

# Desarticulación del conjunto ciudad-puerto en sistemas de escala intermedia.

Proceso y alternativas para Lebu, Región del Biobío.

Disarticulation of the city-port assembly in intermediate-scale systems. Process and alternatives for Lebu, Biobío Region.

<sup>1</sup>Daniel Loaiza Valencia\* / <sup>2</sup>Mabel Alarcón Rodríguez\*\*

## RESUMEN

Las relaciones entre las ciudades y sus puertos (Hoyle, 2000) dependen de cambios en ambos espacios. En Lebu –ciudad intermedia y capital de la provincia de Arauco, Región del Biobío, Chile–, el puerto artesanal se ha trasladado desde su posición original hacia una zona alejada del centro histórico, abandonando infraestructuras. Esto ha deteriorado el borde costero como espacio público tradicional. El artículo indaga en las causas y efectos de este proceso, desde la premisa que el traslado portuario no solo produce abandono de espacios, sino también de flujos y de prácticas cotidianas de uso, que desarticulan la relación ciudad-puerto-borde costero. Para ello, se analizó el proceso de surgimiento, crecimiento y traslado del puerto, profundizando en la relación entre crecimiento de la ciudad, modificaciones en su relación espacial y funcional con el puerto, y el rol del espacio público en ese proceso.

La metodología es mixta, con análisis cuantitativo de fuentes secundarias – Instrumentos de Planificación Territorial, libros, cartografías e imágenes históricas–, y cualitativo–levantamiento fotográfico, cartografías interpretativas–, que permitieron identificar la evolución y modificaciones en espacios significativos para la relación puerto-ciudad.

El análisis mostró que, en Lebu, la ciudad y el puerto no nacieron unidos espacialmente, sino que la relación entre ambos ha sido fluctuante entre distanciamiento y

aproximación. El puerto original, en el borde mar, sirvió a la minería, y cuando esta declinó, este se trasladó a la ribera sur del río para dar soporte a la pesca artesanal, y luego a la ribera norte, para la pesca semi industrial. Este proceso sucesivo de reubicación implicó abandono de áreas portuarias y quiebres en la relación de la ciudad con el puerto. A pesar de ello, el río aún alberga oficios tradicionales como carpintería de ribera, que pueden aportar a revalorizar la relación puerto-ciudad, y contribuir a fortalecer la identidad urbana.

## Palabras clave

Relación puerto-ciudad; desarticulación urbana; reconversión portuaria; morfología urbana; espacio público

## ABSTRACT

*The relationships between cities and their ports (Hoyle, 2000), depend on changes in both spaces. In Lebu –an intermediate city and capital of the province of Arauco, Biobío Region, Chile–, the artisanal port has moved from its original position to an area far from the historic center, abandoning infrastructures, which has deteriorated the coastline, such as traditional public space. The article investigates the causes and effects of this process, from the premise that the port transfer not only produces abandonment of spaces, but also of flows and daily practices of use, which dismantle the city-port-coastal border relationship. For this, the pro-*

cess of emergence, growth and transfer of the port was analyzed, delving into the relationship between the growth of the city, changes in its spatial and functional relationship with the port, and the role of public space in this process.

The methodology is mixed, with quantitative analysis of secondary sources – Territorial Planning Instruments, books, cartographies and historical images–, and qualitative –photographic survey, interpretive cartographies–, which allowed to identify the evolution and modifications in significant spaces for the port-town relationship.

The analysis showed that in Lebu, the city and the port were not born spatially united, but that the relationship between the two has been fluctuating between distancing and approaching. The original port, on the edge of the sea, served mi-

ning, and when it declined, it was moved to the south bank of the river to support artisanal fishing, and then to the north bank, for semi-industrial fishing. This successive process of relocation implied the abandonment of port areas and breaks in the relationship between the city and the port. Despite this, the river is still home to traditional trades such as riverbank carpentry, which can contribute to revaluing the port-city relationship and contribute to strengthening urban identity.

#### Keywords

Port-city relationship; urban disarticulation; port reconversion; urban morphology; public space

## INTRODUCCIÓN

Chile tiene más de 4.000 km de territorio costero continental, donde se ubican más de 57 puertos vinculados a 35 ciudades portuarias de diferente escala y complejidad (Alarcón y Sandoval, 2016), lo que marca una identidad territorial (Alarcón, *et al.*, 2020). Las que tienen puertos semi industriales son altamente dependientes de la economía portuaria. Cuando la matriz económica cambia, se desatan reorganizaciones al interior del espacio portuario y en su entorno, modificando profundamente el espacio urbano (Eraso, 2009). Así, no solo el sistema económico urbano se ve alterado, sino también el social y ambiental, afectando la sostenibilidad del conjunto puerto-ciudad.

En Lebu –ciudad capital de la provincia de Arauco, en la Región del Biobío, Chile– el puerto ha contribuido al desarrollo territorial desde su origen: ha acompañado a la evolución de la matriz económica local, desde la minería hacia la pesca, y ha configurado el borde ciudad-puerto como un espacio público complejo y diverso.

El último gran cambio del puerto se produjo en 1997, con el traslado desde su posición original, en la ribera sur de la desembocadura del río en el océano Pacífico, hacia la ribera norte. La decisión, promovida por el crecimiento de la ciudad hacia ese sector, detonó en la urbanización de barrios para familias de escasos recursos económicos, a través de operaciones de vivienda subsidiada, con baja calidad constructiva y ambiental.

Por consiguiente, se deterioró la relación histórica entre ciudad y borde costero, principalmente porque el sitio y las infraestructuras portuarias originales fueron abandonadas, a la vez que el nuevo puerto se localizó lejos del centro urbano y se cercó el perímetro del recinto portuario. Todo esto condujo a la pérdida de relación con el centro urbano y negó a los habitantes la posibilidad de contacto cotidiano con la ribera del río. Por otra parte, el terremoto y *tsunami* del 27 de febrero de 2010 destrozó el puerto, por lo que fue remodelado, aunque se mantiene como un área industrial desarticulada de la ciudad.

En vista de lo anterior, surge la pregunta acerca de cuáles son las causas y efectos del proceso de desarticulación actual entre puerto y ciudad, en Lebu. Se parte de la premisa que el traslado portuario desde su posición original no solo produce abandono de espacios, sino también pérdida de flujos y de prácticas cotidianas de uso, que desarticulan la relación ciudad-puerto-borde costero. Para abordar la hipótesis, se propone como objetivo general comprender cómo se ha configurado el conjunto puerto-ciudad. En tanto, los objetivos específicos buscan analizar el proceso de surgimiento, crecimiento y traslado del puerto; e identificar las relaciones entre crecimiento urbano, modificaciones en su relación espacial y funcional con el puerto, y rol del espacio público en ese proceso.

## MARCO TEÓRICO

La relación puerto-ciudad mezcla necesidad y problema, siendo a la vez fructífera y dificultosa (Fedele y Domínguez, 2015). La ciudad depende de las infraestructuras portuarias, que soportan la economía, comunican territorios interiores con el resto del sistema y juegan un rol clave en el intercambio de mercancías. Pero ellas también representan barreras: modifican usos del suelo, flujos, funciones, paisajes y entornos urbanos. El fenómeno es analizado por el urbanismo y los estudios territoriales desde mediados del siglo XX, cuando se desataron procesos de transformación de gran escala en los principales puertos del mundo, que impactaron fuertemente en los sistemas urbanos (Alemany, 1991).







En esa línea, durante 1963 Bird presentó su modelo *Anyport*, con tres etapas de evolución del conjunto puerto-ciudad, desde un enfoque funcional: establecimiento del conjunto, expansión y especialización. La primera, está caracterizada por la cercanía, interdependencia y tamaño acotado de las infraestructuras. La segunda, se refiere a la ocupación creciente de los bordes de agua, y aumento del tamaño y complejidad

de las infraestructuras. Por último, la tercera, se refiere a cuando los puertos sobrepasan los bordes de la ciudad, perdiendo su tradicional carácter urbano (Grindlay, 2008).

Siguiendo esta idea, en 1989 Hoyle afinó el modelo de Bird desde un enfoque geográfico, que distinguía cuatro puntos: el primero, origen, donde puerto y ciudad crecían juntos, espacial y funcionalmente; segundo, crecimiento y distanciamiento, marcado por la llegada del ferrocarril a los puertos, y el aumento de tamaño de los barcos, requiriendo más espacios para la actividad portuaria; tres, separación y aislamiento, donde la economía de gran escala exigió mayores superficies e infraestructuras para transferencia de mercancías (Alemany, 1991) y mecanización de procesos, por introducción de los contenedores; y cuatro, el redesarrollo del *waterfront*, en que ciudades recuperaron lugares portuarios abandonados y realizaron proyectos de reconversión hacia usos urbanos contemporáneos (Figura 1).

Manero (1985), sostiene que las funciones en un sistema urbano determinan el aprovechamiento económico del espacio, basado en la explotación preferente de los recursos más rentables y en la promoción de los enclaves geográficos mejor situados, en que los puertos juegan un rol clave. Esta característica de los conjuntos puerto-ciudad polariza los crecimientos urbanos, por concentración de infraestructuras y funciones administrativas, incidiendo en desigualdades espaciales. Los cambios en la actividad económica portuaria y sus infraestructuras asociadas, potencian algunas áreas urbanas y deterioran otras, incidiendo en la desarticulación urbana de ciudades portuarias (Boix, 2017).

**Figura 1**  
*Etapas en la evolución puerto-ciudad.*

STAGE	SYMBOL	PERIOD	CHARACTERISTICS
I. Primitive port/city		Ancient/medieval to 19 <sup>th</sup> century	Close spatial and functional association between city and port.
II. Expanding port/city		19 <sup>th</sup> -early 20 <sup>th</sup> century	Rapid commercial/industrial growth forces port to develop beyond city confines, with linear quays and break-bulk industries.
III. Modern industrial port/city		Mid-20 <sup>th</sup> century	Industrial growth (especially oil refining) and introduction of containers/ro-ro (roll-on, roll off) require separation/space.
IV. Retreat from the waterfront		1960s-1980s	Changes in maritime technology induce growth of separate maritime industries development areas.
V. Redevelopment of waterfront		1970s-1990s	Large-scale modern port consumes large areas of land/water space; urban renewal of original core.
VI: Renewal of port/city links		1980s-2000+	Globalization and intermodalism transform port roles; port-city associations renewed; urban redevelopment enhances port-city integration.

Fuente: Hoyle, 1989.

Para Grindlay (2008) la desarticulación urbana es mayor en puertos de gran escala, y la pérdida de relación física y social entre ciudad y puerto distingue entre dominio público socializado, por parte de la ciudadanía, y dominio público funcional, por parte del ente portuario. El autor sostiene que las áreas socializadas en torno a los puertos fueron dejadas al planeamiento urbano, mientras que las áreas funcionales o espacio *público tecnocratizado*, fueron diseñados por la ingeniería civil, detonando una desarticulación ya no solo física y social, sino también de visión y gestión en el desarrollo de ambos espacios.

La desarticulación puerto-ciudad en el siglo XX detonó una crisis de sostenibilidad que llevó a muchas ciudades portuarias a recuperar la interfase, a través de procesos de *waterfront renewal* (Ruiz, 2016; Shaw, 2001), como el de Baltimore en la década de 1960. Se rehabilitaron suelos, se crearon exenciones normativas y de planificación para implementar novedosos procesos de gestión urbana, entre los que destacó la creación de corporaciones público-privadas, con nuevos modelos de negocio, basados en nuevas actividades –oficinas, hoteles, acuarios, museos, parques, terminales de pasajeros, etc.–, para rescatar componentes de su historia e identidad (Hoyle, 1989) o para crear nuevos paisajes urbanos.

Según Alemany (2015), la reconversión portuaria se basa en la convivencia entre actividades tradicionales portuarias, transporte de mercancías y personas y tercerización turística. Varios casos han sido bien evaluados como estrategias de recomposición de paisajes y vida urbana junto al agua, como Hafencity, en Hamburgo. Otras, han sido muy criticadas –como Port Vell, en Barcelona, o Docklands, en Londres–, por la gran cantidad de elementos exógenos incorporados a antiguos territorios industriales y barrios tradicionales, que descontextualizan la dinámica puerto-ciudad, transformándola en un producto o experiencia comercial (Talesnik y Gutiérrez, 2002; Alemany, 2015). Su influencia ha llegado también a ciudades portuarias latinoamericanas, como Buenos Aires, Río de Janeiro, Guayaquil. En Chile, tenemos el caso de Antofagasta, Valparaíso, Talcahuano o Puerto Montt.

En su evolución, los puertos transforman el espacio acuático y terrestre (Ruiz, 2016), produciendo lugares que contienen elementos singulares, que dependen de la geografía, las dinámicas productivas (Estrada, 2004), la gestión, la cultura, etc.. Asimismo, aportan elementos comunes, asociados a su función. En términos geográficos, se distinguen puertos marítimos, fluviales, lacustres. A nivel productivo, están los de gran, mediana y pequeña escala. En la dimensión de la gestión, existen puertos públicos, privados, mixtos. En cuanto a lo funcional, la configuración física de los puertos incluye obras exteriores –en aguas abiertas, es decir, lugares como rompeolas, escolleras, espigones de protección y dragados exteriores– y obras interiores, en espacios terrestres –como el dragado interior de canales y dársenas, obras de atraque, edificios de almacenamiento y controles de la zona portuaria–, entre otros. Por otra parte, la transformación física del espacio portuario configura crecimientos análogos a los del espacio urbano, pero con paisajes resultantes muy diferentes, determinando su identidad (Fevre y Dadón, 2011).

El análisis morfológico del crecimiento y del tejido urbano (Solá-Morales, 1993) aplicado al conjunto puerto-ciudad, permite comprender las operaciones realizadas, mostrando especificidades en ciudades portuarias de distintas escalas, contextos geográficos y procesos culturales (Busquets, 1990). Según Zárata (1991) los puertos aprovechan estratégicamente el entorno natural, y en el caso de los puertos fluviales, su localización promueve flujos de personas y mercancías al tener dos riberas enfrentadas que relacionan visual y físicamente las funciones, donde el agua ocupa el centro del sistema. Cuando los puertos se sitúan en suelo público, y su administración también lo es, el espacio portuario y de conexión con la ciudad puede llegar a ser un bien común para los habitantes (Dadón, 2020). Sin embargo, cuando los puertos son privados, esto no siempre ocurre, y las ciudades sufren los efectos de tener en su frente de agua grandes espacios en los que solo es posible regular aspectos generales, como el uso del suelo.

En Chile, después del cierre de la Empresa Portuaria estatal (EMPORCHI), ocurrido en 1997, sus 11 puertos fueron traspasados al Sistema de Empresas Públicas (SEP), donde el control del suelo depende del Estado, pero la gestión y obras de inversión sobre él es entregada a privados, a través del modelo de concesiones (Alarcón *et al.*, 2020). Junto a ellos, existe un grupo de puertos privados, controlados por capitales chilenos e internacionales, en donde tanto el suelo, los elementos construidos y la gestión es autónoma, lo que limita acciones articuladas con el entorno urbano.

En ciudades con puerto, por tanto, cobra relevancia el rol del espacio público. Para Borja y Muxí (2003), el espacio público acoge la mezcla social, lo que permite a los ciudadanos vivir experiencias de *primer orden* y garantizar igualdad en su apropiación por parte de diferentes colectivos sociales y culturales, apuntando al uso como un derecho. Ya en 1961, Jacob sostenía que el espacio público aparecía como un componente urbano en crisis, dados los conflictos que se observaban en varias ciudades del mundo, que optaban por soluciones higienistas para manejar las actividades en él, a fin de controlar prácticas no deseadas.

De este modo, muchos esfuerzos se concentraron en ofrecer espacios privados con actividades acotadas, como zonas protegidas que, sin embargo, excluían la otredad como valor fundamental de la convivencia urbana, limitando los espacios comunes. Algunos de los casos más renombrados de renovación portuaria han producido áreas hiper controladas, donde el espacio público se vuelve un sucedáneo de la realidad (Borja y Muxí, 2003), modificando a tal grado la morfología e identidad urbana, a través de intervenciones inmobiliarias polémicas, que constituyen enclaves de actividades, flujos y prácticas sociales (Pizzi, 2016).

## METODOLOGÍA

La presente investigación es mixta. De este modo, incluye variables de análisis cuantitativo, a través de análisis morfológico y cualitativo, en base a información derivada de levantamiento fotográfico y de cartografía interpretativa. Para el primer objetivo específico, se revisaron diversas fuentes secundarias, como textos y fotografías históricas de colecciones privadas, a fin de identificar las etapas del surgimiento y desarrollo del conjunto puerto-ciudad de Lebu, (Figura 2).

Para el segundo objetivo específico, se analizó el tejido urbano (Solá-Morales, 1997), concepto que distingue tres elementos principales de los procesos de crecimiento urbano. En primer lugar, la urbanización: referida a procesos de apertura de vías para conectar diversas partes del conjunto ciudad-puerto, con foco en caminos, calles y puentes.

En segundo lugar, la parcelación, referida a la subdivisión del suelo, con foco en el tamaño y posición, asociados a los distintos usos, con base en el Plan Regulador Comunal (PRC) vigente, urbanos y portuarios. En tercer lugar, la edificación, entendida como los recintos que acogen actividades, con foco en sus volumetrías, funciones y simbolismos. Finalmente, se analizó la transformación del espacio público del borde mar y borde río, asociado al cambio del puerto en relación con la ciudad.

El caso de estudio es el conjunto puerto-ciudad de Lebu. La ciudad, de escala intermedia, es capital de la provincia de Arauco, Región del Biobío, Chile. Cuenta con 20.838 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas [INE], 2015), y se localiza a 145 km al sur de Concepción, la capital regional. Su entorno natural es privilegiado, dominado por cerros, que lo protegen de los vientos desde el poniente, y una bahía orientada al norte, que permitió la formación del puerto, destinado en su origen a la minería, y actualmente a la pesca de reineta, albacora, y varios tipos de algas.

**Figura 2**  
*Caso de estudio, conjunto puerto-ciudad en Lebu.*



**Nota:** A la izquierda, vista de la ciudad. A la derecha, vista del puerto en el sector norte.  
**Fuente:** Google Earth, 2021, y <http://puertopesquerolebu.cl/pagina/servicio>

El puerto cuenta con infraestructura fiscal y opera a través de un convenio de uso con la Dirección de Obras Portuarias (DOP) del Ministerio de Obras Públicas (MOP). Es administrado por la Federación Gremial de Organizaciones de Pescadores Artesanales del puerto pesquero de Lebu (ORPEARLEBU), entidad sin fines de lucro fundada en 2015, constituida por 11 organizaciones que cuenta con un consejo de administración, formado por un representante de cada organización pesquera, quien decide proyectos de inversión, operación y gestión.

Además, cuenta con un programa de administración de la infraestructura portuaria fiscal, financiado por el Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal (FFPA) y tuvo que ser reconstruido después del terremoto y tsunami del 27 de febrero de 2010.

## RESULTADOS

### La evolución del conjunto puerto-ciudad en Lebu

Se identificaron tres etapas de evolución del conjunto puerto-ciudad, que muestran cómo las transformaciones en la matriz socioeconómica y ambiental definieron su aproximación y posterior desarticulación.

#### Etapa 1: origen urbano interior y puerto minero exterior

Se sabe que comunidades *lafkenche* extraían productos marinos en el periodo prehispánico, llegando a conformar una pequeña caleta ballenera en la Boca sur de la desembocadura del río Lebu. Las ballenas eran procesadas, y su aceite se vendía a familias productoras de la ciudad de Talcahuano, a unos 145 km al norte. La ciudad fue fundada en 1862 al sur del río, lejos del borde costero (Figura 3), siendo el Fuerte Varas el hito estratégico de dominio visual y defensivo del territorio y la bahía.

#### Figura 3

Condiciones espaciales originarias del conjunto puerto-ciudad.



**Nota:** A la izquierda, caza de ballenas en Boca Lebu, 1862. Al centro, Primer plano de la ciudad, realizado por Jacinto Lermarda en 1865, basándose en el original de Nicolás Saavedra, 1862. A la derecha, Cuesta Camarón en 1934.

**Fuente:** de izquierda a derecha): Víctor Hugo Garcés; Pizarro, 1993 y Luis Ramírez.



Luego, el descubrimiento y explotación de minas de carbón incluyó a Lebu en la denominada Cuenca Carbonífera del Golfo de Arauco, impulsando el desarrollo urbano. A los seis meses ya existían cuatro casas edificadas y otras en construcción, y las manzanas fundacionales, parceladas, atraían habitantes, dedicados a la caza de ballenas, agricultura y minería. Lebu adquirió el título de ciudad en 1874 (Muñoz, 2000), atrayendo a empresarios que promovieron el crecimiento de la cuadrícula fundacional. Se consolidaron las vías principales, como la Cuesta Camarón, que daba acceso desde el sur, el Mirador Cerro La Cruz, la calle paralela al río y la Plaza de Armas. El puerto fue instalado en 1863 en la desembocadura del río en el mar, llamada Boca Lebu. Se centró en el comercio marítimo y la minería, entregando carbón a las fundiciones de cobre de los puertos del Norte Chico del país.

**Figura 4**

*Infraestructuras industriales del conjunto puerto-ciudad a través de las décadas.*



**Nota:** de derecha a izquierda, se observa Pabellones, en 1935; central eléctrica, maestranza, oficinas administrativas, en 1935; carguío de carbón en lanchones en sector embarques, 1958; barcos y muelles de carga, 1966 y casa de máquinas de la estación, 1983. **Fuente:** Correa y Carrasco, 1935; Yepsen, 1958; Adán Garcés y Adán Garcés.

## Etapa 2: crecimiento urbano y expansión portuaria ribereña

Por el auge minero, la población de la ciudad pasó, en 10 años, de 406 a 10.000 habitantes, de los cuales tres mil eran mineros (Valenzuela y Pérez, 2010), que habitaban en “pabellones” cercanos a la mina. La compañía minera incluía planta de lavado, central eléctrica, la mansión Errazuriz que servía como centro administrativo, y el embarcadero (Figura 4).

El desarrollo económico impulsó el crecimiento urbano y portuario hacia el río, generando gran flujo de actividades en su ribera sur, y hacia el centro urbano. Se instalaron viviendas precarias junto a la zona húmeda –La Vega–, y el riesgo de inundaciones impulsó el crecimiento hacia las laderas del cerro, en torno a la Cuesta Camarón.

El puerto construyó atracaderos, muelles para embarcaciones menores y edificaciones asociadas. El ferrocarril llegó a la ciudad por el borde sur del río, generando un nuevo barrio en torno a la estación, que aportó una imagen de progreso sin precedentes en la ciudad (Figura 4) y motivó nuevos crecimientos informales en su entorno. Sin embargo, también segregó el suelo, confinando al puerto en la orilla del río, separándolo de la ciudad a sus espaldas.

Posteriormente, entre 1868 y 1869, se construyeron puentes temporales de madera, que se reconstruían por los deterioros invernales y crecidas del río (Pizarro, 1993). En 1929, se construyó el segundo puente, como extensión de la calle Pedro Aguirre Cerda, que facilitó la salida de productos hacia la región.

### **Etapa 3: crecimiento urbano al norte, abandono y traslado portuario al norte.**

A partir de 1940, la industria carbonífera perdió importancia a nivel nacional, desatando un estancamiento del crecimiento urbano de Lebu (Valenzuela y Pérez, 2010). El terremoto de 1960 modificó el suelo de la ciudad, elevando el sector de La Vega en alrededor de 1,8 m.s.n.m. (Valenzuela y Pérez, 2010), lo que impulsó su ocupación para uso residencial. El ferrocarril dejó de funcionar y la estación fue abandonada, deteriorando el entorno. Se creó la Ruta 160 como nuevo acceso sur a la ciudad, que conectó directamente a la Plaza de Armas, a través de la calle Andrés Bello, sustituyendo a la histórica Cuesta Camarón.

El deterioro de la minería obligó a obreros y sus familias a buscar sustento en los recursos marinos, iniciándose una mutación económica, marcada por la inestabilidad de la pesca, dependiente del clima, y de la escasa infraestructura. Se habilitaron astilleros intensificando el uso de la ribera sur. La pesca artesanal atrajo nueva población, y la necesidad de viviendas. En 1968 se elaboró un Plan Regulador Comunal que dividió la ciudad en 4 zonas: residencial, equipamiento, industria y esparcimiento, como esfuerzo de planificación del crecimiento urbano (Figura 5).

El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de 1987 señaló que no había disponibilidad de suelo en la zona sur del río, proponiendo crecer al norte del río. Aunque eran zonas de arena, de frágil condición ambiental y no adecuadas para instalación de viviendas, se construyeron las villas Bernardo O'Higgins y Cornelio Saavedra, para más de doscientas viviendas.

**Figura 5**

*Plano del Plan Regulador, en 1987, y Crecimientos de la zona norte, y ocupación del suelo por el puerto, 2007.*

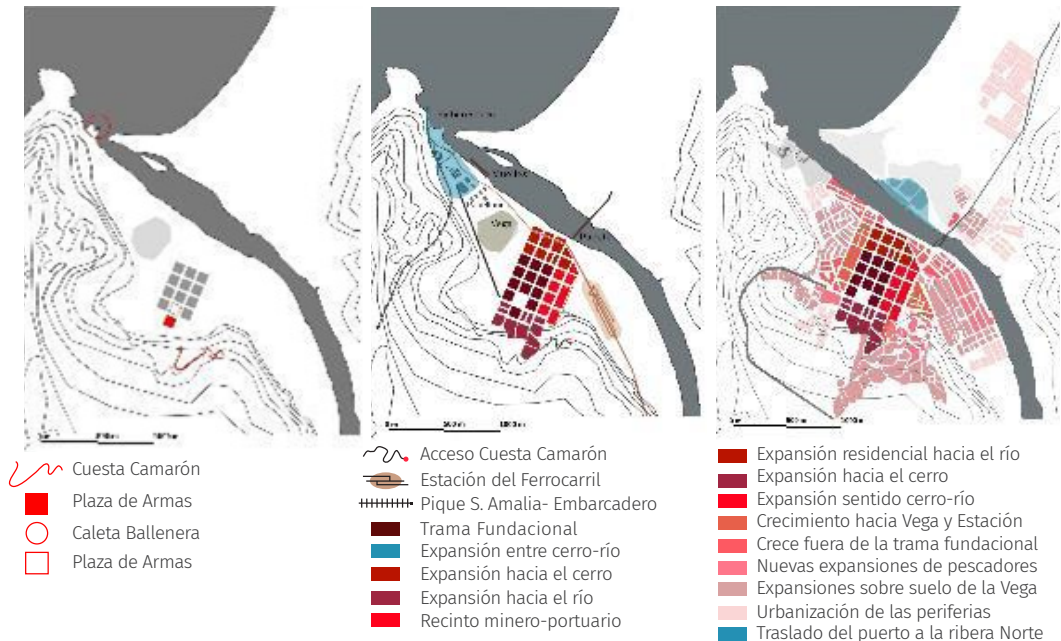


Fuente: Valenzuela y Pérez, 2010; Google Earth, 2021.

Las minas de carbón se cerraron en la década de 1990 y la pesca artesanal llegó a concentrar el 23% de la economía urbana (García, 2009), sacando a la ciudad de la crisis. Asimismo, los mineros fueron capacitados por el municipio para asumir faenas pesqueras, se instalaron empresas productoras de hielo para conservación, el río acogió a nuevas embarcaciones artesanales, y el puerto llegó a tener cinco astilleros para construcción y reparación de naves. Este auge atrajo población y fuerte demanda de viviendas (Valenzuela y Pérez, 2010), detonando la construcción del puente nuevo en 1997, que, sumado a la disponibilidad de suelo, gatillaron la densificación del sector norte y el traslado del puerto a su ribera, (Figura 6).

**Figura 6**

*Síntesis del crecimiento puerto-ciudad en las 3 etapas evolutivas.*



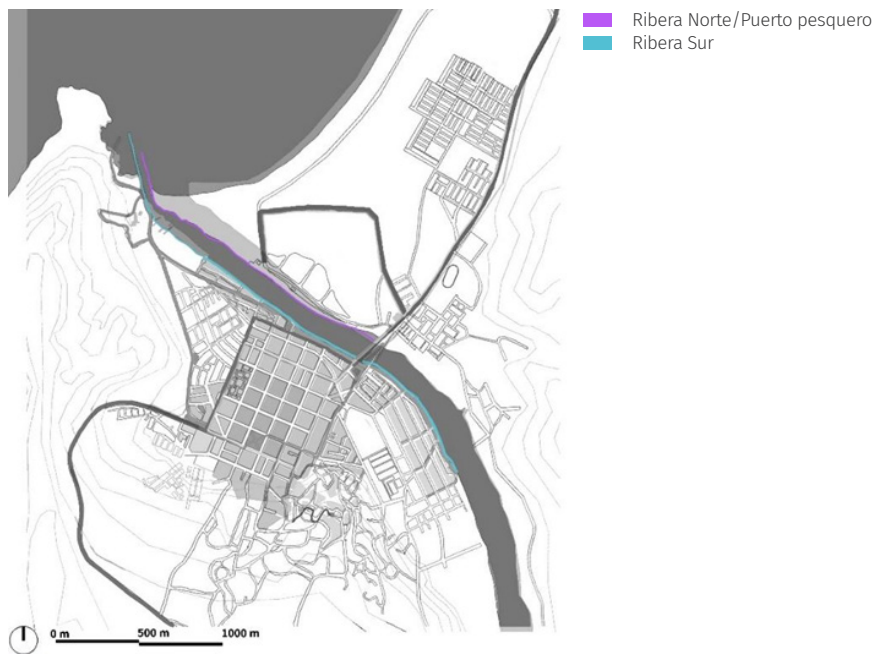
Fuente: Elaboración propia, 2021.

## Forma urbana en el proceso de desarticulación puerto-ciudad: de la proximidad central al distanciamiento periférico

El proceso de urbanización distingue tres tipos de vías, asociadas a las etapas del crecimiento: uno, las *vías fundacionales*, en que destaca la Cuesta Camarón, que dio acceso desde el cerro al llano, permitiendo configurar el centro histórico, reemplazado luego por la Ruta 160; dos, las *vías de conexión interna*, en base a calles que articularon las partes de la ciudad, entre las que destaca, primero, la conexión entre el centro y la Boca Lebu, para la instalación del puerto minero; segundo, la calle Covadonga, paralela a la ribera sur del río, y tercero, las que dieron acceso a los puentes. Tres, las *vías de crecimiento exterior*, en que destacan el trazado del ferrocarril, determinante para la conectividad con los territorios interiores, y luego los puentes de 1929 y 1997 que permitieron la conexión con el norte y su posterior urbanización, (Figura 7).

### Figura 7

*Síntesis del desarrollo formal y funcional del conjunto puerto-ciudad en Lebu.*



**Nota:** Cambios morfológicos de la línea de costa y riberas del río en las últimas décadas, a través de superposición de cartografías. **Fuente:** Elaboración propia, 2021.

En la actualidad, el puerto cuenta con accesos desde la ciudad, por el puente, y desde el norte por la ruta P-40, que conecta Lebu y Arauco. Los camiones ingresan por el norte y salen por la Ruta 160 al sur, produciendo atascamientos vehiculares en las calles centrales, zonas residenciales, comerciales y recreacionales, como la intersección del puente nuevo con el complejo gastronómico en la ribera sur (Figura 8).

**Figura 8**  
Edificaciones singulares recicladas para usos culturales.



**Nota:** Mansión Errázuriz junto a infraestructura productiva minera en el Parque del Carbón de Lebu.  
**Fuente:** Archivo de la investigación, 2021.

El proceso de parcelación del suelo, acompañó a la urbanización, y muestra tres tipos de tejidos principales:

1. *Tejido fundacional*, en torno al Fuerte Varas y la Plaza de Armas, asociado a la primera etapa minero-portuaria, ocupando suelos de mejor calidad, manzanas cuadradas y lotes regulares.
2. *Tejidos de adaptación*, que crecieron desde el centro urbano hacia los bordes río y cerro, con lotes de diverso tamaño que acogieron algunos usos clave como la estación ferroviaria, equipamientos educacionales, y zonas productivas asociadas a la minería y el puerto.
3. *Tejidos periféricos*, asociados a la tercera etapa de crecimiento al norte del río, a partir de operaciones de vivienda subsidiada, en las últimas décadas del siglo XX y primeras del XXI, desconectadas del resto de la ciudad, de baja calidad arquitectónica y urbana, con tejido denso en baja altura, (Figura 8).

Finalmente, el proceso de edificación (Figura 8), muestra cinco tipologías principales, vinculadas al uso y forma:

1. *Viviendas*, que ocupan gran parte del suelo urbano, asociadas al comercio en la primera etapa y zona central, conectadas a la construcción de botes en la segunda etapa y zona ribereña, y monofuncionales en la tercera etapa y sector norte.
2. *Edificaciones comerciales*, concentradas en el barrio fundacional, adaptando antiguos edificios, o nuevos, para supermercados o galerías.
3. *Equipamientos y dotaciones*, entre los que destacan, por tamaño, el hospital y centros educativos, como la escuela Domingo Faustino Sarmiento, y el Liceo Isidora Ramos de Gajardo, cuyo nuevo edificio construido en 2005, se implantó en el predio de la ex estación ferroviaria; y el cementerio y el estadio, en el sector norte.
4. *Edificios singulares* asociados a la etapa fundacional, actualmente reciclados hacia usos culturales y residenciales, algunos muy dete-

riorados, y otros protegidos y restaurados, como el antiguo lavadero de carbón de la Compañía Minera, y la Mansión Errázuriz, que forman parte del Parque del Carbón, que ha generado una zona turística, potenciando recuperación de flujos hacia la Boca Lebu; y

5. *Edificaciones productivas*, asociadas al puerto, que se organizan en volúmenes cerrados y dispersos en amplias áreas libres, en la ribera norte; y perpendiculares a la orilla, en los astilleros artesanales de la ribera sur, con espacios para carpintería de ribera hacia la Boca Lebu, y los sectores Muelle Madera, Complejo gastronómico y José Miguel Carrera.

Si bien la instalación del puerto en la ribera norte permitió aumentar su capacidad de transferencia y mejorar condiciones para sus trabajadores (García, 2009), a nivel espacial, su traslado ha marcado un distanciamiento con la ciudad central, no solo físico, sino de estructura urbana. El predio, de gran tamaño, ocupa toda la ribera frente a la ciudad central y se ha desarrollado como un área libre con edificaciones dispersas (Figura 8).

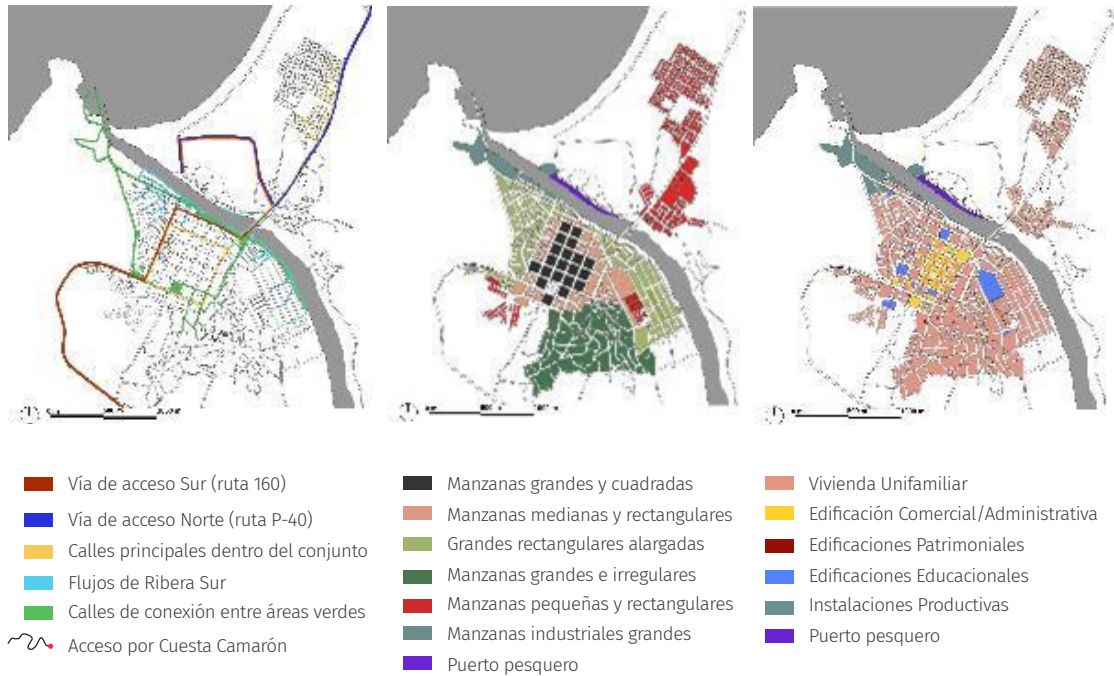
Por otra parte, los accesos responden únicamente a su carácter industrial, limitando el uso del espacio público a la accesibilidad de vehículos motorizados. La distancia a las viviendas de pescadores, en la ribera sur, obligándoles al uso de automóviles, incrementando el tráfico y saturando las vías de acceso. Aun así, es posible distinguir valores propios de la ciudad portuaria, como el paisaje pesquero fluvial, que lo relaciona con la ciudad central (Figura 9).

**Figura 9**  
*Emplazamiento y ordenación actual del puerto pesquero artesanal.*



**Nota:** A la izquierda, acercamiento al recinto portuario en la ribera norte. A la derecha Acceso al puerto. Vista desde el puerto hacia la ribera sur. **Fuente:** Google Earth, 2021, Archivo de la investigación, 2021.

**Figura 10**  
Evolución de la urbanización, parcelación y edificación.



**Nota:** de izquierda a derecha, sistema de vías estructurantes dentro del conjunto puerto-ciudad, proceso de conformación de lotes y zonas urbanas y tipologías edificatorias principales. **Fuente:** Archivo de la investigación, 2021.

## DISCUSIÓN

La transformación de las relaciones puerto-ciudad en Lebu, muestra singularidades respecto de los modelos analizados, de Bird y Hoyle, que se basan en el surgimiento en proximidad física entre ambos, ya que, en este caso, la ciudad surgió en el llano interior, y el puerto, minero, en la Boca Lebu, (Figura 9).

El proceso de aproximación definió valores urbanos expresados en el tejido urbano, de acuerdo con Solá-Morales, configurando la capacidad del área central compacta, de gran calidad ambiental, y la formación de la ribera sur del río como paisaje productivo que mezcló usos mineros y pesqueros.

La desarticulación observada en la fase actual, si bien, da cuenta de la desafectación hacia un proyecto unitario ciudad-puerto, presenta elementos que podrían re articular relaciones como las analizadas por Ruiz, Shaw y Alemany. Un rasgo se observa en la provisión de nuevos espacios públicos en el Parque del Carbón, de la Boca Lebu, y la recuperación de otros en la ribera sur, apuntando al espacio público como bien común, sostenido por Fevre y Dadón, asociado a las singularidades geográficas y morfológicas que mencionaba Busquets.

Resulta clave que la ciudad aborde el futuro de las relaciones puerto-ciudad no solo como un desafío funcional, sino como un proyecto de rearticulación. Sobre todo, considerando la oportunidad que ofrece el carácter fiscal del puerto, aprovechando posición, escala, y cultura pesquera de la ciudad, que podría proveer un nuevo paisaje urbano de ciudad-puerto articulada, relevando el rol de la ribera como espacio público integrador de funciones y actores sociales, de acuerdo con Borja y Muxí, (Figura 10).

## CONCLUSIÓN

El problema de la desarticulación puerto-ciudad es un fenómeno común en muchas ciudades con puertos en Chile, donde el modelo privatizador ha privilegiado la resolución funcional, por sobre el proyecto urbano. De allí que la pregunta planteada permitió abordar un caso particular que podría aportar a otros de similar escala, permitiendo articular la discusión conceptual con los casos.

La hipótesis fue ratificada, en cuanto se logró demostrar que el traslado del puerto no solo ha desarticulado funciones, sino que ha trastocado dinámicas de flujos y actividades cotidianas del habitar entre ambos espacios.

Asimismo, el diseño metodológico de la investigación propuesto permitió sistematizar el análisis evolutivo del crecimiento urbano y portuario, y el análisis de la desarticulación actual expresada en el tejido urbano. El objetivo general se cumplió, permitiendo identificar factores que incidieron en la evolución del conjunto desde la distancia, hacia la aproximación y posterior desarticulación. Los objetivos específicos permitieron identificar las tres etapas determinantes para el desarrollo del conjunto, así como profundizar en la desarticulación actual del conjunto desde el enfoque de morfología urbana.

Tanto el análisis evolutivo como el análisis morfológico demuestran una tendencia de separación entre la ciudad y el puerto, dadas las bruscas transformaciones (matriz económica, localización, infraestructura), lo que explica el distanciamiento físico en etapas avanzadas del proceso. De este modo, adicionalmente se promovió el distanciamiento del ciudadano con la identidad minero-portuaria, que justifica la pérdida de infraestructuras patrimoniales en el sitio original.

En la actualidad, esto se refleja en la condición aislada del recinto portuario, y el ritmo de crecimiento de la ciudad, que ha puesto foco en el turismo, es posible interpretar que ambos componentes del conjunto puerto-ciudad están desarrollándose en distintas direcciones, debilitando la imagen de la ciudad o la identificación con el puerto, alejándolo de la categorización de ciudad portuaria para ser una ciudad con puerto.

A partir de los resultados, surgen nuevas interrogantes que podrían acompañar la discusión del futuro del conjunto puerto-ciudad, los alcances y limitaciones del planeamiento en cuanto a su propia historia,



los desafíos de ciudad portuaria abordados desde la tercerización, el espacio público como elemento vinculante, y la sostenibilidad de la logística portuaria en un conjunto de escala intercomunal.

En definitiva, se pueden visualizar, por medio de esta investigación, las alternativas pertinentes para armonizar las capacidades de ambos componentes urbanos y avanzar de manera articulada. Se espera, además, contribuir a la reivindicación de la identidad local poniendo de manera sistematizada ante la comunidad, el proceso complejo de desarrollo urbano que habita.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, M. (2009). Reordenación del frente portuario de Valparaíso. Oportunidad de rearticulación puerto-ciudad. *Cuaderno Urbano*. 8(8), 205-226.
- Alarcón, M. y Sandoval, P. (2016). "Transformación del frente portuario de Talcahuano: oportunidades para la integración urbana". Cap. en: Hidalgo, R. et al (Eds). *En las costas del neoliberalismo. Santiago de Chile*. Editorial: Instituto de Geografía PUCCh.
- Alarcón, M.; Toro, S. (2020). *Innovación social en ciudades portuarias de Chile*. Santiago de Chile. Editorial: RIL.
- Aleman; J. (1991). *Los puertos españoles en el siglo XIX*. Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid: Secretaría General Técnica, Centro de Publicaciones del MOPT, 1991.
- Aleman, J. (2015). "Incidencia del puerto en la ciudad. La experiencia latinoamericana de renovación de los waterfronts. *Revista Transporte y territorio*. pp. 70 - 86. Universidad de Buenos Aires. <https://www.redalyc.org/pdf/3330/333039205005.pdf>
- Bird, J. (1963). *The Major Seaports of the United Kingdom*. London: Hutchinson. ISBN: 9780090662623.
- Boix, M. (2017). *Análisis teórico y práctico del concepto Puerto-Ciudad. Master en gestión portuaria y transporte intermodal*. Madrid: Icade business school. Disponible en: [https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/25014/TFM000842.pdf?sequ\\_ence=1](https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/25014/TFM000842.pdf?sequ_ence=1)
- Borja, J. y Muxí, Z. (2003). El espacio público, ciudad y ciudadanía. *Electa*.
- Busquets, J. (1990). Los frentes de agua españoles. PORTUS N° 1, (pp: 52-59). *RETE digital*: [http://retedigital.com/wp-content/themes/rete/pdfs/portus/Portus\\_1/A\\_renova%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_porto\\_de\\_](http://retedigital.com/wp-content/themes/rete/pdfs/portus/Portus_1/A_renova%C3%A7%C3%A3o_do_porto_de_)

*Rio\_de\_Janeiro\_e\_seu\_waterfront2.pdf*

- Dadón, J. (2020). Procesos de configuración de frentes urbanos costeros: La ribera de Buenos Aires (Argentina). *Investigaciones Geográficas*, (74), 223-243. Disponible en: <https://doi.org/10.14198/INGEO2020.D>
- Eraso, M. (2009). Dossier Puerto y Territorio: análisis de lo global y debate de lo local. *REMS-Revista de Estudio Marítimos y Sociales*. Disponible en: [https://estudiosmaritimosociales.org/wp-content/uploads/2016/05/rem-s-nc2ba-2-28x21-1-8-11-09\\_p125-134-2.pdf](https://estudiosmaritimosociales.org/wp-content/uploads/2016/05/rem-s-nc2ba-2-28x21-1-8-11-09_p125-134-2.pdf)
- Estrada, J. L. (2004). “El desarrollo portuario y la ciudad”. Ingeniería y territorio núm. 67. (Ejemplar dedicado a: frentes marítimos), 10-19.
- Fedele, J.; Domínguez, L. (2015). Dossier Puerto y Ciudad. *Revista Transporte y Territorio* /12. (pp. 1-15). Universidad de Buenos Aires.
- Fevre, R. y Dadón, J. (2011). Planificación y manejo costero integrado en espacios urbano-costeros de Argentina. *Revista anual*, 17.
- García, A. (2009). *Terminal Pesquero Regional en Lebu, Espacio Productivo Cultural*. Memoria para optar al título de Arquitecto. Fau, U. de Chile, 2009. URI: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/112544>
- Grindlay, A. (2008). *Ciudades y puertos*. *Ciudades*, 11, (pp. 53-80). <https://doi.org/10.24197/ciudades.11.2008.53-80>
- Hoyle, B. (1989). The port-city interface: Trends, problems and examples. *Geoforum*, 20(20), 429-436.
- Hoyle, B. (2000). Global and Local Change on the Port – City Waterfront. *Geographical Review*, 90(3), 395-417.
- Jacob, J, 1961. *Vida y muerte de las ciudades*. (pp. 45-48). Capitán Swing Libros.
- Manero, F. (1985). *Subdesarrollo y países subdesarrollados*. Salvat Editores.
- Muñoz, M. (2000). *Ciudad y Memoria: el patrimonio industrial en Lota, Coronel, Tomé y Lebu*. Concepción: Secretaría Ministerial de Educación Región del Bio-Bio y Universidad de Bío Bío.
- Pizarro, A. (1993). *De la Leufumapu a su centenario 1540-1962*. Ñielol.
- Pizzi, M. (2016). Valparaíso, ciudad Patrimonio de la Humanidad. Tensión entre su revitalización y la preservación de su identidad. *PORTUS*, 19, 28-31. <https://portusonline.org/portus-19/?issues=42>
- Ruiz, J. (2016). Los espacios portuarios: naturaleza, paisaje y estructura. *PORTUS* N° 19, (pp: 28-31): RETE digital. Disponible en: <https://>

[portusonline.org/portus-19/?issues=42](http://portusonline.org/portus-19/?issues=42)

Shaw, B. (2001). "History at Water's Edge". En: Marshall, R. (Ed.) *Waterfronts in Postindustrial Cities*. New York: Spon Press, 160-161. ISBN: 9780203166895.

Sola-Morales, M. (1997). *Las formas de crecimiento urbano*. Ediciones UPC.

Talesnik, D. y Gutiérrez, A. (2002). Transformaciones de frentes de agua: la forma urbana como producto estándar. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos y Territoriales*, 28(84), 21-31.

Valenzuela, C. y Pérez, L. (2010). Lebu: Minería del carbón y evolución urbana desde 1862 a la actualidad. *Urbano*, (13)21, 5-19.

Zárate, A. (1991). *El espacio interior de la ciudad*. Colección Espacio y Sociedades, 12. Editorial Síntesis.