de Concepción" / Art. 4: 4.01, 4.02 Título II.- Art.7: 7.03 / Art.9: 9.02 / Art.13: 13.01, 13.02 / Art.14:14.01

Bibliografía

BUROTTO MANETTI, C. (1962): *Antecedentes regionales y el área intercomunal, Chile*, Ministerio de Obras Públicas. Oficina del Plan Intercomunal, Plan Intercomunal de Concepción, Concepción, Chile, Serie Monografía N°1, 36 págs. Ilustradas, mapas, USAID/ Chile Housing & Planning Division colaboratin.

CASTELL, C. (2003): «El sistema d'Informació

territorial de la Xarxa d'Espais Lliures de la provincia de Barcelona», en FOLCH (Coordinador, 2003 op cit.: 159-177).

COMMUNAUTE URBAINE DE NANTES Y AGENCE D'URBANISME DE L'AGGLOMERATION NANTAISE, 2002; *Le développement durable dans l'agglomération nantaise*, Nantes, AURAN.

DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS, REPÚBLICA DE CHILE (1952, 1960). Censos de población y vivienda, Santiago de Chile.

- DOMENECH, M. (2003): «La planificación y gestión de los espacios libres en la provincia de Barcelona», Folch (Coord., 2003 op cit.:179-190).
- ESCUDERO-PEÑA, N. (2017): *Movilidad urbana y ciudad sustentable*, Ed. Fondo de Cultura Económica, Santiago de Chile.
- EWING, R. (1997): Is Los Angeles-style sprawl desirable? *Journal of the American planning association*, 63 (1), 107-126. doi: 10.1080/01944369708975728.
- FOLCH, R. (Coord., 2003): *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. Ed. Diputación de Barcelona, Barcelona.
- (2003a): «Los conceptos socio-ecológicos de partida. Principios ecológicos versus criterios territoriales», en: FOLCH (Coord., 2003 op cit.:19-42).
- R. (2003b): «La aproximación sostenibilista. Evolución de la mirada y del proyecto sobre el territorio», en: FOLCH (Coordinador, 2003 op cit.: 91-99).
- HENRÍQUEZ-RUIZ, C. (2014): *Modelando el crecimiento de las ciudades medias. Hacia un desarrollo urbano sustentable*. Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.
- INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA, (2002), *Curitiba. Planejamento um proceso permanente*, Curitiba, IPPUC.
- MARULL, J. (2003): «La vulnerabilidad del territorio en la región metropolitana de Barcelona», en: FOLCH (Coord., 2003 op cit.:141-158).
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DE CHILE, (2016): *Política de sustentabilidad ambiental del Ministerio de Obras Públicas.*, DGOP, Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente y Territorio, Santiago, Chile.
- (Departamento de Urbanismo y Vivienda), (1963): *Plan Intercomunal de Concepción. Centro Metropolitano. Ordenanza*. Decreto N° 1666, 24-07-1963, Diario Oficial, 05-11-1963, Santiago, Chile.
- Oficina del Plan Intercomunal, (1962): *Antecedentes regionales y el área intercomunal*, Chile, Plan Intercomunal de Concepción, Concepción, Chile, Serie Monografía N.º 1, 36 págs. Ilustradas, mapas, USAID/ Chile Housing & Planning Division.
- MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO DE CHILE (MINVU), (2016): *Manual de Elementos Urbanos Sustentables. Tomo I: Sustentabilidad en el espacio público y recomendaciones para Chile*, Santiago, Chile.
- (2014): *Hacia una nueva Política urbana para Chile. Antecedentes históricos*, Santiago, Chile.
- PAVEZ-REYES, M. (2016): «Territorio, sustentabilidad, y paisaje: aportes conceptuales y proyectuales tempranos en los Planes para Santiago de Chile desde 1960», en: PARROCHIA B., J. Y M.I. PAVEZ R. *Los primeros planes intercomunales metropolitanos de Chile*, Vol. I: Los planes para Santiago de Chile 1960-1994: 103-146, FAU, Universidad de Chile.
- (2006): *Vialidad y transporte en la metrópoli de Santiago 1950-1979: concepto y estrategia de ordenación del territorio en el marco de la Planificación Urbana y Regional por el Estado de Chile* (Tesis Doctoral director Dr. Julio POZUETA E.), Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. <http://oa.upm.es/452/>
- PESCI, R. (2003): «El urbanismo y la cultura ambiental. Sostenibilidad y levedad: territorio, urbanismo y ambiente», en: FOLCH (Coord., 2003, op cit.:101-119)
- POZUETA, J. (2000): *Movilidad y planeamiento sostenible: hacia una consideración inteligente del transporte y la movilidad en el planeamiento y en el diseño urbano*, Investigación urbanística, Sección de Urbanismo, Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, U.P.M., Madrid.
- & LAMÍQUIZ, F. & PORTO, M. (2009): *La ciudad paseable*, CEDEX, Madrid.
- RODÀ, F. (2003): «La matriz del paisaje. Funciones ecológicas y territoriales», en: FOLCH (Coord., 2003, op cit.: 43-55).
- ROJAS, C. & al. (2010): «Área Metropolitana de Concepción: algunas dinámicas espaciales relacionadas a la sostenibilidad urbana», en: Pérez e Hidalgo (Ed.), *Concepción Metropolitano. Evolución y Desafíos*, 235-251, Universidad de Concepción, Chile.
- RUEDA S. & al. (2012): *El Urbanismo Ecológico*, Agencia de Ecología Urbana, Barcelona.
- ROGERS, R. & GUMUCHDJIAN, P. (2000). *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: Gustavo Gili.
- ROMERO, H. (2004): «Crecimiento espacial de Santiago entre 1989 y 2003 y la pérdida de servicios ambientales», en: Tupper, Patricio (Ed.), *Hacer ciudad* (Centro Chileno de Urbanismo – Agrupación Defendamos la Ciudad), 179-201, Santiago, Chile.
- TERRADAS, J. (2003): «El paisaje y la ecología del paisaje. La historia y los conceptos en torno a la idea del paisaje», en: FOLCH (Coord., 2003, op cit.:52-72).
- TORRES, P. (2003): «Las metrópolis: equilibrio interno y proyección global. Los sistemas complejos adaptativos y los procesos de planificación territorial», en: FOLCH (Coord., 2003, op cit.:121-137).

Abreviaturas y acrónimos

- DGOP: Dirección General de Obras Públicas – Chile
- FAU.: Facultad de Arquitectura y Urbanismo
- INE: Instituto Nacional de Estadísticas – Chile
- MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Chile
- MOP: Ministerio de Obras Públicas - Chile
- OMS: Organización Mundial de la Salud – UN