

## APROXIMACIÓN COMPARATIVA DEL BORDE COSTERO, RECONSTRUCCIÓN CARTOGRÁFICA, CIUDAD DE ARICA 1876-2023<sup>1</sup>

### COMPARATIVE APPROACH TO THE COASTAL EDGE, CARTOGRAPHIC RECONSTRUCTION, CITY OF ARICA 1876-2023

---

DOI: <https://doi.org/10.47796/ra.2024i25.918>

PRESENTADO : 02.10.23

ACEPTADO : 08.10.23

ALBERTO TEXIDÓ ZLATAR<sup>2</sup>

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile

Orcid: [0000-0003-3033-6894](https://orcid.org/0000-0003-3033-6894)

[atexido@uchilefau.cl](mailto:atexido@uchilefau.cl)

ESTEBAN BALCARCE VILLANUEVA<sup>3</sup>

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Privada de Tacna, Perú

Orcid: [0000-0001-8176-1044](https://orcid.org/0000-0001-8176-1044)

[estbalcarce@virtual.upt.pe](mailto:estbalcarce@virtual.upt.pe)

## RESUMEN

La comprensión de la evolución del borde costero de una ciudad portuaria al norte de Chile y sur del Perú y su influencia en la forma urbana, ante la ausencia de material gráfico periódico y comparable, requiere la confluencia de antecedentes documentales, relatos, dibujos

---

<sup>1</sup> La investigación sobre la forma urbana de la ciudad portuaria proviene de un cruce investigativo desde la escuela catalana que ahonda en la evolución formal de Barcelona aplicada a contextos formales y funcionales nuevos, con aplicación de tecnologías digitales, originados desde las tesis de Doctorado “Dibujo y Construcción: Espacio y Producción Portuaria ante la Modernidad Prematura de Valparaíso 1853-1931” y “Trazado seminal de Eiffel en la ciudad de Arica, 1870-1970”

<sup>2</sup> Doctor en Arquitectura y Estudios Urbanos en la Facultad de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de la Universidad de Chile (2011), arquitecto de la Universidad de Chile (2000). Académico de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. Expresidente del Colegio de Arquitectos de Chile, exdirector de la Asociación de Oficinas de Arquitectos de Chile, consejero del Consejo de Políticas de Infraestructura CPI.

<sup>3</sup> Doctorando en Arquitectura y Dinámicas Urbanas en la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna- Perú, egresado de la Maestría en Arquitectura Paisajista de la misma universidad, estancia académica en la Escuela de Doctorado de Arquitectura y Problemas Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Santiago, 2020). Doctorando en Planificación Urbana y Región Metropolitana DOPURMe, Universidad Mayor de San Andrés (La Paz, Bolivia, 2021).

e imágenes que permitan reconstruir virtualmente el pasado y con ello sus patrones y evolución. Este texto se enmarca dentro del paradigma interpretativo, a través de una reconstrucción histórica digital con interpretaciones gráficas y cartográficas con tal de indagar sobre las acciones constructivas desde tiempos del gobierno peruano, que hoy subyacen bajo la estructura urbana de la ciudad portuaria de Arica, y así intentar explicar sus procedimientos, formas y espacios, con acciones proyectuales que le dieron soporte y pueda servir como antecedente necesario en la planeación y desarrollo futuro de la ciudad-puerto.

**Palabras clave:** Reconstrucción cartográfica, antecedentes documentales, planeación, desarrollo futuro.

## **ABSTRACT**

Understanding the evolution of the coastal edge in a port city in northern Chile and southern Peru and its influence on its urban form, in the absence of periodic and comparable graphic material, requires the confluence of documentary background, stories, drawings and images, which allow us to virtually reconstruct the past and with it its patterns and evolution. This text is framed within the interpretive paradigm, through a digital historical reconstruction with graphic and cartographic interpretations in order to investigate the constructive actions since the time of the Peruvian government, which today underlie the urban structure of the port city of Arica, trying to explain its procedures, forms and spaces, with project actions that supported it and can serve as a necessary background in the planning and future development of the city-port.

**Keywords:** Cartographic reconstruction, documentary background, planning, future development.

## LA CIUDAD PORTUARIA: ADAPTACIÓN, FORMA Y FUNCIÓN

La interacción entre forma urbana, los requerimientos de la producción y la infraestructura adaptativa demuestran en la ciudad portuaria de Arica una evolución que ha logrado más de un siglo de continuidad, superando los vaivenes administrativos propios de lo que fuera antes un territorio disputado. Explorar sobre esto implica la selección y compilación de planos históricos que requieren ser precisados y actualizados en su medición, permitiendo de esta manera una comparación más precisa de la forma y función de la ciudad, sometida a los requerimientos operativos y condiciones naturales preexistentes que han causado el asentamiento, como las acciones técnicas que permitieron ir mejorando las condiciones extractivas, la habitabilidad de sus espacios urbanos y edificios.

### Figura 1

#### *Plano de la ciudad de Arica en el año 1923*



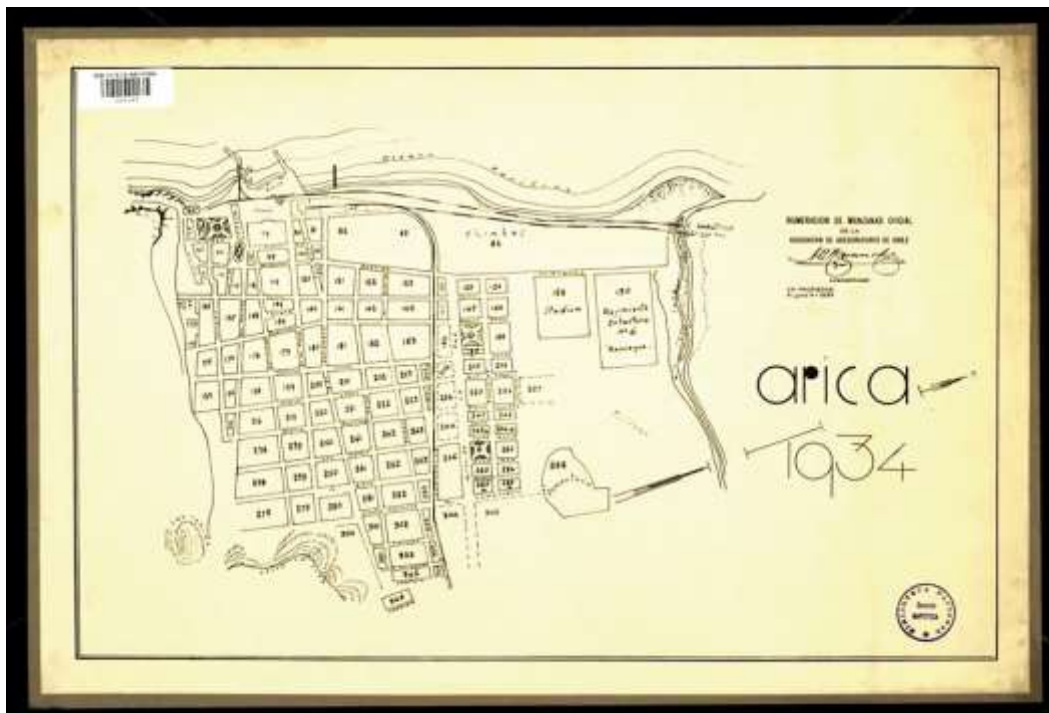
*Nota:* Confeccionado por Nicanor Boloña, fuente Guía Interamericana, en sitio de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile,

[https://www.bcn.cl/siit/mapoteca/mapas\\_antiguos/historico\\_view?handle=10221.1/70849&coleccion=Planos%20Urbanos%20Gu%C3%ADa%20Interamerica](https://www.bcn.cl/siit/mapoteca/mapas_antiguos/historico_view?handle=10221.1/70849&coleccion=Planos%20Urbanos%20Gu%C3%ADa%20Interamerica).

En el ámbito de la ciudad portuaria, la permanente búsqueda de la eficiencia en la entrada y salida de mercancías por vía terrestre desde y hacia la marítima, ha dejado en cada asentamiento y sus enlaces productivos —preferentemente mineros—, una marca en el territorio mayor y un trazado acoplado que permite leer cada uno de sus avances transformadores. En esta exploración inicial, se tomarán seis referencias históricas: (1) la cartografía de 1876 trabajada en la investigación doctoral y publicación “Trazado seminal de Eiffel, la ciudad de Arica, Chile 1870-1970” (Balcarce,2021) que aquí intentará mostrar con nueva precisión el emplazamiento y dimensiones del muelle diseñado y construido por Gustave Eiffel en 1874 para el Perú (Gutierrez, 2021), junto a (2) la cartografía de la ciudad de 1923 elaborada por Nicanor Bologna (Figura 1), (3) el Plano de Aseguradores de Incendio de 1934 (Figura 2), (4) la fotografía aérea del Instituto Geográfico Militar de 1953 (Figura 12) y (6) la propuesta de E. Duhart para una plaza elevada y “rambla pública sobre edificios portuarios” de 1971 (Figuras 9,10 y 11). Las cinco están superpuestas sobre la información contemporánea precisa de la ortofoto satelital de base, teniendo a la vista la propuesta exploratoria del nuevo puerto que se analizaba en 1913, anterior al proyecto definitivo que acordaba y se terminaría construyendo bajo la administración de la Junta de Adelanto en 1966.

## Figura 2

*Plano de los Aseguradores de Incendio, Arica, 1934*



*Nota:* Fuente Mapoteca, Biblioteca Nacional, Chile

## MÉTODOS Y MATERIALES: LA REPRESENTACIÓN COMO METODOLOGÍA INVESTIGATIVA

Para este caso, las imágenes de los planos históricos digitalizados detalladas anteriormente son sometidas a dos procedimientos digitales: primero, a un proceso de georreferenciación, mediante la aplicación llamada *georreferencer* y su procedimiento “overlay TPS”, que a través de una deformación controlada y puntos de referencia, reorienta y actualiza sus dimensiones originales permitiendo la medición de las adecuaciones de la línea de costa en el tiempo, el registro de muelles e infraestructuras, y la detección potencial de elementos históricos ya desaparecidos bajo la estructura urbana o el fondo marino. Con este procedimiento, se logra un ajuste del plano histórico que es trasladado a una cartografía de control extrayendo la línea de costa anterior sobre la original, además de algunos elementos notables, especialmente el trazado de líneas férreas y manzanas urbanas.

### *Figura 3*

*Vista aérea de la ciudad de Arica en el año 1959*



*Nota:* Tomada del sitio web [enterreno.com](https://www.terreno.com/moments/puerto-de-arica-en-1959). <https://www.terreno.com/moments/puerto-de-arica-en-1959>

La segunda de las aplicaciones utilizadas para la reconstrucción cartográfica es el sistema de importación fotogramétrica de imágenes en el software *Sketchup*, llamado “fotografía adaptada”, que desde el calce de puntos de fuga y objetos coincidentes permite recalcular dimensiones de edificaciones existentes y con ello, las posibles dimensiones del muelle original. Este procedimiento permitió inferir y extraer un ancho cercano a los 10 metros y un largo similar a la descripción contractual de 137 metros (Balcarce, 2021), los que fueron corroborados por medidas resultantes aún reconocibles, como es la distancia de 70 metros entre la fachada de la aduana y el muro de contención costera, el ancho de la trocha de la línea férrea de 1,435 m y la posibilidad de que la fotografía del muelle haya sido obtenida desde el costado norte de la cubierta de la aduana. El uso de la fotografía histórica para extraer información planimétrica y con ello reconstruir cartografía se facilita ante la existencia de algún edificio y aún más si, ante más de una imagen del lugar, existen objetos coincidentes en las distintas vistas. En este caso, permitió corroborar el ancho de la trocha ferroviaria de 1,4 metros, e incluso demostrar, a través del ángulo de la imagen, la ubicación del fotógrafo sobre el techo de la ex aduana, en su costado norte, mirando hacia el muelle al poniente (Figura 6).

#### **Figura 4**

*Vista aérea del puerto de Arica en el año 1965*

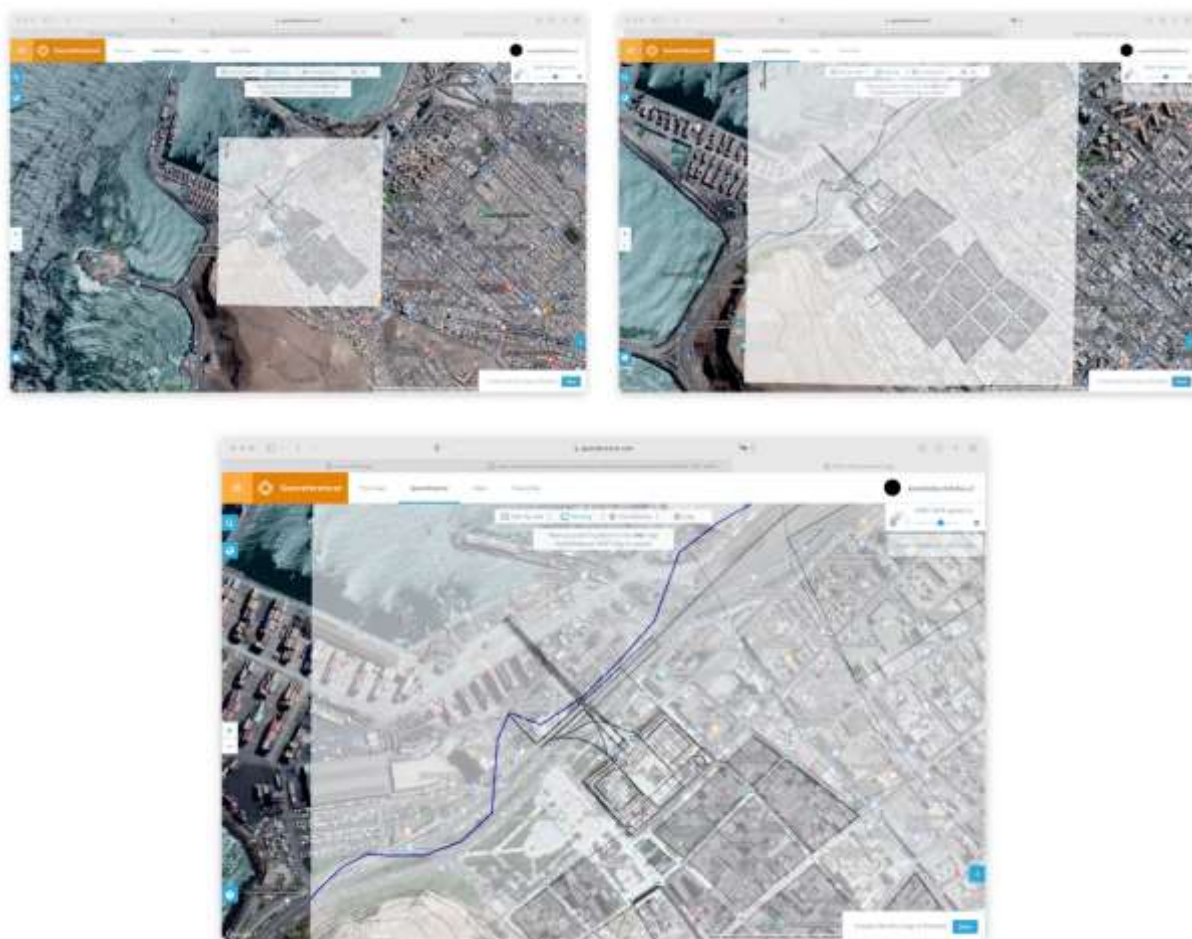


*Nota:* Durante el relleno de la plataforma y molo de abrigo de las obras portuarias modernas. Tomado de Enciclopedia de Arica, Universidad de Chile, 1972.

Puede plantearse, así, que la ciudad portuaria de Arica que buscaba su crecimiento concentró sus principales transformaciones y expansiones después de haber resuelto diversas condicionantes. Entre estas, los asuntos limítrofes que definieron la frontera entre Chile-Perú y los proyectos ferroviarios existentes —con la línea a Tacna funcionando desde 1857 (Díaz, 2012)—; posteriores compensatorios, como haber asumido los avances técnicos del siglo XX —con el uso del vapor para impulsar maquinaria y la posterior aplicación del hormigón armado en la construcción de molos y enrocados—; considerando haber sido sometida a impactos destructivos de los tsunamis de 1868 y 1877; y especialmente el haber logrado el apoyo del Estado para iniciativas autónomas, habiendo explorado por décadas diversas opciones para las grandes obras portuarias, coincidentes en algunos aspectos de abrigo, batimetría y dimensión con el que resultan en estratos basales de su actual puerto moderno.

### Figura 5

*Secuencia de imágenes de la superposición del plano y “manzana de Eiffel”*



*Nota:* Tomado de Balcarce (2021). Superposición sobre imagen satelital georreferenciada, con la herramienta *georeferencer* y los puntos de control, en celeste, permitiendo dar ubicación a la infraestructura ferroviaria y portuaria bajo la estructura urbana actual.

La superposición y georreferenciación de los planos históricos seleccionados para esta primera exploración permite observar interesantes evoluciones morfológicas del borde de la ciudad, su frente marítimo transformado por ganancias de suelo al mar, pero especialmente la ubicación de muelles y malecones que quedaron bajo la agregación de las obras portuarias modernas, facilitando su potencial detección a la vez de su influencia en el trazado de vías y emplazamiento de edificios relevantes aún existentes. Sin lugar a dudas, la manzana de la iglesia de San Marcos y su entorno es la referencia inicial y principal, facilitando la posterior medición. Otros puntos relevantes son el trazado ferroviario, la desembocadura del río San José, el hospital y el acceso al cementerio, en cuya combinación de puntos referenciales dan orientación y escala a una nueva representación cartográfica actualizada.

Así, el plano de 1876 evidencia un trazado urbano persistente, modificado preferentemente en su borde a través de la aparición de nueva superficie operativa, sin descuidar uno de los espacios simbólicos más relevantes de la ciudad. Destaca la manzana y muelle de Eiffel, que según descripciones de la época consideraba “un muro con bloques de sillería de piedra de cerca de 140 metros de largo” (Balcarce, 2021) y cuya orientación respecto al oleaje coincide con el eje de la fachada de la casa del Gobernador y con ello el de la calle San Marcos. Se torna así en los “primeros trazados y obras públicas de la ciudad moderna”, que como parte de la reconstrucción posterior del terremoto y tsunami de 1868 utilizaron los escombros para el relleno de las nuevas explanadas que facilitaron décadas más tarde el trazado del ferrocarril Arica-La Paz, inaugurado en 1913 como parte de los acuerdos compensatorios de postguerra con Bolivia y Perú.

## Figura 6

*Superposición del plano de Boloña de 1923 sobre imagen satelital georreferenciada*



*Nota:* Con la herramienta *georeferencer* y los puntos de control, en celeste, permitiendo dar ubicación de la costa original, de la infraestructura ferroviaria y portuaria bajo la estructura urbana actual.



## Figura 7

*Fotografía del Muelle de Eiffel en 1876*



*Nota:* superposición en software *Sketchup* para el calce tridimensional fotogramétrico de “fotografía adaptada”, que permite la reconstrucción, medición, ubicación de elementos y construcciones. Fuente Archivo J. Paul Getty Museum.

## DESARROLLO: EVOLUCIÓN Y BÚSQUEDAS DE UN CORRELATO FORMA-FUNCIÓN

Como se puede observar en la Figura 7, ya en el plano de 1923 no es visible el muelle de Eiffel, que tras su materialización como parte de la manzana logística edificada entre 1870 y 1875, terminó siendo destruido por el maremoto de 1877. Sobre él se observa una nueva infraestructura cercana, el muelle fiscal, más complejo y compatibilizado con los trazados ferroviarios de 1913, manteniendo los espacios liberados, anteriormente utilizados para el tránsito y almacenaje temporal de mercancías que ingresaban y salían del puerto. Se observa, además, una segunda estructura marítima más al norte, cercano a la estación de tren Arica-Tacna, que respondería al acuerdo de que Chile construyera una estructura marítima al servicio del Perú y que en el puerto moderno del siglo XX fuera reubicado y ampliado en el brazo norte de las nuevas instalaciones.

Como parte de los procedimientos que permiten ganar tierra al mar, ambos muelles y sus soportes quedarían bajo los nuevos rellenos que requirió el puerto moderno, no obstante a esta aparente pérdida, se observan los emplazamientos y perímetros rellenables con la posibilidad de confirmar que los trazados elegidos ocuparon ejes y aristas preexistentes,

profundidades conocidas para las nuevas embarcaciones y orientaciones ante el abrigo que fueron consideradas después por la ingeniería, pero que hoy abren nuevo campo a los estudios urbanos históricos y arqueológicos con tal de facilitar su pesquisa y poder ser reubicados y descubiertos.

Otro detalle relevante parece ser un planteamiento explorativo del nuevo proyecto para el puerto, indicados en línea punteada de color rojo, que plantea un eventual trazado de plataformas y muelle acorde a las condiciones batimétricas y del oleaje predominante, que hará coincidir el brazo norte del anteproyecto de 1913 con parte del diseño definitivo, que sin haber sido ejecutado coincide con el ángulo del muelle actual de la caleta de pescadores. Esto constituye una búsqueda previa a la solución técnica posterior —materializada entre 1960 y 1966— que reajustó dimensiones y extensiones, disminuyendo el tamaño de la posa, desconsideró utilizar la Isla Alacrán y aumentó la superficie de plataformas de acopio y transferencia cuando ya camiones y *containers* estaban reemplazando a barcos y trenes a vapor, a la vez que las antiguas bodegas techadas para cargas fraccionadas iban siendo desmanteladas para, privilegiar volúmenes de acopio “containerizado” en superficies completamente liberadas y más flexibles —mientras se restringía el acceso público al borde portuario.

### Figura 8

*Plano de la ciudad de Arica en el año 1913 con proyecto de nuevas obras portuarias (no realizado)*



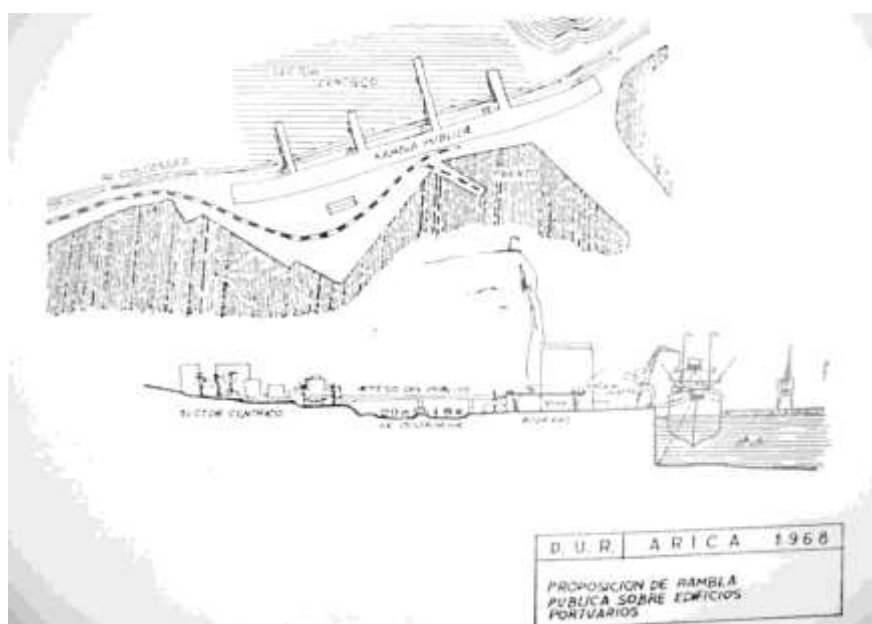
*Nota:* Tomado de Memoria Chilena, <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-71965.html>

Respecto a esa propuesta de puerto de 1913 (Figura 8), jamás realizada, también pueden señalarse al menos dos aspectos interesantes. Primero, junto a otras soluciones que en la época se realizaban para los puertos chilenos, fue elaborada por los ingenieros de la Comisión de Puertos<sup>4</sup> que por esos años produjo una notoria cantidad de dibujos y planos proyectivos para casi todos los puertos chilenos. Segundo, coincide con el caso de la Isla del Salitre o Serrano de Iquique al proponer anexar la Isla Alacrán como parte del nuevo conjunto operacional del puerto, aprovechando las profundidades favorables para las obras y resguardándose de los oleajes predominantes del suroeste.

En este contexto proyectual, y más de medio siglo después, otros dos proyectos destacables construidos parcialmente fueron generados desde las propuestas —por primera vez tridimensionales— del arquitecto y urbanista Emilio Duhart, en su seccional “Proyecto de Remodelación Plaza Colón, Parquez Vicuña Mackenna y Aduana” del año 1970, asociado al Arquitecto Alberto Montealegre K., y con la colaboración de Ximena de la Barra M., y Myriam Becah L., arquitectas.

### Figura 9

*Planta y sección esquemática de la propuesta de E. Duhart para crear una pasarela pública sobre la costanera de Arica en el sector portuario, realizada parcialmente.*



*Nota:* Tomado de Diario La Concordia, 1968.

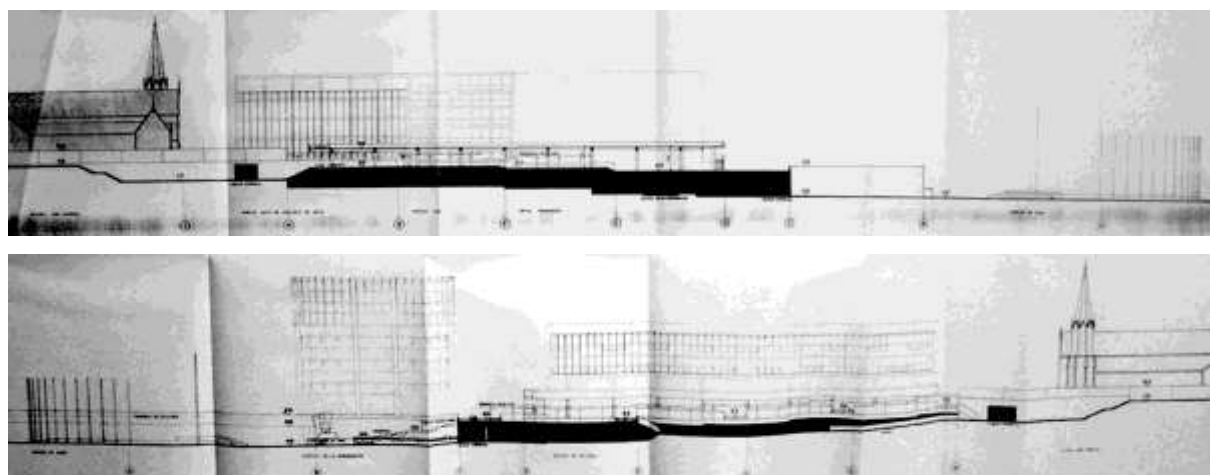
---

<sup>4</sup> Esta Comisión

El proyecto incluyó una pasarela peatonal que termina constituyendo una unión de la plaza Colón y parque Vicuña Mackenna con el edificio del puerto de Arica y sus bodegas. En dicho seccional —adelantado a sus tiempos en cuanto a los flujos segregados verticalmente de la modernidad, pero también de adaptación a un entorno inundable— en una primera etapa se realiza un trabajo de ordenamiento de los trayectos vehiculares (camiones de carga), como tema importante del estudio por su cercanía a la infraestructura portuaria y el borde costero de la ciudad.

### **Figura 10**

*Cortes AA y BB de la propuesta de plaza elevada de E. Duhart para crear una plaza elevada y pasarela pública sobre la costanera de Arica en el sector portuario (realizada parcialmente)*



*Nota: Tomada del archivo personal del arquitecto Balby Moran.*

Se observa en una publicación del Diario “La Concordia”, durante el período de desarrollo de las ideas generatrices del proyecto, un croquis de pasarelas proyectadas que se elevan sobre los edificios portuarios llegando a la “Plaza Alta Colón”, como primera aproximación al proyecto por parte del arquitecto Duhart. Ello demuestra sus claras intenciones de modificar la topografía y elevar el suelo urbano caminable del borde costero, manteniendo las calles a nivel inferior, llegando peatonalmente a través de una “rambla” a la azotea de los edificios portuarios.

El segundo proyecto de Duhart fue el “Plan Seccional Centro Arica” en el año 1971, asociado al arquitecto Alberto Montealegre y colaboradora Ximena de la Barra, y el arquitecto consultor Hermogenes Pérez. Aquí se vuelve a incluir la remodelación del entorno de la Plaza

Colón, Parques Vicuña Mackenna, Parque Baquedano o Aduana y su relación con el borde del puerto como límite urbano de la ciudad.

### **Figura 11**

*Planta de la propuesta de plaza elevada de E. Duhart para crear una plaza elevada y pasarela pública sobre la costanera de Arica en el sector portuario de Arica (realizado parcialmente)*



*Nota: Tomado del archivo personal del Arquitecto Balby Moran.*

En esta proyección se posicionan nuevos proyectos urbanos enunciando su volumetría, y muchos de ellos irrumpiendo con la clásica trama urbana existente del centro de la ciudad. Se define la relación de la Plaza Colón y su nuevo nivel de uso público junto a la gran pasarela que se proyectó sobre la zona portuaria, bordeando los edificios con plazas elevadas conectando mediante un puente el entorno, en la altura del Edificio Alborada y la superficie de las bodegas portuarias.

En reemplazo de la anterior manzana de Eiffel, se aprecia el posicionamiento del Edificio del Ministerio de Obras Públicas que luego será encargado al arquitecto Sergio Ruiz Román. El edificio contenía un Patio Central y en su perímetro las oficinas públicas; su construcción terminó en 1975. Además, se propone una serie de volúmenes en planta que se suman a los preexistentes, entre estos el proyecto del edificio Alborada en el cual funciona la administración del puerto y su terraza habitable sobre las bodegas curvadas. Este último proyecto lo desarrolló con gran pulcritud el arquitecto Edwin Weil para el Ministerio de Obras Públicas y su construcción no terminó hasta 1977.

Se define y proyecta la pasarela peatonal elevada que conecta el edificio del puerto con una Plaza Colón en altura sobre la superficie a nivel de piso de la Catedral San Marcos, unificando este espacio histórico con la modernidad y el espacio público. Se proyectó bajo ella una galería comercial, al nivel de los estacionamientos, una avenida de circunvalación en el borde norte del Morro, y una rotonda —entre las varias otras materializadas en la ciudad— que se relaciona con el puerto y su flujo de camiones y trenes, en ese orden de prioridad.

Es así como por medio de la utilización de elementos arquitectónicos modernos, como pasarelas elevadas, amplias áreas verdes, separación de circulación vehicular y peatonal y la construcción del techo jardín, es posible una interpretación del funcionamiento del proyecto y su contexto. Esta operación de libertad de recorridos permitía identificar claramente a este amplio sector del centro de la ciudad recuperando su vocación de borde costero público no solo en un nuevo trazado, sino que en una nueva cota de nivel sobre el mar.

## **RESULTADOS: AVANCES Y RETROCESOS**

Observando estas representaciones y las obras materializadas, puede afirmarse que las principales transformaciones del borde urbano de la ciudad se han concentrado entre la base del morro y ex Isla Alacrán hasta la desembocadura del río San José, cuyos hechos infraestructurales estuvieron relacionados directamente con las actividades productivas que generaron esa disponibilidad de faja, nueva superficie ganada al mar y rectificación de bordes para muelles y ferrocarriles. Todos fueron trazados y registrados cartográficamente con una precisión nueva, que desde este tipo de exploración podrá ser re-explorada y calculada en superficie y volúmenes de relleno, al continuar actualizando más levantamientos originales. Ello permite comprender las significativas dimensiones de las obras del pasado, que desde los planteamientos de Eiffel y las grandes obras portuarias dieron soporte a los desafíos actuales y futuros de la ciudad, ante una adaptación urbana, productiva y climática que se considera necesaria y permanente.

En este mismo sentido y considerando los últimos eventos catastróficos históricos de 1868 y 1877 —que ante la destrucción total de edificaciones facilitaron cada vez el diseño de un conjunto urbano nuevo—, puede detectarse la interacción formal y funcional, y la persistencia del trazado, entre la infraestructura productiva costera de espigones, plataformas y ferrovías. Asimismo, se observa una influencia, primero sobre la parcelación adyacente y despliegue de calles que terminaron configurando la estructura urbana, donde destacan las dimensiones y orientación refundacional de la manzana de Eiffel, aún vigente pese a sus

transformaciones de entorno, y luego, sobre la linealidad de los trayectos de carga y descarga, que enlazan los propios del territorio y su disponibilidad topográfica para la cuadrícula, con los muelles que se orientan perpendiculares al oleaje y buscan la profundidad adecuada para las embarcaciones. En definitiva, se aprecia un entramado entre el producir y el habitar propio de una ciudad portuaria que, en el caso de Arica, ha persistido y terminó dotando al frente marítimo de una flexibilidad adaptativa que no tuvo dificultad para permitir la materialización gradual de las nuevas obras modernas del puerto, casi un siglo después ya en la segunda mitad del siglo XX.

A su vez, la nueva cartografía generada permite la lectura de más de un siglo de transformaciones que acompañaron la tecnificación del puerto paralelamente a la modernización urbana, con influencia en las dimensiones y materialidades de plataformas, grúas y cobertizos, como en las velocidades de transferencia y volumen de las infraestructuras de conectividad, tanto terrestres como marítimas. Ello permite evidenciar la notable coincidencia técnica y de gestión de los planes y obras portuarias, en el sentido de que esas enormes dimensiones potenciaron el crecimiento de las transferencias de carga e hicieron atractiva a la ciudad generando un proceso de expansión y modernización. De ese modo, la hizo receptora de las innovaciones urbanas y arquitectónicas más representativas de ese momento, logrando una identidad única, coincidente con la autonomía económica y administrativa que permitió la llamada Junta de Adelanto que funcionó entre 1958 y 1976.

### **Figura 12**

*Fotografía aérea de la FACH obtenida en 1958, antes de las obras portuarias modernas*

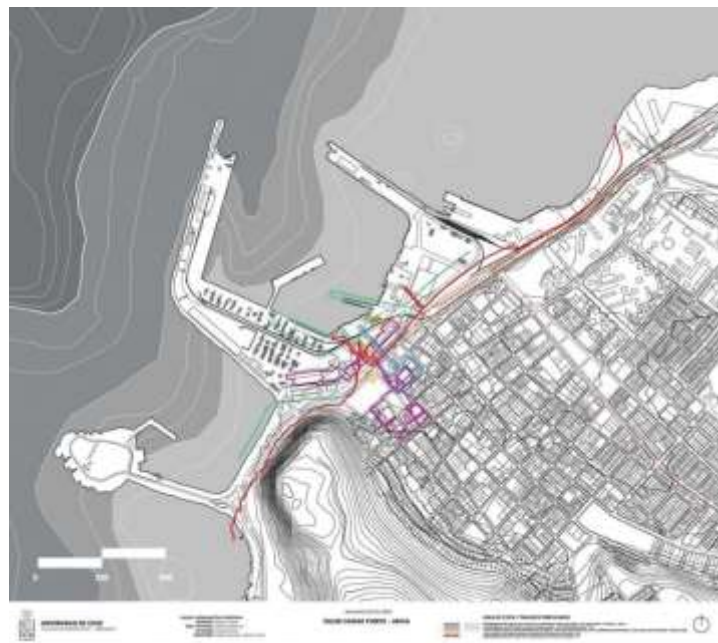


*Nota:* Tomado del archivo personal de Karim Von Buch.

En cuanto a las superficies logradas en el total del período entre el muelle de Eiffel en 1876 y la actualidad 2023, vuelven a destacar las obras del puerto moderno de 1966, el más significativo aumento de superficie, que fueron las plataformas del puerto moderno que han llegado hasta nuestros días —agregando el llamado “muelle asísmico” concluido el 2017—. Dicha ganancia llegó a aproximadamente 48 hectáreas exclusivamente para uso portuario, sin considerar la conexión de la isla Alacrán al continente, que como complemento mejoró las condiciones de abrigo de las corrientes y vientos predominantes del sur-oeste, y generó una posa abrigada sur de 22,7 hectáreas, complementaria a las 41,4 hectáreas de aguas abrigadas de la dársena principal.

### **Figura 13**

*Compilación georreferenciada de planos históricos de la ciudad de Arica*



*Nota:* La figura muestra el emplazamiento de la llamada “manzana de Eiffel” (Balcarce,2021) (azul), y las líneas de costa desde el Plano de Boloña de 1923 (rojo), el Plano de los Aseguradores de Incendio de 1934 (naranja), la fotografía del IGM de 1953 y la propuesta de plaza elevada E. Duhart de 1971 (violeta).

## **CONCLUSIONES: CORRELACIÓN, PERSISTENCIA Y SUBYACENCIA**

En el presente estudio, la aproximación comparativa de las líneas de borde costero y la ejecución de su reconstrucción cartográfica nos ha permitido esclarecer una lectura de la forma urbana en el tiempo, que según los planteamientos de Busquets y Solá Morales i Rubió, ha implicado reconocer la correlación entre el trazado, la urbanización y la edificación. Se



demuestra para el caso de Arica una particular interacción entre una edificación destruida y reconstruida periódicamente con hechos de urbanización refundacional y un trazado que pese a esto ha sido persistente.

Como parte de la nueva cartografía generada, también puede extraerse la persistencia del trazado urbano y sus orientaciones que, pese a una urbanización más bien reciente y un conjunto edificado afectado por eventos más o menos destructivos, se ha mantenido estable considerando un borde liberado y disponible para los tendidos ferroviarios —compensatorios y comprometidos por los Tratados Limítrofes y de Paz—, que responden a una lógica territorial mayor, más asociada a la transferencia de mercancías distantes. A su vez, las estaciones y espacios para terminales, cargas y pasajeros se han mantenido en sus ubicaciones, junto a los dos trazados aún operativos—cabiendo mencionar una tercera línea desmantelada al morro—, logrando una duplicidad y grado de obsolescencia que a la vez ha otorgado nueva oportunidad de transformación, lo que en definitiva será otra consecuencia y demostración de la flexibilidad y adaptabilidad de las obras del pasado.

#### **Figura 14**

*Detalle de la compilación georreferenciada de planos históricos de la ciudad de Arica*



*Nota:* La figura muestra el emplazamiento de la llamada “manzana de Eiffel” (Balcarce,2021) (azul), y las líneas de costa desde el Plano de Boloña de 1923 (rojo), el Plano de los Aseguradores de Incendio de 1934 (naranja), la fotografía del IGM de 1953 y la propuesta de plaza elevada E. Duhart de 1971 (violeta).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balcarce, E. (2022). *El trazado Seminal de Eiffel et Cie. Permanencias patrimoniales en el tejido urbano de Arica 1870-1970*. Arquitek, (21).

Busquets, J. (1992). *Barcelona: evolución urbanística de una capital compacta*. (No Title).

Araya, A., Zagal, R., Rosas, L., y Tosetti, A. (2012). *El Arica peruano de ayer. Siglo XIX*. Atenea, (505), 159-184.

Enciclopedia de Arica: *ensayo de información general del Departamento de Arica (1972)*. Publicado con el auspicio de la Universidad de Chile, Primera Edición, Editorial de Enciclopedias Regionales.

Pinto, D. (2020). *Mito o realidad. Gustave Eiffel y el templo San Marcos de Arica*. Revista de arquitectura, 22(2), 69-77.

Solá Morales i Rubió, M. (1997). *Las formas de crecimiento urbano*. Univ. Politèc. de Catalunya.

Texido, A. (Ed.). (2021). *Ciudad Puerto Iquique: Cartografía, Subyacencia, Memoria Urbana*, publicación final Investigación Convocatoria FONDART 2019, Ministerio de la Cultura, las Artes y el Patrimonio.

Texidó, A. (2009). *Evolución del frente marítimo*. ARQ (Santiago), (73), 70-73.