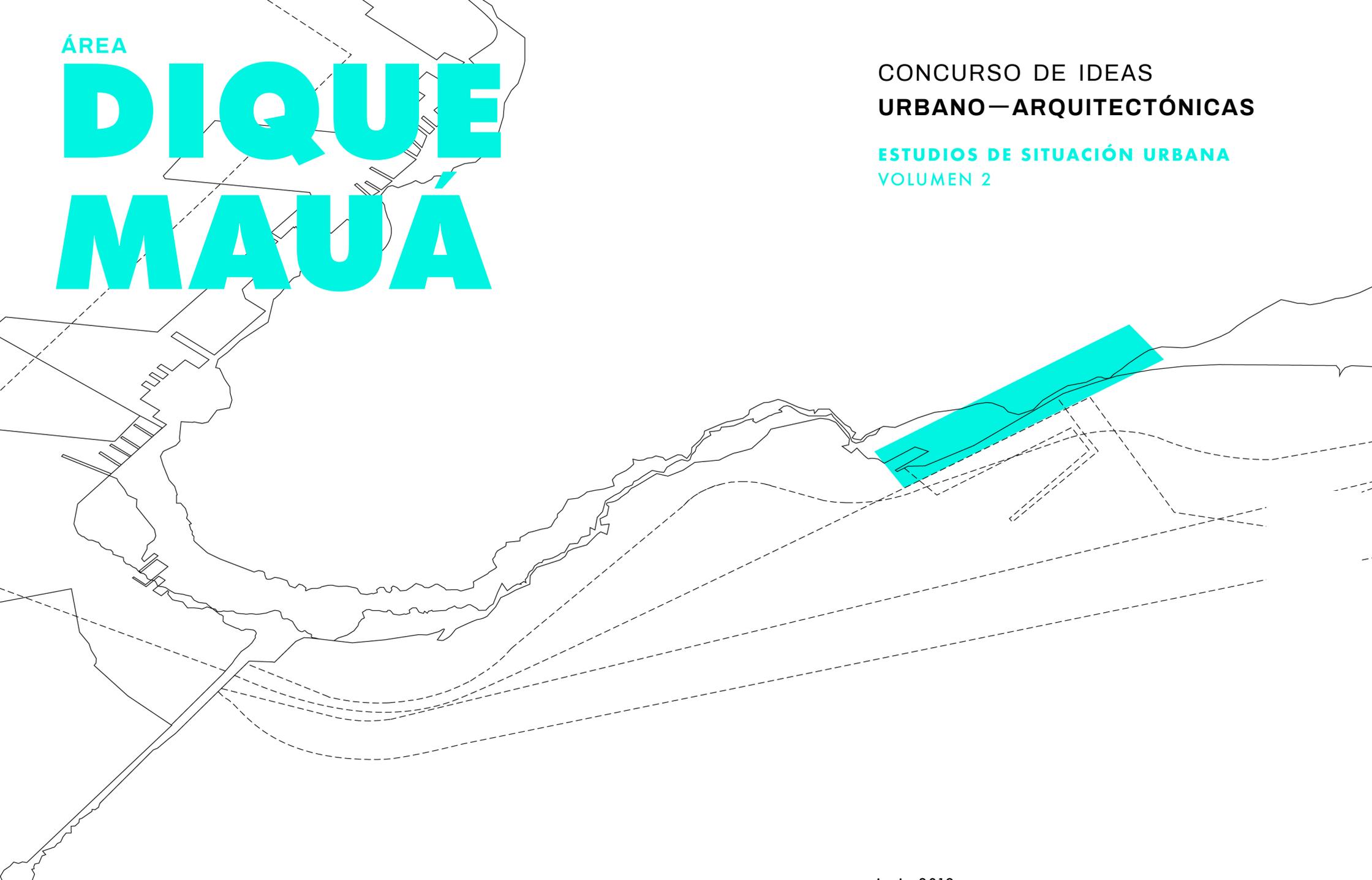


ÁREA

DIQUE MAUÁ

The image features a technical drawing of a coastal area. A river flows from the left towards the center. A dike, represented by a solid line, runs along the river's edge. A specific section of the dike, extending from the center towards the right, is highlighted in a bright cyan color. Dashed lines represent various boundaries and structures within the area.

CONCURSO DE IDEAS
URBANO—ARQUITECTÓNICAS

ESTUDIOS DE SITUACIÓN URBANA
VOLUMEN 2

junio 2019
MIEM / FADU-Udelar



ÍNDICE

- **Presentación** pg.3
- Informe **urbano-paisajístico** pg.4
- Informe **histórico-patrimonial** pg.28
- Informe **constructivo-estructural** pg.60
- Informe de **aportes desde las ciencias sociales** pg.90
- Informe de **consulta a actores** pg.106
- Informe de **planificación y marco legal** pg.119
- Informe de **economía urbana** pg.139
- Informe de **dimensión ambiental** pg.158
- Informe de **dinámica costera** pg.169

CONVOCA Y ORGANIZA



ASESORA



PARTICIPAN



AUSPICIA



PRESENTACIÓN

Los siguientes informes corresponden a las actividades realizadas por la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) junto a otros servicios de la Universidad de la República (Udelar) en el marco del Convenio interinstitucional celebrado con el Ministerio de Industria y Energía (MIEM) para la organización del Concurso de Ideas Urbano Arquitectónicas Área Dique Mauá.

Su finalidad es señalar aspectos de importancia para la comprensión de la zona de intervención, así como de la de su potencial transformación. El conjunto de informes apunta a constituir, además de un insumo para los participantes en el concurso de ideas, un panorama de los temas a ser considerados por cualquier promotor que pretenda operar sobre dicho territorio. En este sentido, resultan un aporte de una institución pública independien-

te, con experticia en diversos ámbitos disciplinares, sin intereses directos en el área en cuestión y con el bien común como objetivo.

Para la confección de estos informes, la FADU requirió el apoyo especializado de las siguientes Facultades de la Udelar: Facultad de Ingeniería (FING), Facultad de Ciencias (FCIEN), Facultad de Ciencias Económicas (FCEA) y Facultad de Ciencias Sociales (FCS).

Las recomendaciones sobre estudios en profundidad contenidas en algunos de los textos se asumen como aspectos de importancia que deberán considerarse para la realización de un proyecto definitivo, una vez cumplida la etapa del presente Concurso de ideas.

Los tópicos seleccionados en cada informe no agotan el elenco posi-

ble, sino que apenas tratan los más relevantes. Por tanto, ellos deberán profundizarse y complementarse en fases más avanzadas.

Los informes que se presentan a continuación expresan la opinión de sus autores. No son vinculantes en lo que al las bases del concurso (presentados en el Volumen 1: Bases) refiere.

APORTES TÉCNICOS



URBANO — PAISAJÍSTICO

Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
Instituto de Teoría de la
Arquitectura y Urbanismo

Lucio de Souza
Martín Cajade

La oportunidad de desarrollar un proyecto urbano en el área Dique Mauá interpela acerca de cuál es el potencial del instrumento para operar sobre la ciudad densa en uno de los últimos huecos en su área central. Hacer ciudad por partes implica aceptar el compromiso de operar entre las definiciones del plan general y las apuestas de la operación detallada. La construcción de la ciudad en el tiempo; la preocupación por la forma urbana; el carácter eminentemente morfológico y compositivo de los espacios urbanos; la traducción de estos tópicos en normativa; la promoción de la mezcla de usos; la búsqueda de liberación del espacio interno de la manzana; la necesidad de contener proyectos estrella; y el interés renovado por los temas de paisaje son tópicos principales en los proyectos urbanos contemporáneos.

El sitio es una colección de áreas conformadas por los diferentes paradigmas de las acciones urbanas fragmentarias: el ensanche del siglo XIX; la infraestructura ingenieril productiva; el paseo paisajístico higienista; los modelos abstractos modernos que conviven yuxtapuestos sin solución de continuidad. El desafío principal consiste en reinventar el sitio con una visión o paradigma que sea el más adecuado a los problemas de la época.

El futuro es también, al menos en parte, una construcción propia, producto de nuestras capacidades analíticas y proyectivas, de nuestras capacidades de construcción y realización de programas coherentes y eficaces.

(Secchi, 1998)

1. desafíos del proyecto urbano paisajístico

La idea de operar sobre la ciudad por partes o fragmentos nace de la necesidad de conciliar la dicotomía entre la noción de *subordinación* que el plan general conlleva y la de *independencia* que una acción arquitectónica aislada comprende. Su instrumento asociado —el proyecto urbano (PU)— debe entenderse como un modo más de hacer ciudad, y a la vez, como un modo especializado. Es decir, como aquel capaz de operar en la escala de las transformaciones urbanas, a modo de bisagra entre el plan comprensivo y la arquitectura edilicia.

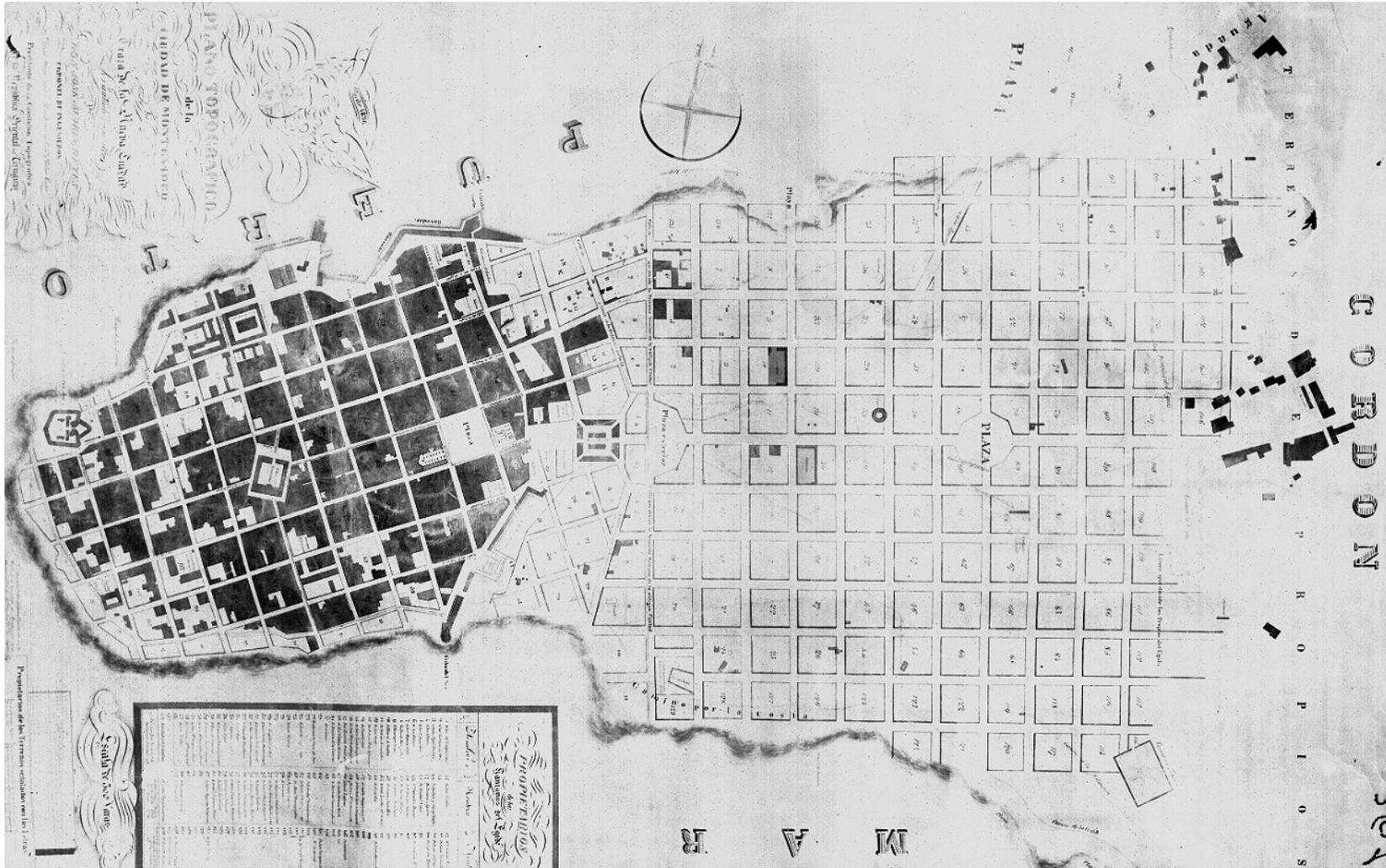
A los efectos de perfilar una acción se propone como referencia la idea planteada por Bernardo Secchi acerca del urbanismo entendido como *disciplina incremental*: según el autor, el saber urbano tiene fundamentalmente un carácter acumulativo. Es decir que la larga construcción de las ciu-

dades en el tiempo ha ido superponiendo paradigmas en la factura material, de tal manera que el urbanista debe primero ser capaz de leer estas capas acumuladas y luego tener destrezas para seleccionar los mecanismos y métodos más adecuados para actuar en el fragmento o sector en el que opere. Para ello recurrirá a un vasto conocimiento disponible a partir de aquella acumulación de *saberes urbanos* que han legado los diferentes paradigmas teórico-históricos.¹

2. problematización de las escalas de análisis y herramientas de actuación asociadas

Siguiendo a Secchi, parece necesario primero reflexionar acerca de cuáles son los paradigmas existentes en el área, en qué modo conviven y qué complejidades derivan de su coexistencia. A partir de ello será posible proyectar cuáles serían los paradigmas asociados a una intervención ade-

¹ Ver Anexo: Paradigmas teórico-históricos del proyecto urbano.



Plano trazado del ensanche Ciudad Nueva, José María Reyes, circa 1830.

Fuente: Pérez Montero, Carlos. La calle 18 de Julio: 1719-1875.

cuada para el sector, que le aseguren convertirse en un fragmento urbano con valor para su entorno y para el resto de la ciudad.

En ese sentido se realizará una lectura a tres escalas:

2.1. Micro: Área Dique Mauá en relación a su entorno inmediato

En el sector analizado a esta escala es posible identificar una serie de operaciones propias de visiones y paradigmas diferenciados que confluyen inacabadamente y se yuxtaponen sin solución de continuidad:

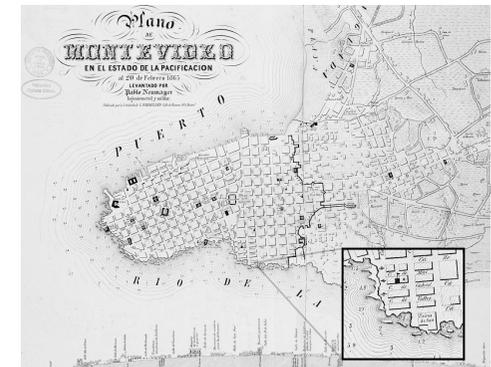
- La trama del ensanche de la Ciudad Nueva trazada por el ingeniero militar José María Reyes hacia 1830. Un amanzanado con orientación norte-sur que ocupaba toda la parte de la península que estaba disponible, hasta donde las manzanas podían conformarse de manera completa. Es decir que el ensanche no tenía previsto una llegada al agua que afectase su geometría simple.
- Una posterior incorporación de infraestructuras productivas de carácter ingenieril, aprovechando un espacio disponible con facilidades adecuadas para ubicar una planta industrial de gas y aptitudes topográficas y de batimetría

para generar un dique. Tal como se puede apreciar en el plano de 1865, el sector –aún poco ocupado– reunía condiciones óptimas.

- La incorporación de un proyecto urbano-paisajístico en la conformación de la Rambla Sur, que si bien comenzó a edificarse en 1928, tuvo una larga serie de antecedentes. De hecho, es posible visualizar en los planos entregados como insumo del Concurso para el Trazado General de Avenidas y Ubicación de Edificios Públicos de 1910 una prefiguración de la Rambla Sur antes de que existiera el proyecto definitivo y con el que guarda algunas diferencias.

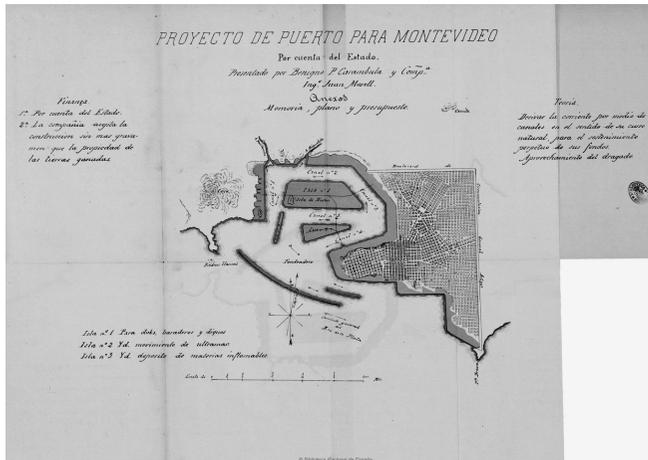
Este tipo de proyectos para un bulevar costero tiene otros antecedentes que involucraban las problemáticas anteriormente mencionadas sobre la época: una combinación de resolución de infraestructuras productivas, sistemas urbanos de tipo ingenieril (saneamiento, vialidad, muros de contención, etcétera) y una intención de dar forma urbana esteticista y con fuerte valor paisajístico. En ese sentido corresponde mencionar la propuesta de Benigno Carámbula, que intenta resolver el borde dejado por el trazado de 1830 mediante un angosto bulevar costero y el avance del amanzanado, para obtener suelo comercializable que permita recuperar la inversión y obtener ganancias con la operación.

Plano de 1865, acercamiento al área de la usina de gas y roquedal del futuro dique. Fuente: Leibniz-Institut für Länderkunde e.V., Leipzig.

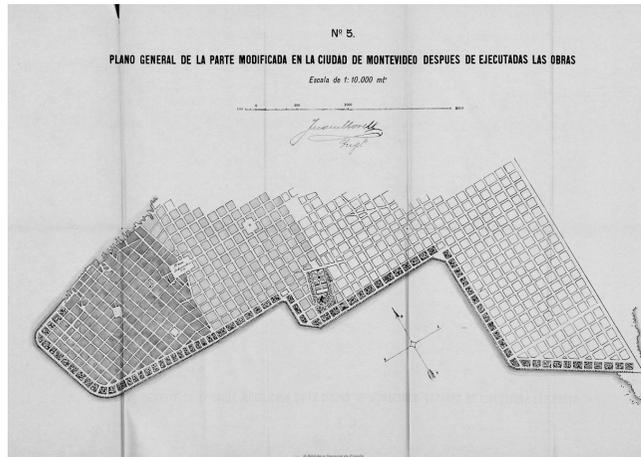


Plano base del concurso Avenidas, archivo Jansen, 1910. Fuente: Architekturmuseum, Technische Universität Berlin.





Propuesta de Benigno Carámbula para Puerto de Montevideo y Rambla Sur, 1889. Fuente: Carámbula, Benigno: Proyecto de puerto para la ciudad de Montevideo, 1889.



Propuesta de Benigno Carámbula para Puerto de Montevideo y Rambla Sur, 1889. Fuente: Carámbula, Benigno: Proyecto de nivelación y embellecimiento de la parte sud de la ciudad de Montevideo, 1889.

→ Ya en 1926 comienza a definirse la construcción de la Rambla Sur y el plano final deja un gran espacio enjardinado proyectado por el arquitecto Antonio Scasso, con una gran calidad de diseño de paisaje y aspiraciones higienistas. Este espacio libre dejaba aún sin resolver la llegada del frente amanzanado que por estas épocas obviamente aún estaba mayormente libre.

→ Más adelante en el tiempo se incorpora un nuevo paradigma urbanístico de la mano de las ejemplificaciones modernas, al construirse las Torres de la Rambla Sur. La configuración urbana de estas obedece al eje heliotérmico tanto para las cooperativas Covisur como para la Unidad de Vivienda N.º 5 Barrio Sur. Estas intervenciones de los años 60 y 70 no guardan ninguna relación con los anteriores paradigmas instaurados: respecto del ensanche se presentan a manera de crítica y ruptura, tal como es

corriente en las ejemplificaciones modernas, planteando una ordenación edilicia abierta.

Respecto de las infraestructuras ingenieriles, estas se comportan de manera autónoma, ubicándose de igual forma en las inmediaciones de las estructuras portuaria o del gas y en sitios más alejados con vista privilegiada. En relación al proyecto de paisaje que constituye parterres a lo largo de la cinta verde de la Rambla Sur, los bloques simplemente se instalan ocupando la parte que requieren.

El estudio del sector y las diferentes áreas paradigmáticas urbanas que coexisten permite concluir que la trama barrial originada por el ensanche de la Ciudad Nueva de José María Reyes nunca tuvo la oportunidad de llegar al mar con el diseño preciso de su borde. Primero, por la imposibilidad que representaban los roquedales, puntas, pequeñas

playas, etcétera en la época. Más adelante, por la implantación de las infraestructuras productivas de la usina de gas y el Dique Mauá. Luego, la propia apertura de la Rambla Sur, pensada en claro aislamiento del sector urbano adyacente, *aleja* los accidentes naturales, conformando un frente limpio y moderno.

Es el final del período en que Montevideo se comporta como una ciudad introvertida y pasa a imponerse en toda su magnitud la metáfora moderna de la *continuidad*: a partir de ahora, el espacio urbano será ordenado, legible, perspectivo, secuencial, en definitiva, abierto al mundo exterior. Este frente constituido por la reciente Rambla Sur incorpora para la ciudad un nuevo espacio disponible que solamente se ocupa con bloques modernos, que por su alto grado de abstracción ignoran por completo su entorno.

Esto, que puede aparecer a primera vista como una dificultad, contiene una valoración del área como un espacio singular para ciudades con breve espesor histórico, como Montevideo. Aquí se encuentran y yuxtaponen una serie de paradigmas de acción sobre la ciudad. Y, asimismo, son visibles las derivas que las acciones urbanas de los siglos pasados incorporan y que no conviene olvidar. Estas son las que gradualmente llevan a los problemas de forma urbana que interesan a quienes deben intervenir sobre este sector en la actualidad.

El principal desafío para intervenir en el sitio, si se parte de descifrarlo mediante esta lectura propuesta de *áreas paradigmáticas*, consistiría en resolver cuál o cuáles serían las visiones o paradigmas más adecuados.

2.2. Meso: área Dique Mauá en relación a la Rambla Sur

El sector visto desde una escala intermedia forma parte de un tramo identificable dentro de la extensión de toda la rambla de Montevideo. Teniendo en consideración aspectos de cualidades espaciales y paisajísticas, es notoria la existencia de un *proyecto único* entre la escollera Sarandí y la playa Ramírez. Si bien es posible reconocer diferencias en cuanto a la conformación del frente edificado, la vegetación, los equipamientos y el tipo de uso a lo largo del tramo, también resulta legible una unidad de paisaje² claramente caracterizada.

En el desarrollo lineal predominante de esa unidad de paisaje resulta relevante destacar al menos dos aspectos. Por un lado, la gradual descomposición que esa configuración lineal ha venido teniendo a lo largo de las últimas décadas, en la medida en que han aparecido una serie de intervenciones parciales que tienden a desfigurar el proyecto lineal inicial, que se caracterizaba por un diseño

² Así se estudia y se define en el trabajo *Pautas para el ordenamiento paisajístico de la rambla de Montevideo* (Comisión Espacios Públicos Patrimoniales, 2006).

uniforme y continuo. Esto constituye un proceso regresivo que parece no detenerse.

Por otro lado, es posible leer a lo largo de su desarrollo un complejo sistema de alternancias lleno-vacío que acompaña la cinta de la Rambla Sur. En este desarrollo, el área Dique Mauá constituye un espacio singular, en la medida en que es el único de escala y magnitud que se ubica del lado sur de la rambla. Es decir que, exceptuando los cuatro balcones que se ubican en la llegada de las calles Treinta y Tres, Ejido, Minas y Eduardo Acevedo, el sector de estudio constituye la única inmersión o infiltración de tierra hacia adentro del Río de la Plata.

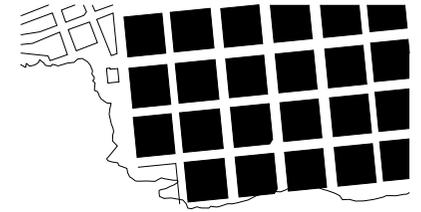
Sumado esto a la gran dimensión en superficie del sector respecto de los balcones mencionados, emergen consecuencias distintivas que conviene poner en valor:

→ El sector que se incorporará a la ciudad mediante el proyecto o serie de proyectos que finalmente se lleven adelante tendrá un valor singular, porque poseerá un vínculo de relación entre el agua y la ciudad que será novedoso y poco común en el borde costero metropolitano. Estará del lado del agua y por lo tanto se mantendrá al margen —entre otras cosas— del tráfico vehicular constante que la rambla absorbe.

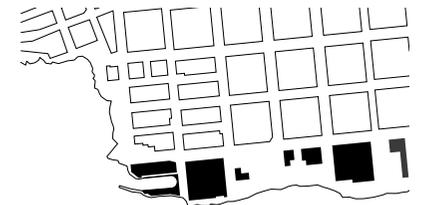
→ Poseerá y hará posible una serie de vistas singulares para los ciudadanos —hoy desaprovechadas— en la medida en que algunos sectores permitan el uso público abierto. No solamente será visible la intervención urbana desde otros sectores costeros (desde la escollera Sarandí hasta Punta Carretas) sino que además aportará vistas hoy no disponibles desde ese sector hacia el resto.

→ Adicionalmente, dada su ubicación en terrenos que avanzan sobre el mar, contará con un tipo de relación con las perturbaciones climáticas que potencian su valor esceno-gráfico. Podrá estar inmerso en el paisaje sublime de la *sudestada* y en el sosiego intemporal de la *calma chicha* como ningún otro espacio de la ciudad.

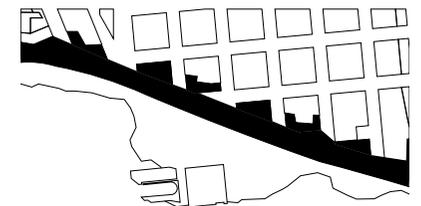
→ Desde el punto de vista paisajístico, constituye una oportunidad de intervenir en un sector caracterizado como unidad de paisaje sin descomponerlo. Debido a su lateralidad respecto del trazado original de la Rambla Sur y sus parterres, no corre el riesgo de la afectación que las intervenciones parciales antes mencionadas están generando. Es entonces posible *reinventar* el paisaje de la Rambla Sur en esa unidad de paisaje, incorporando una apuesta novedosa, sin generar inevitablemente consecuencias negativas sobre el resto de la unidad.



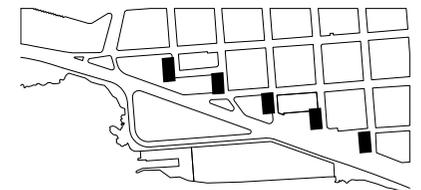
Ensanche de la Ciudad Nueva.
Fuente: elaboración propia.



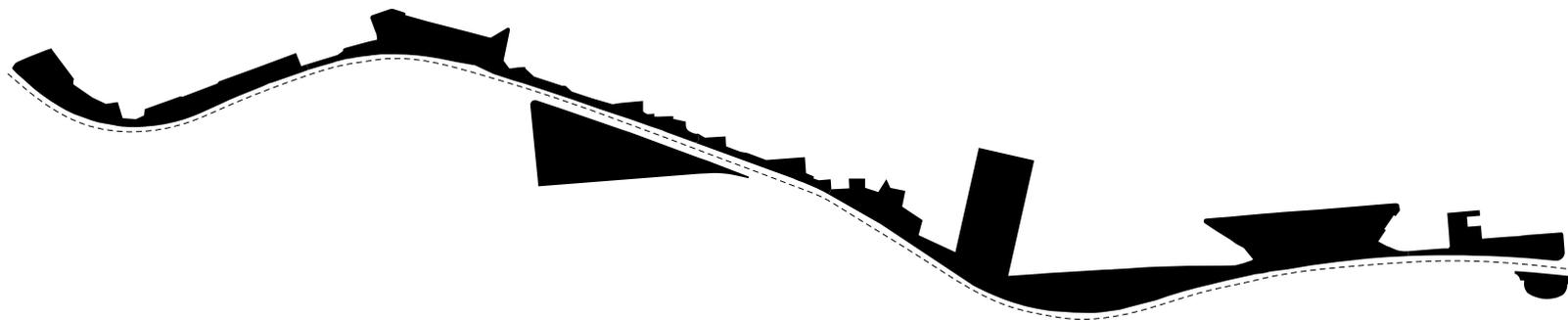
Ciudad productiva.
Fuente: elaboración propia.



Proyecto urbano-paisajístico.
Fuente: elaboración propia.



Ciudad moderna.
Fuente: elaboración propia.



Espacios alternados: áreas libres y espacios públicos. Fuente: Elaboración propia.

En la actualidad es el único sector abierto, en la alternancia lleno-vacío mencionada, que mantiene una porción de espacio privado. En efecto, los actuales padrones 5.843 (7.379m²), 6.177 (16.578m²) y 7.751 (6.221m²), conforman unas 3 hectáreas de espacio loteado. Adicionalmente, estos padrones están ubicados sobre el borde costero, todo lo cual constituye una dificultad para la puesta en valor del lugar, en la medida en que hacen imposible el acceso público al frente antes mencionado. Esta condición puede ser invertida con relativa facilidad, ya que los predios son propiedad fiscal y parecería razonable que se resguarde el uso y aprovechamiento público en la propuesta definitiva para el sector, por encima de la titularidad de los padrones.

En otro orden de cosas, en la escala intermedia el sector guarda relación con dos áreas que poseen instrumentos de planificación parcial aprobados: el Plan Especial de la Ciudad Vieja y el Plan Especial del Barrio Sur.³ En ese sentido, algunos aspectos en los que hay coincidencias entre estos planes tienen que ver con la firmeza con que se posicionan sobre algunas de las visiones o paradigmas propios de la mirada *culturalista*.⁴

Así es posible rastrear contenidos de índole perceptiva, como las visuales protegidas o las áreas caracterizadas (Lynch), y morfológicas, como la preocupación por la forma urbana, la manzana y el carácter de los barrios (Rossi) que constituyen puntos de partida valiosos para el análisis.

Asimismo, las visiones asociadas a la participación social (Jacobs) se han desplegado naturalmente en el área a partir de una serie de acciones y colectivos que vienen reivindicando su derecho a incidir en las decisiones que se tomen para el área. Desde las organizaciones sociales-culturales históricas y los grupos de defensa actuales, hasta la apertura a recibir aportes que realiza el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), existe hoy una comunidad comprometida con el tema.

Conviene igualmente mencionar que, más allá de la opinión que los grupos organizados barriales tengan sobre el futuro del área, esta transformación excede notoriamente la escala local y debe comprenderse también desde la escala metropolitana.

³ Véase: Intendencia de Montevideo, *Plan Especial de Ordenación, Protección y Mejora Ciudad Vieja-18 de Julio*, 2003, e Intendencia de Montevideo, *Plan Especial de Ordenación y Recuperación*.

⁴ Ver anexo Paradigmas teórico-históricos del proyecto urbano.

2.3. Metro: área Dique Mauá en relación al Área Metropolitana de Montevideo

En la revisión del mapa de conexiones metropolitanas (ver descargables) se pueden visualizar algunos aspectos esenciales:

- La rápida accesibilidad del sector respecto de las infraestructuras de llegada internacional (puerto, aeropuerto) e interdepartamental (terminales de bus y ferroviaria) dada su ubicación sobre un conector de alta jerarquía y vínculo directo con otros de iguales capacidades.
- La posibilidad de poseer una infraestructura de accesibilidad propia en el frente marítimo cuya escala puede variar desde pequeñas instalaciones de puerto deportivo hasta puerto de pasajeros internacional, aun considerando que estas inversiones serían muy costosas y difícilmente recuperables.
- La gran cercanía a las centralidades históricas más relevantes de la ciudad: el Centro y la Ciudad Vieja, que atraviesan procesos de reconversión con empuje positivo respecto de su condición cuasi periférica del pasado reciente.
- La cercanía a otras centralidades recientes con atractivos turísticos y equipamientos comerciales de primer orden, como el Mercado Agrícola de Montevideo (centralidad Goes) o los centros comerciales de Punta Carretas

y Montevideo Shopping, y su área de desarrollo terciario (centralidad Punta Carretas-Pocitos-Buceo).

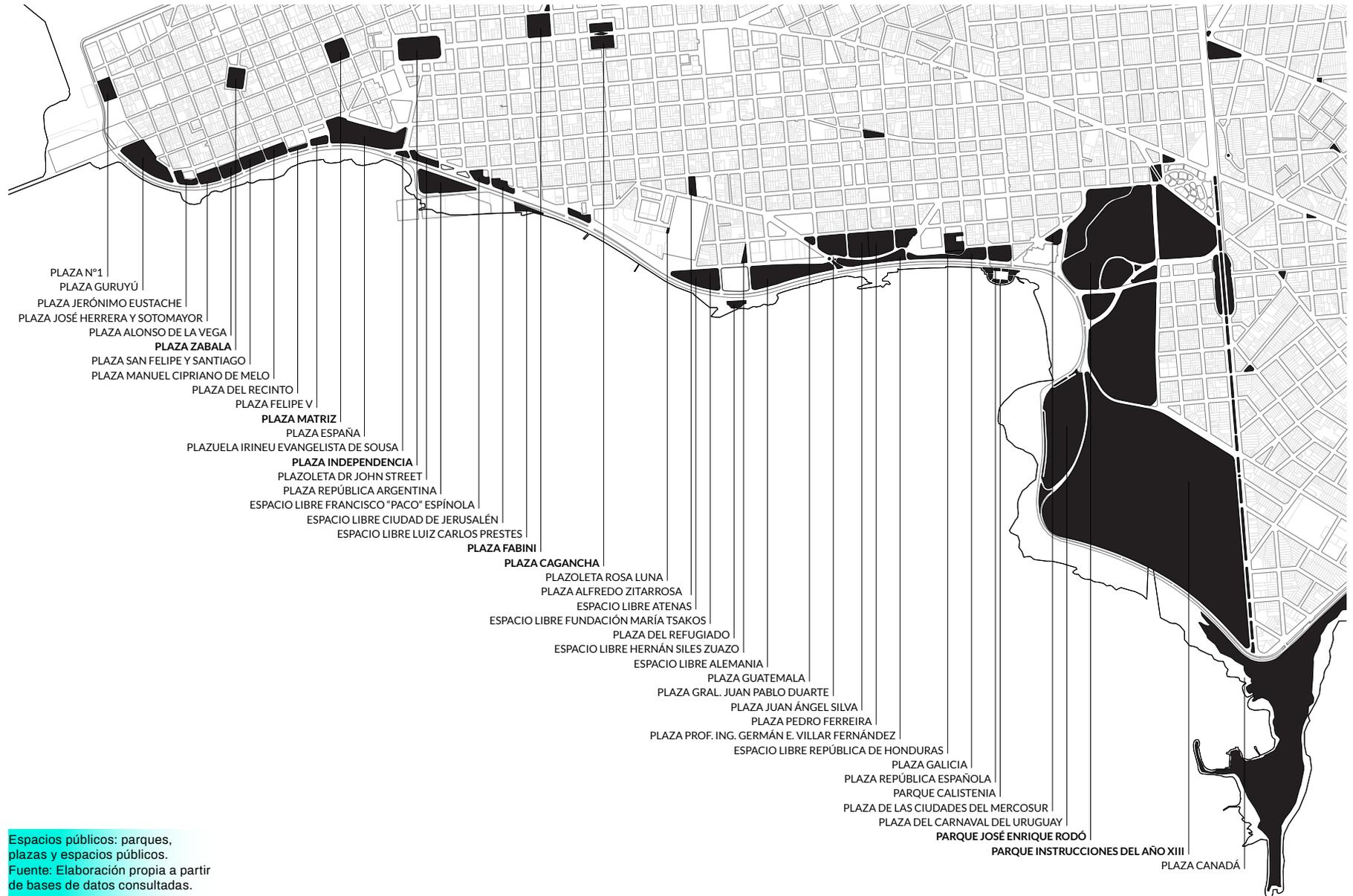
- En relación al plan de movilidad departamental, el sector se dispone en una posición relativa que facilitaría la incorporación al sistema de alguna pieza específica que se quisiera instalar en el programa a incorporar. Resulta visible que podría cumplir un rol como pieza simétrica de la actual terminal Río Branco a una escala menor, adecuada a un programa orientado a lo público y cultural, mejorando la accesibilidad al sitio.

3. temas estratégicos para la transformación del Dique Mauá

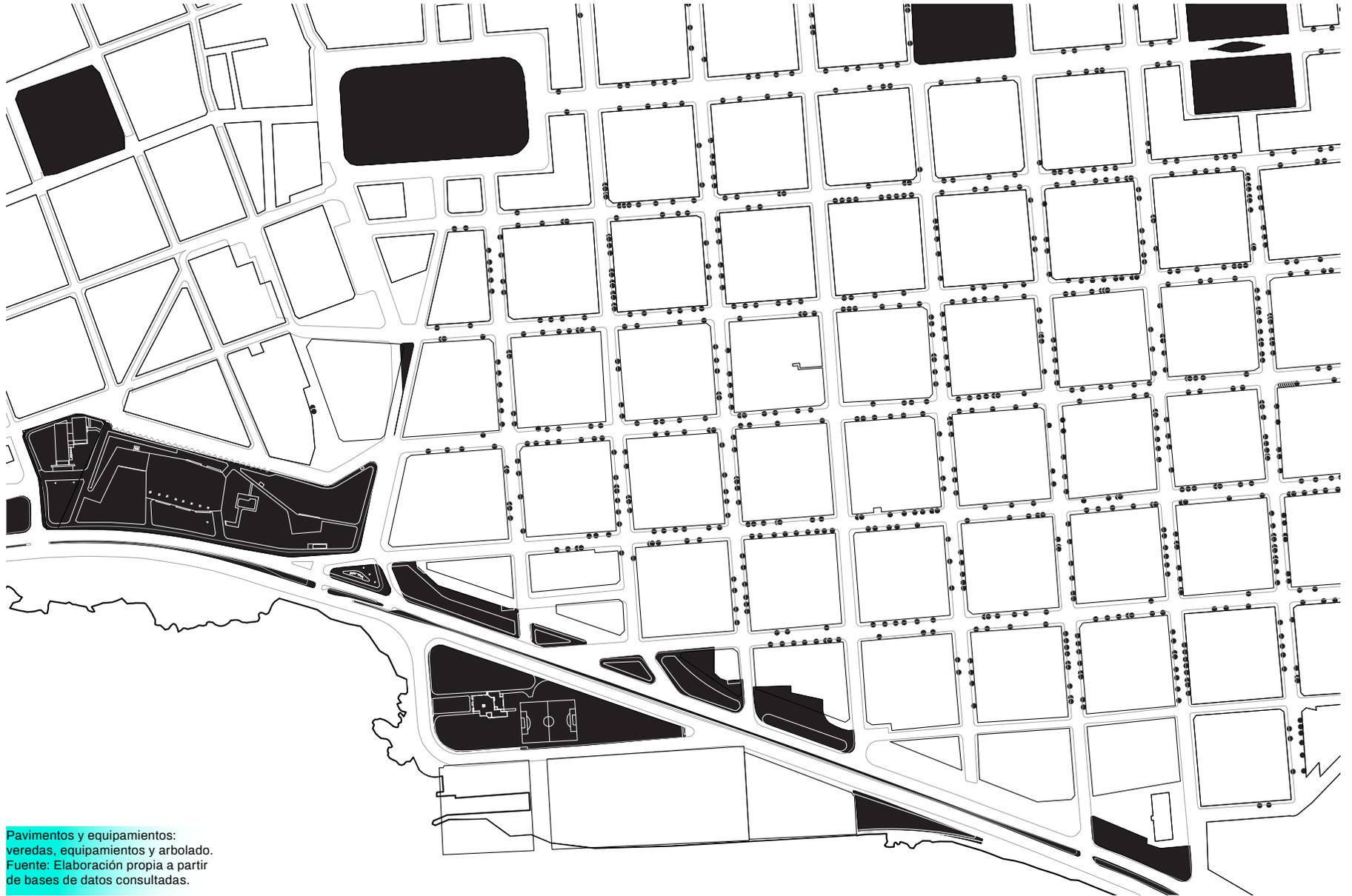
A continuación se presenta, acompañada de gráficos y cuantificaciones, una breve lista de temas estratégicos que se consideran de interés a la hora de realizar una propuesta para el área.

3.1. Espacio público: la rambla

El sector del área Dique Mauá pertenece a una de las piezas urbanas más características de la ciudad de Montevideo y



Espacios públicos: parques,
 plazas y espacios públicos.
 Fuente: Elaboración propia a partir
 de bases de datos consultadas.



Pavimentos y equipamientos:
veredas, equipamientos y arbolado.
Fuente: Elaboración propia a partir
de bases de datos consultadas.

principal espacio público de la ciudad: la rambla costera, que ha sido declarada Monumento Histórico Nacional.

Como espacio público por excelencia cumple con los roles significativos que estos tienen en las ciudades: espacio de manifestación de grupos e individuos diversos, sitio de intercambio de experiencias colectivas, lugar de reunión y espacio disponible para la expresión de todos los ciudadanos. Es indiscutible que la rambla constituye la componente pública principal en el imaginario colectivo de los montevideanos.

Actualmente, la rambla juega un papel significativo en el sector como espacio público para los habitantes del entorno inmediato. En ese sentido se comprueba que la Plaza República Argentina (porción pública del sector) posee equipamiento que responde mayormente a usos locales. La futura configuración del área habrá de considerar el uso local actual pero, a la vez, deberá asumir el rol de centralidad para el ámbito metropolitano que le corresponde. Si se considera cabalmente el valor estratégico anteriormente mencionado en las escalas Meso y Metro, esto debería venir acompañado de un cambio de perfil para el equipamiento y el uso a futuro. De la misma manera que la transformación de la Rambla Sur a inicios del siglo XX constituyó un proyecto metropolitano, el escenario del siglo XXI para el área Dique Mauá deberá constituirse superando los alcances locales.

La cinta de espacio público compuesta por la Rambla Sur está configurada mayormente por pavimento y muro de granito del lado sur y canteros y parterres del lado norte de la vía circulatoria. Existe una continuidad de áreas verdes que, sin embargo, se presentan como una serie de pequeños espacios abiertos, plazas y plazoletas con un nomenclátor diverso y azaroso. Las intervenciones dentro de estas áreas verdes –desde los últimos 20 años hasta hoy– han introducido una incoherente mezcla de pavimentos y equipamientos diversos que paulatinamente hacen poco legible la continuidad espacial del lado norte. El sector inmediato al área Dique Mauá es uno de los tramos que se encuentran menos afectados.

3.2. Centralidades y equipamientos urbanos

El entorno inmediato y mediato del área Dique Mauá está muy adecuadamente provisto de servicios públicos y equipamientos sociales, al ubicarse cerca de la centralidad histórica principal de la ciudad. Algunos recientes proyectos arquitectónicos de escala que se han ubicado en la zona (Banco Interamericano de Desarrollo de América Latina, recuperación del Teatro Solís) han incorporado nuevos servicios culturales de los que carecía.

Corresponde advertir, sin embargo, que las actuales transformaciones en curso por los efectos de la Ley de Vivienda

de Interés Social (18.795, ahora Ley de Vivienda Promovida) podrían cambiar notablemente el escenario. Si bien aún no es posible notar diferencias importantes en los datos censales (el último es de 2011), es razonable esperar un aumento de población por la vía de los proyectos promovidos que están desarrollándose en el sector, así como por la incorporación de cooperativas de vivienda en las proximidades. Esto implica que los servicios públicos y equipamientos sociales podrían verse saturados y requerir, por tanto, nuevas instalaciones y edificaciones. El área Dique Mauá podría ser apto para incorporar algunos de estos requerimientos.

La trama sur de Barrio Sur y Palermo es, sin embargo, el sector menos equipado, y tal como puede apreciarse en el mapeo correspondiente, la densidad de servicios y equipamientos disminuye hacia estos barrios. Esto contrasta con el crecimiento de población que actualmente se está produciendo, lo cual puede verse como una oportunidad para una programación compleja y variada en actividades para el sector.

Considerando la cercanía con el proyecto urbano de la Puerta Sur, es evidente que el área Dique Mauá podría entenderse como una sola pieza urbana, ganando en masa crítica. Estaría llamada a constituirse en una centralidad de borde, atípica en nuestra ciudad por la posibilidad de infiltrarse en el agua.

3.3. Infraestructura y servicios de movilidad

El área Dique Mauá forma parte, aunque lateralmente, de un área central con un nivel muy adecuado de infraestructuras básicas y servicios. Así puede visualizarse en los mapas de saneamiento y alumbrado público. En este sentido, el área inmediata forma parte de los sectores de ciudad cuyas infraestructuras tienen más antigüedad.

En lo referido a vialidad y movilidad, tal como ya se ha mencionado al analizar la escala Metro, el sector está ubicado sobre la rambla, uno de los estructuradores viales fundamentales en la red de movilidad urbana.

Esto resulta muy evidente en cuanto a las facilidades del transporte privado, pero no así respecto del público, que no utiliza la Rambla Sur ni posee estaciones terminales o de intercambio sobre ella, exceptuando la de la Plaza España, que corresponde mayormente a la Ciudad Vieja. Resulta razonable poner en cuestión este asunto en la medida en que una posible incorporación de usos colectivos y públicos en el sector podría requerir un mejoramiento del transporte colectivo en la zona, el cual –tal como se visualiza en el mapa– transita en la actualidad por dentro de la trama.

La propia cinta de la Rambla Sur funciona como infraestructura de movilidad peatonal, y por su ancho generoso

puede compartirse fácilmente con la bicicleta. En el área Dique Mauá dicha cinta se interrumpe en su borde costero, perdiendo la continuidad. Otros medios de transporte público compartido, como el sistema de bicicletas Movete o los monopatines de Lime y Grin están disponibles para usar en el Centro y la Ciudad Vieja, aunque no necesariamente abarquen el sector hoy.

En diferentes épocas se ha propuesto la utilización de medios de transporte y movilidad por el agua del frente costero y la bahía de Montevideo. Esto, que no resulta sencillo de implementar debido a la climatología del sector, y mucho menos durante todo el año, podría ser una alternativa a explorar como medio de movilidad más vinculado al ocio y el tiempo libre. De ser posible su implementación para pequeñas embarcaciones, aseguraría una serie de vistas excepcionales de la ciudad que hoy no son posibles para todos los ciudadanos.

Resulta evidente que en el Centro y la Ciudad Vieja se incrementa, desde las últimas décadas, un problema derivado de la creciente accesibilidad a vehículos privados y la carencia de áreas de estacionamiento. Esta cuestión puede ser vista desde una óptica que, pretendiendo satisfacer la demanda, responda aumentando las plazas de estacionamiento privado. Y en ese sentido existiría la tentación de utilizar el área Dique Mauá para ello. Sin embargo, está comprobado

a nivel internacional que esta relación requerimiento-satisfacción posee un comportamiento más cercano a lo que se conoce como la paradoja de Jevons: a medida que un recurso se hace más disponible, se incrementa su consumo y por lo tanto crece la necesidad de este. De esto podría deducirse que, sin despreciar la posibilidad de incorporar plazas de estacionamiento en el sector, resulta imposible resolver el problema por esta vía. Sería imprescindible, por el contrario, una adecuación global del transporte público que desestimulara la llegada en vehículo privado, así como la implantación de *estacionamientos disuasorios* en sectores adecuados y sin coste. Esto alentaría al abandono del automóvil como principal medio de transporte para ingresar al área central de la ciudad, lo cual iría en todo alineado con las aspiraciones de una movilidad sostenible.

3.4 Tejido residencial - Vivienda

Durante décadas, el área central de Montevideo vivió un proceso de vaciamiento que guarda relación con el éxodo de población hacia zonas económicamente más accesibles y con imaginarios más atractivos de relación con la naturaleza. Los segmentos sociales de medio y alto poder adquisitivo fueron mudando paulatinamente su residencia hacia el este costero, llegando a rebasar largamente los límites del departamento. Las clases populares y de bajos

ingresos han venido instalándose en las periferias menos servidas y calificadas de los sectores norte, noroeste y oeste del departamento, también llegando a los departamentos vecinos.

Este proceso presenta en el último período intercensal algunas singularidades en cuanto a la variación de la población y la vivienda: se pueden identificar varias zonas censales (manzanas, para el caso) donde se incrementa el número de viviendas y disminuye la población albergada. Esto puede deberse también a procesos de fuerte cambio en la integración familiar que vienen aconteciendo en las últimas décadas en Uruguay: la multiplicación de los divorcios, el incremento de familias monoparentales y hogares individuales, la baja de la fecundidad parecen tener en el centro de la ciudad un lugar de afincamiento preferente.⁵

Sin embargo, este proceso de vaciamiento comienza a tener una evolución inversa muy incipiente debido a los efectos de la Ley de Vivienda Promovida y la instalación de cooperativas de vivienda. Si bien, tal como se mencionó, aún no es visible en los datos censales, se ha podido cuantificar un total aproximado de 1.900 viviendas promovidas en el sector central de la ciudad. Algunos proyectos concretos que se ubican en el área son de gran porte, como las torres Estrella del Sur, que incorporan unas 400 viviendas.

Adicionalmente, el sector ha recibido numerosos conjuntos de vivienda de promoción pública por el Banco Hipotecario del Uruguay o por cooperativas a lo largo de varias décadas, y lo sigue haciendo. En particular, el antiguo predio del Cantón Central de Limpieza Urbana de la Intendencia de Montevideo ha sido asignado a varias cooperativas construidas recientemente que totalizan unas 450 viviendas. Sobre la base de estas aproximaciones y considerando entonces la incorporación de unas 2.500 viviendas en las cercanías del sector, se puede estimar la llegada de unas 7.500 personas en los últimos ocho años.

Por otro lado, el Barrio Sur y Palermo tienen una historia propia de desalojos forzados en los años 70 que expulsaron a población que vivía en el sector, en general en malas condiciones de hábitat. Actualmente, los habitantes poseen un tejido social muy activo y se encuentran organizados en varios colectivos según temas de interés específicos. Sin embargo, existen riesgos de expulsión de población a medida de que, al influjo transformador de la Ley de Vivienda Promovida —ya en marcha—, puedan sumarse cambios importantes de escenario por el desarrollo del área Dique Mauá. Estos riesgos deberían ser tenidos en cuenta para evitar un proceso de gentrificación que actualmente no parece desencadenado, pero que se encuentra en ciernes.

⁵ Esto guarda relación con lo que en demografía se conoce como *teoría de la segunda transición demográfica*, desarrollada por Ron Lesthaeghe y D.J. van de Kaa.

La Estrategia Nacional de Acceso al Suelo Urbano (ENASU), puesta en marcha por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, tiene entre sus objetivos «facilitar el acceso al suelo y los inmuebles con infraestructura y cobertura de servicios», lo cual podría leerse como un compromiso para evitar el desplazamiento de población que ya habita en zonas cubiertas y servidas. En ese sentido podría analizarse su utilización como herramienta en un PU para el sector, como promotor de vivienda social.

4. anexo / paradigmas teórico-históricos del proyecto urbano

Un visión diacrónica de las diferentes maneras de operar por partes en la ciudad ayuda a comprender los diversos paradigmas o visiones que desde el siglo XIX hasta la contemporaneidad han existido respecto de las acciones parciales sobre la fábrica urbana; en algunos casos, orientadas a la creación o extensión de las ciudades, y en muchos otros casos guiadas por la transformación de lo existente, a veces incluso de manera radical.

A continuación se presenta una breve recorrida –incompleta y selectiva– por dichos paradigmas o visiones. El objetivo es aproximarse mejor a un conocimiento de las ideas y teorías, también fragmentarias, que están presentes en la construcción del área Dique Mauá y su entorno en el tiempo.

A.1. Aperturas, ensanches y centros cívicos

A lo largo del siglo XIX y hasta inicios del siglo XX aparece una serie de grandes operaciones en las ciudades occidentales que son consecuencia del aumento de la población que alojan y que buscan en general *dar forma* a esos requerimientos crecientes. Así surgen las expansiones o ensanches de la trama original, que en general se trazan con orientaciones estético-rationales y técnicas ingenieriles iniciales. Acompañan a estas la previsión de espacios para circulación, espacios de ocio, así como las incipientes redes de infraestructura de servicios públicos. Los trazados de expansión anodinos toman carácter a partir de la aparición de bulevares, plazas, parques y centros cívicos locales en los nudos de tramas. La concepción integradora del *art urbain* termina de configurar este *urbanismo arquitectónico* con visos iniciales de ciencia. Los casos de París y Hausmann o Viena y la Ringstrasse son emblemáticos.

A su vez, el comercio que comienza a mundializarse por el creciente tráfico de mercancías mediante barcos de vapor exige la construcción de nuevos puertos en las ciudades más mercantes del mundo. Estas instalaciones de corte ingenieril vienen a modificar y condicionar los frentes costeros de las ciudades. Es así que las transformaciones de los litorales a inicios del siglo XX han tenido que sortear los conflictos típicos de la convivencia entre los usos portuarios e industriales y los de ocio, lúdicos y turísticos. El énfasis fue puesto en combinar la resolución de aspectos de infraestructura ingenieril pragmática y acabados de talante *city beautiful* mediante las lógicas del higienismo y el paisaje.

A.2. Ejemplificaciones modernas

La idea de conformar pequeños fragmentos o porciones de ciudad a manera de demostración de los modelos modernos del Congreso Internacional

de Arquitectura Moderna (CIAM) formó parte de la práctica de transformación urbana entre las décadas del 30 y 60 del siglo XX. La mayoría de ellas viene vinculada a lo que se conoce como *técnicas modernas*: la tabla rasa, la sistematización y segregación de los modos de tráfico, el fin de la calle corredor a favor de ordenaciones edilicias abiertas, el *zoning* funcional y el estudio sectorial de los problemas urbanos.

Los modelos formales para este nuevo paradigma derivan del estudio de las relaciones deseables entre altura y distancia de los bloques de vivienda, valorándose especialmente los bloques altos aislados, que marcarán la edificación a futuro. El modelo general quedará establecido en la Carta de Atenas de 1933.⁶ Las ejemplificaciones parciales pueden verse en casi todas las ciudades del mundo: el distrito Italie 13 de París (resultado de la transformación de uno de los *ilots insalubres*) o el Bijlmermeer de Ámsterdam, aunque tardíos, son casos que se destacan por su estricto cumplimiento del programa.

A.3. Revisiones: Team X, crítica humanista, ciudad por partes

La crítica al excesivo esquematismo de los modelos CIAM comienza a hacerse visible desde el CIAM VIII de 1951, que se presenta bajo el título «El corazón de la ciudad». La reivindicación del protagonismo de las personas en la ciudad así como la consideración de las necesidades psíquicas y socioemocionales inauguran una nueva serie de temas que se incorporan a la planificación. Al mismo tiempo, se abandona la mirada de la tabla rasa y se aborda un nuevo compromiso con la ciudad existente, lo que se manifiesta incluso en el interés por el análisis antropológico.

La revisión también se plantea, unos pocos años más adelante, desde una visión humanista a partir de varios trabajos que financia la Rockefeller Foundation: la visión de Kevin Lynch, que promueve mirar la ciudad desde una perspectiva comunicacional y semiológica, lo que dará lugar a un instrumental propio como las preocupacio-

nes por áreas caracterizadas, visuales significativas a proteger, y fundamentalmente la legibilidad de la experiencia urbana. La visión de Jane Jacobs, que promoverá la participación social en la transformación de la ciudad entendiendo su construcción como una operación colectiva. Y, finalmente, la mirada de Gordon Cullen, que incorpora la visión de paisaje urbano (*townscape*) como herramienta fundamental para la proyectación del espacio urbano.

La recuperación de la ciudad existente tiene otro capítulo significativo a la luz de las revisiones planteadas por la *tendenza* italiana y sus seguidores. Sus preocupaciones por los elementos estructuradores de la ciudad y las permanencias (las trazas, el tejido, los monumentos) habilitan a ver la ciudad desde el interior de la disciplina, alejándose de los supuestos abstractos y genéricos de la planificación funcionalista. En este momento aparece, además, la terminología específica: la figura del proyecto urbano emerge a partir de la teoría de la ciudad por partes enunciada por Aldo

⁶ Ese documento, producto del CIAM IV, muy discutido y no totalmente acordado, fue publicado de manera aproximada en el periódico de la Technical Chamber of Greece con el nombre *Constataions*. Luego se publicó definitivamente en 1943 como *The Athens Charter*, por Le Corbusier y José Luis Sert.

Rossi en su libro *La arquitectura de la ciudad* (1966).

Todas estas revisiones están enfocadas en recuperar una mirada *culturalista*⁷ sobre la ciudad, atenta nuevamente a la *forma urbana* y a la recuperación de la vida activa en la ciudad a partir, fundamentalmente, de sus espacios públicos. Este paradigma viene a constituir una nueva cultura urbana, que se caracteriza por un regreso a la forma de la ciudad tradicional. La calle, la manzana y la parcela constituyen las *unidades gramaticales mínimas* a partir de las cuales construir la ciudad. También es posible trazar una línea de conexión de estas visiones (en particular la de Jane Jacobs) con los más recientes planteos de Jan Gehl y su cruzada por la *humanización* del espacio urbano.

A.4. Urbanismo estratégico y proyectos estrella

A partir de la crisis de la década del 70 y debido a los mecanismos de salida

puestos en práctica por los gobiernos e instituciones internacionales, la lógica productiva mundial se modifica: del capitalismo clásico (fordista), cuyos procesos de acumulación tenían como consecuencia la localización de la plusvalía, se transita al capitalismo avanzado (posfordista), en el que las plusvalías tienden a circular y se expande el núcleo del capital financiero en las actividades productivas. La sobreacumulación se desvía entonces sufriendo un desplazamiento espacial, y esto tiene como consecuencia un nuevo mecanismo de transformación de las ciudades, que depende de que los capitales globales fluidos *toquen tierra*. El papel de los agentes públicos ya no es planificar el desarrollo ordenado de la ciudad, sino atrapar cualquier flujo de capital que permita reestructurar los sectores abandonados de las ciudades producto de la desindustrialización reciente.

Es así que paulatinamente va tomando protagonismo un urbanismo *arquitectónico y estratégico*. La renovación (y muchas veces la gentrifica-

ción asociada) resultan apetecibles para capitales fluidos, esencialmente financieros, que buscan escenarios de beneficios rápidos y concretos. La competencia entre ciudades, el marketing urbano, el *branding* y el anhelo de atrapar a la *clase creativa*⁸ orientan entonces las acciones parciales urbanas, conocidas ahora como *proyectos estrella*. Todas las transformaciones parisienses de los *grands travaux* de François Mitterrand se orientan en ese sentido.

A.5. PU contemporáneos: actuación concertada, multiplicidad de actores, fases, retorno a la ciudad

Un examen de las propuestas de PU contemporáneas parte de comprender el instrumento actuando sistémicamente en la costura entre los proyectos arquitectónicos y el plan. El caso del Plan Programa para el Este de París⁹ y las zonas de Bercy y Rive Gauche podría ser una referencia adecuada para este

⁷ Françoise Choay presenta en su libro *El Urbanismo. Utopías y realidades* (1965) una caracterización de dos modelos: el progresista, para el cual la modernidad es vista de manera positiva, por lo que la técnica y la racionalidad serían capaces de resolver los problemas para alcanzar el bienestar; y el culturalista, para el cual la modernidad impone la pérdida de la unidad orgánica de la ciudad, que debe restablecerse volviendo a un estadio ideal del pasado.

⁸ *Clase creativa* es un término introducido por el economista Richard Florida para referir a grupos sociales impulsores de transformaciones en la ciudad posfordista: trabajadores del conocimiento, intelectuales y artistas.

⁹ «Plan programme de l'Est parisien», Paris Project n° 27-28.

relato. Desde la definición del Plan General en 1983 –que abarcaba 4.000 hectáreas– hasta el completamiento de las *zone d'aménagement concerté* (ZAC) de Bercy (50 há) y Rive Gauche (130 há) a fines de la primera década del 2000, la relación de avances sucesivos a diversas escalas es evidente.

También es posible verificar en las actuaciones más vanguardistas y exploradoras un esfuerzo por aumentar la complejidad de la producción del espacio urbano, no dejando librados los PU a meros ejercicios de diseño de arquitectura. Adicionalmente, se recuperan algunos valores que habían formado parte de las diferentes visiones aquí presentadas:

→ La comprensión de la necesaria construcción de la ciudad en el tiempo, atendiendo más a los procesos de conformación híbridos y fragmentarios que a los escenarios materiales finales. Esto implica el manejo de un instrumental complejo, desde arquitectura edilicia hasta definición

normativa, pasando por el diseño de procesos de gestión multiactoral.

→ La preocupación por la forma urbana propia de las operaciones de fines del siglo XIX, que son retomadas a partir de las continuidades de trazas y la lógica de la manzana, principal definidor de los dominios público-privados.

→ El carácter morfológico y compositivo de los espacios urbanos que no derivan de grandes arquitecturas, sino de definiciones parcelarias y sus ocupaciones. El sector de Massena (Rive Gauche), uno de los más novedosos debido al principio de *l'îlot ouvert*¹⁰ propuesto por Christian de Portzamparc, es seguramente resultado de un tipo de concurso público innovador en dos fases: en la primera fase, los concursantes debían presentar un modelo de tejido urbano con sus variaciones en lugar de un proyecto concreto. En la segunda fase, los seleccionados

debían avanzar en masas edificadas a partir de las variantes del modelo.

→ La traducción de estos tópicos en reglas y normativas que hagan posible su construcción en el tiempo, definiendo alineaciones, alturas edificables, ocupaciones de manzana, etcétera. En algunos casos, mediante norma simple y convencional, buscando homogeneidad urbana. En otros, mediante complejos mecanismos que relacionan variables: máximos de frente, aperturas obligatorias, transferencia de alturas no utilizadas, etcétera, que persiguen heterogeneidad urbana.

→ La mezcla de usos, rompiendo definitivamente con las modelizaciones modernas zonificadoras que se convirtieron con el tiempo en sectores con baja calidad de vida urbana.

→ La búsqueda de liberación del espacio interno de la manzana, que permite la conformación de espacios intermedios entre lo público y lo privado.

10 Véase para el caso José Carlo Pinedo, «La manzana abierta (*îlot ouvert*) como tipología para el paisaje contemporáneo: aplicación en la ZAC de Masséna-Nord, París». <https://www.planur-e.es>

En momentos en que el ámbito público es visto con cierta sospecha por la inseguridad a los efectos del uso cotidiano, estos espacios intermedios resuelven algunos de estos problemas. A la vez, permiten construir comunidad y cuerpo colectivo dentro de un grupo acotado de unidades.

- La necesidad de contener proyectos estrella o edificios ancla para *lanzar* el proyecto del sector y asegurar el convencimiento general de todos los actores, públicos, privados y sociales. Así actúan el parque de Bercy con el palacio Omnisport y el Ministerio de Finanzas en el caso de Bercy, mientras que en Rive Gauche el gran impulsor es la Biblioteca Nacional de Francia.¹¹
- El interés renovado por los temas de paisaje asociados a tópicos que han sido tradicionales, como el lugar, la geografía, la geometría, la relación naturaleza-artificio y otros tópicos propios de la actualidad,

como la preocupación ambiental, la huella ecológica de las operaciones, la implementación normativa de mínimos de área verde, etcétera.

11 Para más información véase por ejemplo los siguientes documentos: ZAC Bercy y ZAC Rive Gauche

5. referencias bibliográficas

- Almandoz, Arturo.** 2013. *Modernización urbana en América Latina. De las grandes aldeas a las metrópolis masificadas.* Santiago de Chile: Colección Estudios Urbanos UC.
- Atelier Parisien D'Urbanisme (APUR).** 2003. *Densités vécuées et formes urbaines. Étude de quatre quartiers parisiens.* París.
- APUR.** 1987. *Revista Paris Project.* París.
- Borja, Jordi y Muxí, Zaida.** 2003. *El espacio público. Ciudad y ciudadanía.* Barcelona: Electa.
- De Terán, Fernando.** 1994. *Arquitectura y Urbanismo.* En *La Edad de Plata de la cultura española (1898-1936)*, coordinado por P. Lain Entralgo. Madrid: Espasa-Calpe.
- Diez Medina, Carmen y Monclús, Javier.** 2017. *Visiones urbanas. De la cultura del plan al urbanismo paisajístico.* Madrid: Abada editores.
- Gravagnuolo, Benedetto.** 1998. *Historia del urbanismo en Europa 1750–1960.* Madrid: Akal.
- Hall, Peter.** 1996. *Ciudades del mañana.* Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Instituto de Diseño.** 2006. *Pautas para el ordenamiento paisajístico de la rambla de Montevideo.*
- Intendencia de Montevideo (IM).** 2004. *Plan Especial de Ordenación y Recuperación Urbana del Barrio Sur.*
- IM.** 2003. *Plan especial de ordenación, protección y mejora de Ciudad Vieja - 18 de Julio.*
- IM.** S/F. *Rambla siglo XXI.*
- Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA).** 2014. *Sistema de Información Territorial.* <http://www.mvotma.gub.uy/sistema-de-informacion-territorial>
- MVOTMA.** 2015. *Plan quinquenal de vivienda 2015-2019.*
- MVOTMA.** 2018. *Estrategia nacional de acceso al suelo urbano. Vivir la ciudad, un derecho de todos.* <https://www.mvotma.gub.uy/enasu>
- Martins, Anamaria de Aragão.** 2004. *Recolonización urbana. Nuevos fragmentos urbanos en las primeras periferias.* Tesis, Universitat Politècnica de Catalunya. Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori.
- Romero, José Luis.** 2005. *Latinoamérica. Las ciudades y las ideas.* Buenos Aires: Siglo XXI editores argentinos.
- Secchi, Bernardo.** 1998. *Ciudad moderna, ciudad contemporánea* y sus futuros. En *Lo Urbano en 20 autores contemporáneos*, editor Ángel Martín Ramos. Barcelona: Arteleku.
- Secchi, Bernardo.** 2016. *Primera lección de urbanismo*, Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Zaera Polo, Alejandro.** 1994. *Orden desde el caos.* En *Exit N°1.* Madrid: Editorial LMI.

6.

bases de datos consultadas

Sistema de Información Geográfica |
Intendencia de Montevideo
sig.montevideo.gub.uy

Sistema de Información Territorial | MVOTMA
sit.mvotma.gub.uy

Sistema de Información Geográfica | MIDES
mapas.mides.gub.uy

DNC | geoCatastro
visor.catastro.gub.uy

IDE | Infraestructura de Datos Espaciales de Uruguay
www.gub.uy/infraestructura-datos-espaciales

Sistema de Información Territorial |
Intendencia de Canelones
visualizador.imcanelones.gub.uy/

Plan de Movilidad | Intendencia de Montevideo
www.montevideo.gub.uy/aplicacion/plan-de-movilidad

Montevideo en bici | Intendencia de Montevideo
www.montevideo.gub.uy/montevideo-en-bici-0

— Lucio de Souza

Arquitecto (FADU-UdelaR), Magíster en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (FADU-UdelaR). Doctorando en Arquitectura. Profesor Agregado Investigador del Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo, Profesor Agregado Cátedra Teoría del Urbanismo, Profesor Adjunto Taller Velázquez coordinador de Proyecto Urbano Básico (DEAPA-FADU).

— Martín Cajade

Maestrando en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (UdelaR). Asistente (G2) en el Taller Velázquez (DEAPA, FADU) e investigador asociado al ITU (FADU, UdelaR). Ha participado en proyectos urbanos o de gran escala en oficinas de arquitectura nacionales e internacionales: CarlosArcosArquite(c)tura, Bjarke Ingels Group, 51-1, MMBB, entre otras.

HISTÓRICO — PATRIMONIAL

Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
Instituto de Historia de la Arquitectura

Leandro Gómez
Jorge Sierra

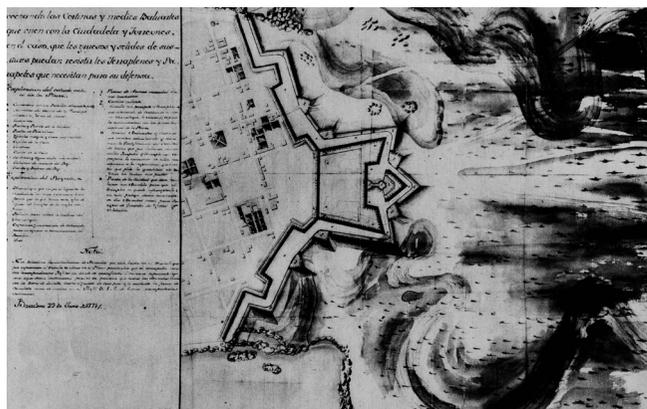
El presente informe tiene por objeto contribuir a la comprensión y valoración patrimonial del conjunto industrial que conforman en la actualidad la Ex Usina del Gas y el Dique Mauá. Dichas instalaciones, vinculadas al primer sistema de iluminación moderno con el que contó Montevideo, atestiguan el itinerario histórico de esta Compañía durante más de 150 años y también la evolución urbana de un sector muy significativo de la ciudad.

En ese sentido se propone analizar en un plano general, el proceso histórico experimentado por el enclave donde la misma se localiza desde la propia fundación de la ciudad y un abordaje específico de la evolución arquitectónica y urbana del conjunto industrial en sus distintas etapas.

Además de su valoración urbano-paisajística y arquitectónica, el conjunto es abordado como ejemplo

significativo del patrimonio industrial de Montevideo, cuya presencia testimonia procesos industriales y tecnológicos muy relevantes para la modernización de la ciudad.

Atendiendo a esa dimensión simbólica, el abordaje apunta a incorporar también como un plano de consideración y valoración, diferentes expresiones sociales y culturales ligadas a la memoria histórica del enclave, cuyo espesor conforma un patrimonio inmaterial de gran significación.



1.

contexto histórico-urbano del área de estudio

1.1 Primeros procesos de ocupación (siglo XVIII)

Las primeras operaciones urbanas que involucran a este sector se remiten al proceso fundacional de la ciudad durante el período colonial, cuando constituía parte de los territorios de extramuros, inmediatos a la fortificación militar que rodeaba el casco urbano (Ejido o Campo de Marte). La función militar asignada al *ejido* establecía que esta área debía quedar libre de todo tipo de construcciones, por lo que sus principales usos se vincularon al pastoreo y al recreo de la población.

El sistema defensivo de la ciudad, diseñado por el ingeniero militar Diego Cardozo, preveía sobre el borde terrestre la

fortificación de la Ciudadela y dos accesos: uno principal hacia el norte (San Pedro) y otro secundario hacia el sur (San Juan). Sobre el borde costero la fortificación acompañaba con geometría irregular la geografía de la península y disponía, en su encuentro con su límite terrestre norte y sur, dos bastiones: el Cubo del Norte y el Cubo del Sur, ambos diseñados por el ingeniero militar José Antonio del Pozo y Marquy (1807). Como se puede apreciar en el gráfico realizado por Juan Martín Cermeño, la relación de proximidad con estos elementos del sistema defensivo, las particularidades de su contexto geográfico (obsérvese el arco de playa que acompañaba originalmente ese quiebre del borde costero) y el carácter secundario del ingreso por la Puerta de San Juan condicionarán la evolución de este enclave y de esa franja sur de la ciudad en su conjunto.

En el sector de intramuros esta área constituirá un sector de servicios con menor desarrollo urbano y que, como relata Isidoro de María, constituirá el ámbito en el que, durante el siglo XVIII y la primera mitad del XIX, tendrán lugar las celebraciones de bailes africanos y las Salas de Nación.¹

Izquierda: Francisco Rodríguez Cardoso, Plano, Perfiles y Elevación de las fortificaciones de la Plaza de Sn Felipe de Montevideo en el Río de la Plata, 1761. (Detalle). Carlos Travieso. Montevideo en la época colonial. Montevideo, 1937, p.17.

Derecha: Juan Martín Cermeño, Plano del Proyecto que se propone para asegurar por la parte de tierra la Plaza de Sn. Felipe de Montevideo, 1771. (Detalle) Carlos Travieso. Montevideo en la época colonial. Montevideo, 1937, p.23.

¹ Isidoro de María, «El recinto y los Candombes 1808-1829», en *Montevideo antiguo. Tradiciones y recuerdos*. Biblioteca Artigas, Colección Clásicos Uruguayos (Montevideo: Ministerio de Instrucción Pública y Previsión Social, 1957), 274-282.

En lo que refiere a esa franja costera del Ejido y reforzando el papel marginal atribuido a este enclave, en 1808 es localizado allí el «Cementerio Viejo», el primer cementerio de extramuros de la ciudad de Montevideo. Se ubicaba en la actual confluencia de las calles Durazno y Andes y constituyó para Montevideo «el primer espacio funerario moderno», delimitado por un recinto amurallado y especializado en la realización de inhumaciones.²

Resulta significativo, que pese a la prohibición de construir en los límites del Ejido, ya en 1772 existían en este sector de extramuros numerosas edificaciones de viviendas, muchas de las cuales pertenecían o eran ocupadas por negros libertos o mulatos.³

El carácter marginal de este sector de la ciudad como área de servicios y su tardío desarrollo urbano constituirán elementos de larga duración histórica que incidirán en su evolución urbana por más de dos siglos, determinando consecuentemente el proceso de consolidación del área.

1.2 Trazado y desarrollo de la Ciudad Nueva (siglo XIX)

El criterio adoptado por el ingeniero José María Reyes en el proyecto de ampliación de la ciudad realizado en el en-

torno de 1830 en relación con la orientación del trazado de la primera expansión de la ciudad determinó un enlace históricamente conflictivo entre las tramas urbanas de la Ciudad Vieja y la Ciudad Nueva. Excluyendo la situación particular de la Plaza Independencia (cuya resolución logra una adecuada articulación entre el eje Sarandí y la principal avenida), el sector restante —comprendido entre las calles Bartolomé Mitre y Florida— presenta una estructura irregular caracterizada por manzanas heterogéneas, calles de anchos y orientaciones diversas y un proceso de consolidación posterior cargado de cambios y vaivenes.

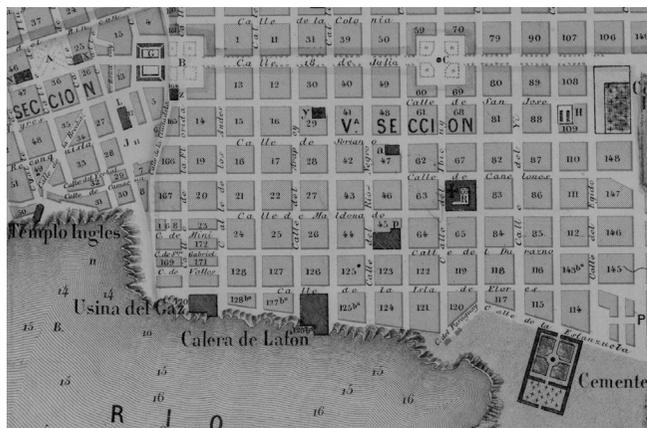
Al comparar la propuesta del ingeniero Reyes con el plano elaborado por P. D'Albenas en 1867 es posible constatar cambios notorios en los trazados conformados. Entre esas alteraciones pueden observarse cambios en la proporción del amanzanado en el sector que ocupaba antiguamente el Cementerio Viejo (demolido al construirse el nuevo Cementerio Central, en 1835), que dieron lugar a las pequeñas calles Mini, San Gabriel y Valles.⁴

La inestabilidad política y económica que vive el país hasta el final de la Guerra Grande (1839-1851) hará que la primera consolidación urbana tenga lugar en el último tercio del siglo XIX, asociado al tipo residencial de la casa estándar, que conforma su primera imagen urbana.

2 Andrea Bielli y Carina Erchini. «Desarrollo urbano, espacios funerarios y diferenciación social en la ciudad de Montevideo durante los siglos XIX y XX» (ponencia presentada en el XI Encuentro Iberoamericano de Cementerios, Paysandú, 2010).

3 «En 1772, según el "Padrón Aldecoa" de Montevideo, en esa zona del Ejido, en 14 domicilios, de un total de 32, había por lo menos un negro libre o un mulato, ya fuera en carácter de titular, familiar del mismo, o "arrimado", más los hijos que figuran, que a su vez, también serían negros o mulatos». Juan Alejandro Apolant, Padrones olvidados de Montevideo del siglo XVIII (Montevideo: Imprenta Letras, 1966).

4 Puede apreciarse en el gráfico del proyecto de José María Reyes cómo la permanencia de la estructura del Cementerio Viejo (dibujada por Besnes e Irigoyen) obliga a la conformación de una manzana de mayores dimensiones que rompe con el damero e interrumpe el tramo de Durazno comprendido entre Andes y Florida. Esta misma situación del «Cementerio Antiguo» se mantiene en el Plano de Montevideo antigua y nueva ciudad, 1841.



Izquierda: José María Reyes, Plano topográfico de Montevideo y traza de la nueva ciudad (dibujado por Juan Manuel Besnes e Irigoyen, 1836). (Detalle). Biblioteca Nacional - Materiales Especiales

Derecha: P. D'Albenas, Plano de la Ciudad de Montevideo, 1867. (Detalle) Biblioteca Nacional - Colección Fotográfica ABN 1861.

En base al excepcional documento que constituye el catastro del ingeniero Juan Alberto Capurro (1867-1871) es posible contar con un relevamiento preciso del grado de consolidación del área en el último tercio del siglo XIX, así como del tipo de ocupación, perfil y destino de las edificaciones. Puede apreciarse en dicho trabajo el peso en este sector del tejido de esa vivienda individual de uno y dos niveles, así como el de las casas de inquilinato o conventillos, tipología de vivienda colectiva también estructurada en base a patios pero orientada a los sectores sociales más bajos, principalmente inmigrantes y esclavos liberados. Como derivación de las leyes de abolición de la esclavitud (1842-1846) y de un conflictivo proceso de emancipación, la comunidad negra se vio forzada a recurrir a estas especulativas soluciones habitacionales, en problemáticas condiciones de higiene y hacinamiento. La proximidad con las principales fuentes laborales de esta población (trabajo doméstico, pequeña industria, etcétera) derivó en una fuerte concentración de conventillos en la franja sur de la Ciudad Nueva. Para dimensionar la relevancia de esta tipología puede señalarse que en las manzanas que confor-

maban el área más próxima al área de estudio (radio de doscientos metros, conformado por las calles Maldonado y Wilson Ferreira Aldunate) en 1871 se localizaban dieciséis conventillos.

Estos aspectos constituyeron elementos determinantes en la construcción del vínculo forjado históricamente entre la comunidad afrodescendiente y el Barrio Sur, y más particularmente con este enclave.⁵

Son múltiples las referencias a este punto de la ciudad como ámbito de celebración de la Fiesta de Reyes, en las convocatorias realizadas en la prensa por las autoridades de las diferentes Salas de Nación.⁶

Estas celebraciones llegaron a constituirse en verdaderos eventos y lograron una concurrencia de hasta 6.000 espectadores. Considerando, como señala el musicólogo Gustavo Goldman, que en esos años Montevideo no superaba los 60.000 habitantes, dicho festejo conformó un fenómeno realmente masivo.

5 «Posteriormente, con la extensión de la ciudad de Montevideo, las salas se desplazarían a lo que se llamaba la "nueva ciudad", y estarían ubicadas en su mayoría, en el actual Barrio Sur. Refiriéndose a la fiesta del 6 de enero de 1871, dice el diario "El Ferrocarril": "...el barrio del sud estuvo ayer hasta altas horas de la noche, favorecido por una inmensa concurrencia de ambos sexos. En las salas se danzó y saltó en grande hasta la madrugada de hoy". Esta zona de Montevideo pasó a ser "el punto de reunión de los Reyes y sus cohortes y de los visitantes"». (Gustavo Goldman, Candombe ¡Salve Baltasar! La fiesta de Reyes en el Barrio Sur de Montevideo (Montevideo: Perro Andaluz Ediciones, 2003), 47.

6 «INVITACIONES. El rey de la nación Conga de Angunga ha mandado hacer en porcelana las tarjetas de invitación para el gran baile y concierto que tendrá lugar el domingo en la calle de las casas contiguas al Cementerio y Usinas del Gas» (El Siglo, 1867/01/05). «Los actuales reyes de las salas: Bengala, Mina, Congo de Angunga, Banguela, etc., han solicitado ya de la autoridad correspondiente, el permiso respectivo para el festejo de sus clásicas solemnidades. El costado Sud de la ciudad nueva é inmediato á la orilla del mar, de la calle Ibicuy en dirección al campo, es el punto donde hoy se encuentran establecidos dichos candombes» (El Ferro-carril, 1881/01/05).

Constituye un hecho puntualmente relevante la inauguración, en 1845 en las inmediaciones del Cubo del Sur, del primer templo protestante de la ciudad: el Templo Inglés. Ubicado sobre la desaparecida calle Santa Teresa, su construcción fue financiada por el empresario Samuel Lafone, destacada figura vinculada a diversos negocios y emprendimientos que tuvieron lugar en este período, entre los que figura una calera, también localizada sobre la costa en las proximidades del enclave (ver plano elaborado por P. D'Albenas, 1867).

En el marco del proceso modernizador que tiene lugar luego de finalizada la Guerra Grande y en respuesta a las problemáticas que la ciudad presentaba en las áreas de higiene, transporte, vialidad y alumbrado, se llevará adelante un número muy importante de obras de infraestructura y servicios públicos. Cabe mencionar en ese sentido la inauguración del primer servicio de tranvías de caballos y de la primera línea del Ferrocarril Central del Uruguay (ambas en 1869), la habilitación del primer servicio público de agua corriente (1871), el «Reglamento de Empedrados» (1873) y el nuevo alumbrado a gas de la ciudad.

En sustitución del sistema de iluminación basado en velas de sebo y mechas embebidas en aceite de potro, en 1853 Uruguay es pionero en la región al inaugurar el primer sistema de iluminación a gas por cañería del país. La peque-

ña usina, localizada originalmente sobre la bahía portuaria, debe ser relocalizada debido a problemáticas de higiene sobre la costa sur, lo que da lugar a las nuevas instalaciones, cuyo edificio principal es inaugurado en 1867.

En 1865 la empresa de los hermanos Mario, Demetrio y Aquiles Ísola pasa a propiedad del barón de Mauá, quien, entre otros adelantos, incorpora las infraestructuras del dique seco, conformando un conjunto industrial de avanzada para el Río de la Plata.

1.3 Intervenciones urbanas desarrolladas en la primera mitad del siglo XX

El borde costero de la ciudad hacia el Río de la Plata, tal como lo representó Carlos Corsetti en su acuarela de finales del siglo XIX, modificó fuertemente su carácter de límite natural a partir de las intervenciones realizadas en la primera mitad del siglo XX. Destaca en su pintura la presencia del murallón de piedra y las instalaciones de la compañía sobre la accidentada costa.

Las primeras propuestas tendientes a conformar un paseo costero en este sector de la costa de Montevideo se vinculan a los planteos del urbanismo monumentalista y esteticista desarrollados en las últimas décadas del siglo XIX, que



Vista del antiguo Templo Inglés y Cubo del Sur en el entorno de 18500-1860. Detrás el predio donde años más tarde se instalará la Compañía del Gas.



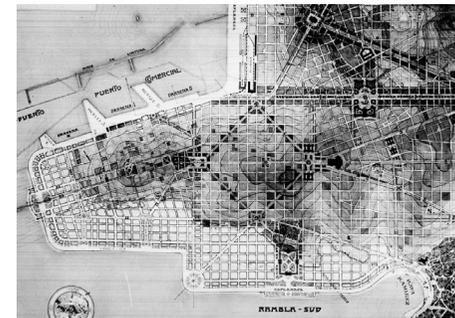
Dique Mauá, 1882-1883. Álbum de retratos y vistas fotográficas de la República Oriental del Uruguay. Montevideo: Escuela de Artes y Oficios, 1883. Biblioteca Nacional - Colección Fotográfica ABN 1861.



Carlos Corsetti. Vista del dique del gas. Ca. 1871-1903. Museo Histórico Nacional - Pinacoteca.



Proyecto de Norberto Maillart para Montevideo, 1888. Centro de Documentación - Instituto de Historia de la Arquitectura - IHA.Ft.04090.



Plano Regulador Oficial de Montevideo. Baroffio, Gianelli y Guidini, 1912. Centro de Documentación - Instituto de Historia de la Arquitectura - IHA.PI.05153.

buscaron emular el modelo de actuación de importantes capitales europeas (en particular las intervenciones desarrolladas por el Barón de Haussmann en París) como nuevo paradigma de progreso y modernidad.

Una idea que aparece como constante en estos primeros planteos se relaciona con la conformación de un paseo costero y balcón al mar, rectificando/regularizando el borde geográfico mediante la conquista de terrenos sobre el Río de la Plata. Con variantes, esta intención (ya expresada en algunos planteos del siglo XIX) está presente en los proyectos de Norberto Maillart, Lord Grimthorpe, Abel Fernández, y también en la propuesta de Baroffio, Gianelli y Guidini para el Plan Regulador de Montevideo de 1912.

En el marco de un nuevo impulso de renovación urbana que tiene lugar en la década de 1920, el planteo será retomado por el ingeniero Juan P. Fabini en el marco del conjunto de obras viales y circulatorias comprendidas por el denominado Plan Fabini. El proyecto de Fabini apuntará a la jerarquiza-

ción de la Rambla Portuaria y a su conexión con el trazado de la Rambla Sur, conformando a su vez una fachada de la ciudad hacia el río.

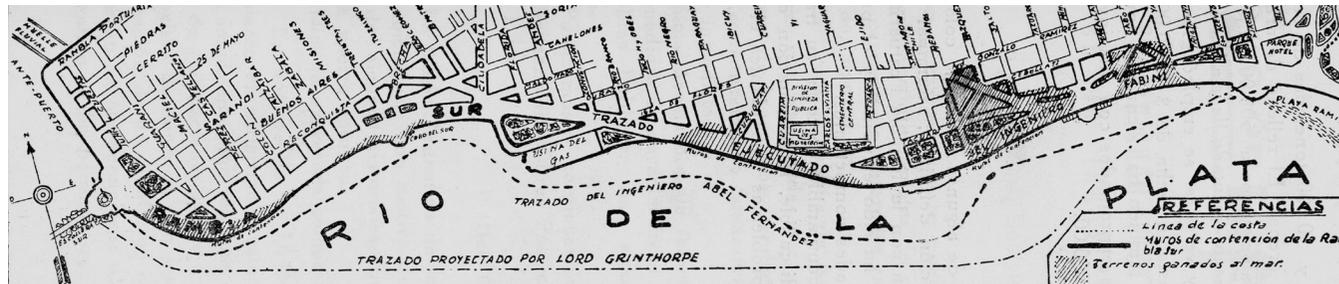
En 1925 la Asamblea de Representantes aprueba su trazado definitivo y se crea por decreto la Comisión Financiera de la Rambla Sur. En 1926 se coloca la piedra fundamental y el 30 de diciembre de 1935 es inaugurada.

A diferencia de las propuestas anteriormente referidas, su planteo propenderá a una mayor adecuación al borde natural preexistente, en el que, de todos modos, se eliminarán las playas de Patricios (entre Médanos —actual Javier Barrios Amorín— y Vázquez) y Santa Ana (entre Gaboto y Magallanes).

En la situación concreta de la Compañía del Gas, el trazado vial de la rambla implicará el atravesamiento de su predio, la aislación de sus instalaciones del contexto urbano original y la separación de los gasómetros 5 y 6 de la planta industrial.



Zona del Bajo. Construcción de la Rambla Sur, a la altura de la calle Misiones. Barrio Ciudad Vieja. Intendencia de Montevideo, ca. 1923-1926. Centro de Fotografía de Montevideo 18616FMHGE



Comparativo del proyecto del Ing. Fabini con los planteos de L. Grimthorpe y A. Fernández.

Revista de Ingeniería. Montevideo, 1939/09, Vol.33, N°9, p.289

En el enclave analizado la operación implicó, además, la demolición del antiguo Templo Inglés (luego reconstruido en su localización actual) y la eliminación de una franja importante del tejido urbano costero, con la consecuente demolición de viviendas, desaparición de calles y expulsión de población.⁷ El sentimiento que despertó en una parte de la población la pérdida de ese sector de la ciudad encontró en los versos de «Adiós mi barrio» (letra de Víctor Soliño y música de Ramón Collazo) una extraordinaria contundente y expresión:

*Viejo barrio que te vas,
Te doy mi último adiós,
Ya no te veré más.
Con tu negro murallón
Desaparecerá
Toda una tradición.
Mi viejo barrio sur,
Triste y sentimental,
La civilización
Te clava su puñal...*

Un hecho singular atará la historia de este tango a este enclave del Barrio Sur: el estreno «oficial» de la canción, rea-

lizado por la troupe Oxford frente a un público de más de 5.000 personas (1930), tiene lugar muy próximo a la Compañía del Gas, sobre unos tabloneros y tanques que cede la propia compañía.⁸ Intervenciones posteriores, en las que participan arquitectos de la talla de Eugenio Baroffio⁹ y Juan Scasso,¹⁰ contribuyen a consolidar la rambla como un espacio público calificado y unitario que constituye uno de los principales emblemas de la ciudad.

1.4 Impacto de las políticas de vivienda de las décadas de 1960 y 1970

Ya en la segunda mitad del siglo XX, tendrá lugar otro de los hechos que modificarán radicalmente el perfil urbano de este sector de la costa. Tendrá que ver con la concreción de propuestas de vivienda colectiva vinculadas a la visión urbanística moderna.

Un primer y muy singular paso en ese camino involucrará la construcción del bloque de viviendas CH20 (arquitecto Homero Pérez Noble, Leonel Viera), promovido por el Instituto Nacional de Viviendas Económicas (INVE) en el marco de

7 Un emblema de esa área del «bajo» será la calle Yermal, en la que se localizaban prostíbulos, locales de juego clandestino y cafetines, y en la que, según se decía, no había una sola casa de familia. Esa vida tumultuosa, frecuentemente fuera de la ley, que caracterizaba la zona fue retratada por Julio César Puppo «El Hachero» en su libro *Ese mundo del bajo* (Montevideo: ElArqa, 1966).

8 «¿Cuál es, Ramón, tu mejor recuerdo de esa época?». Collazo dispara la respuesta, que es una fecha, como si fuera el dato de un fichero: «27 de febrero de 1930». «¿Qué pasó ese día?». «Esa noche cantamos 'Adiós mi barrio' por primera vez, en el murallón del Barrio Sur. Con tablas y bidones que nos prestó la Compañía del Gas armamos un tablado que sólo era una tarima. Y allí, ante cinco mil personas que aguantaron a pie firme una llovizna persistente, cantó la Oxford ese tango de Soliño y mío, como creo que no lo hizo nunca más». Y Collazo agrega con orgullo el detalle que perfecciona la felicidad de la anécdota: «Cantamos de particular, porque aún no había plata para los trajes...» Inútil querer rastrear un trémolo de emoción en la voz del Loro, cuando recuerda estos episodios nacionales» (Hugo Alfaro, *Mi mundo tal cual es*, Ediciones de la Banda Oriental).

9 Desde su labor en la Intendencia de Montevideo, Eugenio Baroffio fue responsable de diversas intervenciones y propuestas, entre ellas la restauración del Cubo del Sur (1948-1958).



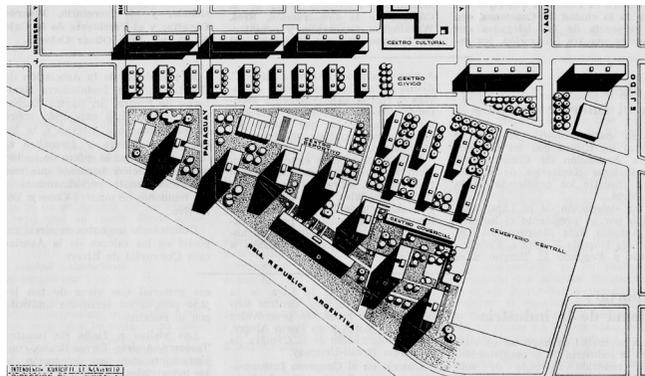
Vista aérea de ramblas Gran Bretaña y Helénica en construcción. Abajo: Templo Inglés y Dique Mauá. Al centro: Plaza Independencia y Palacio Salvo. Barrio Ciudad Vieja. Intendencia de Montevideo, ca. 1929-1934.

Centro de Fotografía de Montevideo 0170FMHE

la Ley Barrio Sur y cuya historia encierra significación para el barrio y un abordaje precursor de políticas de afincamiento de población socialmente vulnerable.¹¹

De un impacto mucho mayor será la denominada Unidad de Vivienda Barrio Sur, enmarcada en el Plan Nacional de Viviendas (PNV) y en una iniciativa «modernizadora» promovida por la Intendencia de Montevideo (1973) con el objetivo de dinamizar y densificar este sector de la ciudad. Bajo la concepción tipomorfológica *ciamística*, la propuesta plantea la conformación de una trama de bloques exentos en altura que conllevará, además de la eliminación de todo el tejido de ciudad comprendido por el Cementerio Central, Gonzalo Ramírez, Isla de Flores y Río Negro, la desaparición de los gasómetros 5 y 6.

Si bien la propuesta no se concreta en todos sus términos (se construyen seis de las torres en altura previstas sobre



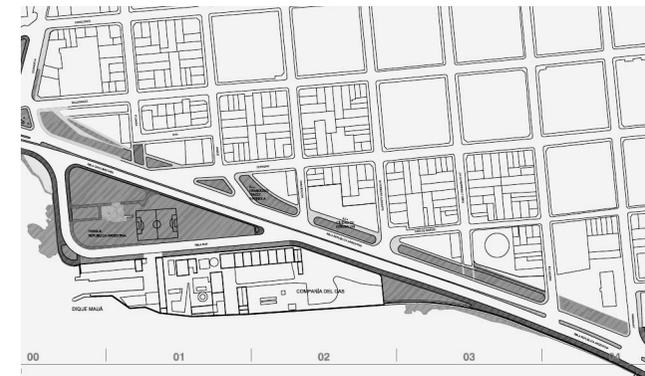
Plano de Ubicación General de Remodelación del Barrio Sur. Unidad de Vivienda Barrio Sur. Intendencia de Montevideo.

Revista Habitat. Montevideo, Liga de la Construcción del Uruguay, 1970/12, Nº6, p.16.

la rambla), su concreción supondrá no sólo la conformación de un nuevo perfil urbano en la Rambla Sur y la alteración de los valores ambientales de un área consolidada y caracterizada de gran valor (y su relación con la costa), sino que constituirá la imposición de una concepción tipomorfológica y cultural que promoverá una fractura con el tejido urbano y social preexistente.

1.5 Propuestas de rehabilitación desarrolladas a partir de la década de 1980

La emergencia de miradas tendientes a promover la defensa de la memoria histórica de la ciudad (cuya relevancia adquirirá creciente protagonismo en el medio local a partir de la década de 1980) constituirá para el sector un punto de partida para el desarrollo de diversas acciones, instrumentos y proyectos urbano-arquitectónicos.



Comisión Espacios Públicos Patrimoniales. Pautas para el ordenamiento paisajístico de la Rambla de Montevideo. Relevamiento Instituto de Diseño - Facultad de Arquitectura, 2006.

Centro de Documentación - Instituto de Historia de la Arquitectura - IHA.CD0038.

10 Juan Scasso, como arquitecto director de la Dirección General de Paseos Públicos, proyectó los Jardines de la Rambla Sur. Si bien la propuesta originalmente abarcaba toda la franja de espacios verdes comprendidos entre Juan D. Jackson y la Escollera Sarandí, sólo alcanza a ejecutarse en el sector comprendido entre la calle Jackson y el Cementerio Central.

11 Ante la demolición de varios conventillos del Barrio Sur y la consecuente expulsión de población, en la década de 1950 se crea el Comité Popular del Barrio Sur, organización que mediante una fuerte movilización e involucramiento de actores (entre ellos los centros de estudiantes de arquitectura —CEDA— y de medicina —AEM—) logra la aprobación de la Ley Barrio Sur (12.351), que establece la prioridad de la población residente en los proyectos de vivienda promovidos por el INVE en el Barrio Sur. El bloque de viviendas CH20 constituye la primera materialización de la referida ley y de ese largo proceso.

En el plano concreto de los instrumentos de protección, se señalan como aspectos relevantes la declaración de la Rambla de Montevideo como Monumento Histórico Nacional¹² (1986) y la incorporación del Barrio Sur a las Áreas de Régimen Patrimonial de Montevideo (1990, Decreto Departamental 24.577), bajo la gestión de la Comisión Especial de Ciudad Vieja.

Con el apoyo financiero de la Junta de Andalucía, en 1995 se crea en el ámbito de la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM) la Oficina de Rehabilitación, cuyas acciones apuntan a promover estímulos para el mantenimiento de las edificaciones del barrio.

Entre esos mismos objetivos, en el año 2000 es promovido el Plan Especial de Ordenación y Recuperación Urbana del Barrio Sur, que toma como antecedente el Plan de Rehabilitación Integral del Barrio Sur elaborado por el Grupo de Estudios Urbanos en coordinación con la IMM y la Junta de Andalucía (1990-1993).

A partir 2010 comienzan a implementarse distintos proyectos dirigidos a la recuperación de espacios públicos comprendidos entre la Plaza Argentina y el Cementerio Central (2014), planteos que, entre otras acciones, derivaron en la demolición del bloque de viviendas CH20, del arquitecto Pérez Noble.

Entre los proyectos urbanos, merece especial referencia la propuesta «Reestructuración del Sector de la Reconquista» (arquitecto Pietro Chiancone, bachiller Arturo de los Santos, 1994-1997), planteo enfocado en la resolución del problemático encuentro de las tramas de la Ciudad Vieja y la Ciudad Nueva (sector sur), y en la puesta en valor de los trazados y vestigios de la antigua fortificación colonial.¹³

En el contexto del convenio de asesoramiento celebrado entre la Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República, la IMM y la Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación (2003-2006), se crea la Comisión de Espacios Públicos Patrimoniales (IMM/CPCN/FARQ) con el objetivo de establecer pautas para el ordenamiento paisajístico de la rambla de Montevideo. En relación específica con este tramo (Tramo 1: Rambla Sur), la comisión señala sus destacables valores desde el punto de vista urbanístico y testimonial, así como la presencia de elementos significativos, como la Usina del Gas, el Dique Mauá y el Gasómetro, por lo que recomienda la preservación de estos y de sus características urbanas generales.

12 La Resolución 584/986 identifica como Monumento Histórico Nacional la «Zona Costera comprendida desde el Oeste hacia el Este, a partir de la escollera Sarandí inclusive hasta el Arroyo Carrasco y de Sur a Norte desde el Río de la Plata hasta la Rambla Costanera, incluyendo sus dos aceras y los espacios públicos adyacentes». De forma complementaria, en 2010 la rambla de Montevideo es incluida en la lista tentativa de Patrimonio Mundial de la Unesco.

13 Entre las ideas concretas que involucran el área de estudio, se señala la propuesta de un puente peatonal que conectaba, por sobre la vía de la rambla, la Plaza Argentina con la propuesta urbana formulada para la Plaza España y el eje Ciudadela.

2. la Usina del Gas

2.1 Reseña histórica

La *Empresa del Alumbrado a Gas* fue un emprendimiento de los hermanos Mario, Demetrio y Aquiles Ísola, pioneros en experimentar en la producción de gas a partir de la descomposición de residuos orgánicos de los saladeros (fácilmente accesibles en nuestro medio), con lo que evitaban importar hulla desde el continente europeo.¹⁴

Los logros positivos obtenidos por esas investigaciones (1852) permitieron a los hermanos Ísola captar el interés de las autoridades de gobierno y obtener la concesión para la explotación del servicio de gas, a cambio de la iluminación del perímetro de ciudad comprendido por las calles 25 de Mayo, Zabala, Rincón y Juncal.

El nuevo sistema de iluminación —inaugurado en 1853— contó con la aprobación de la opinión pública, que visualizó este avance como una clara señal de progreso de la ciudad. Alimentado de una primera usina —ubicada en la calle Cerrito entre Juncal y Ciudadela—, el servicio continuó consolidándose y extendiéndose hasta 1857, año en que tiene lugar una importante epidemia de fiebre amarilla. Este hecho fue

usado por los detractores del sistema empleado para la generación de gas, y responsabilizaron a la compañía por el uso de combustible de origen animal.¹⁵

El hecho derivó en la interrupción del servicio hasta el fin de la epidemia y pudo restablecerse recién en 1858, con la condición de reubicar la usina sobre la costa sur de la ciudad y de sustituir el sistema de combustible empleado por carbón mineral. Este hecho constituyó un elemento determinante del proceso de conformación del conjunto industrial de la nueva usina, tanto en lo que refiere a su localización como a las características de sus instalaciones e infraestructuras.

Para ese entonces los hermanos Ísola ya se habían alejado de la compañía, a cuyo frente estaba el empresario Diego Bell. Dado el alto costo de la operación, en un primer momento interviene como inversionista el empresario Federico Nin Reyes y en una segunda instancia el financista brasileño Irineu de Sousa (más conocido como Barón de Mauá), quien en 1868 termina convirtiéndose en propietario de la compañía.

Al frente de esta, el empresario extendió el suministro hasta la Unión y Paso del Molino e hizo mejoras en las instalaciones, ampliando los depósitos de las carboneras y conformando un desembarcadero con el que buscó mejorar el suministro de carbón a la usina mediante lanchas, así como hacer trabajos de mantenimiento en las embarcaciones.

¹⁴ Juan Antonio Varese, *La Compañía del Gas. Una historia centenaria* (Montevideo: Torre del Vigía, sd), 11.

¹⁵ «Residuos de animales, huesos, grasa, etc., eran en aquel entonces utilizados como materiales para la fabricación del gas. El exhauster o bomba de succión del gas, se hacía funcionar por medio de una mula, ayudada por labor manual. El único gasómetro de que se disponía, era tan sólo de una capacidad de 435 metros cúbicos». «Las industrias en el Uruguay. Compañía del Gas y Dique Mauá». *Revista del Ministerio de Industrias*. Montevideo, 1917/08, V, 32, 517.

Afectado seriamente por la crisis bancaria de 1868, el Barón de Mauá debió recurrir a capitales británicos, los que finalmente se quedaron con la propiedad de la compañía (1872) y constituyeron The Montevideo Gaz Works and Dry Docks Co. Ltd., cuya gestión alcanzó prácticamente un siglo. El nuevo gerenciamiento y el monopolio del alumbrado público y privado de la ciudad permitieron su consolidación y crecimiento durante los quince años que comprendió el primer período de concesión.

El surgimiento de iniciativas tendientes a promover otros sistemas de iluminación basados en energía eléctrica —y frente al inminente cumplimiento del plazo de la concesión— condujo a la Junta Económico Administrativa de Montevideo a convocar una nueva licitación para el suministro del alumbrado público de la ciudad.

Pese a que fue adjudicada a una de las propuestas basadas en energía eléctrica, a lo que se sumó la aparición de firmas competidoras (Sociedad Popular Cooperativa del Gas, Compañía Nacional de Alumbrado), la empresa logró sortear estos obstáculos implementando nuevas estrategias comerciales e incorporando rubros como la venta de electrodomésticos (cocinas, calentadores, planchas, luminarias).

El aumento de consumo de gas registrado en las primeras décadas del siglo XX requirió nuevas inversiones en

la planta y en las infraestructuras de cañerías, alcanzando una producción de 50.000 metros cúbicos por día. Esta situación de estabilidad se mantuvo hasta mediados del siglo XX, cuando el carbón comenzó a escasear y su precio internacional afectó las variables de competitividad de la empresa. La imposibilidad de hacer frente a la inversión que requería la modernización de la planta, y el contexto general que presentaba el país en la década de 1960, derivaron en la decisión de la compañía inglesa de abandonar el país en 1970. El Estado asumió el control de la empresa y en 1971 nombró una comisión interventora, con el objetivo de dar continuidad al servicio y analizar alternativas para la actualización tecnológica de la planta.

Apuntando a la búsqueda de inversores internacionales, se convocó un llamado a interesados, pero existió una única oferta, la de la empresa francesa Le Gaz Intégral. Adjudicada la concesión a esta firma en 1974, se iniciaron los trabajos de reconversión de la planta, que comenzó a funcionar a partir de 1977 en base a combustibles derivados del petróleo. Entre los compromisos asumidos por la empresa adjudicataria estaba el traslado del gasómetro hacia una nueva ubicación, anulando el funcionamiento del Gasómetro 6, emplazado en un área de alta densidad de viviendas.

La firma francesa se mantuvo al frente de la compañía hasta comienzos de la década de 1990, cuando el Poder

Ejecutivo resolvió su privatización y concedió su explotación a la empresa Gaseba Uruguay SA, del grupo Gaz de France (1994).

En 2003, producto de la puesta en funcionamiento del Gaseoducto Cruz del Sur, comenzó el suministro de gas natural desde la República Argentina (Gaseba Uruguay S.A se transformó en Gaseba Natural SA), hecho que determinó el cierre definitivo de la planta.

En lo que refiere específicamente a la situación de las instalaciones del Dique Mauá, constituye un hecho relevante su pasaje en 1979 al ámbito de la Armada Nacional.

En 2006 la empresa brasileña Petrobras adquirió la mayoría del paquete accionario de la compañía, que pasó a denominarse Distribuidora de Gas de Montevideo SA (Montevideo Gas) y detentó su gestión hasta el presente.

2.2. Evolución del conjunto industrial

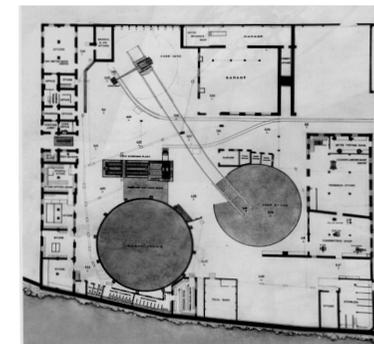
Las obras de construcción de la nueva usina (a partir de su traslado a la zona sur de la ciudad) comenzaron en 1962 en la manzana comprendida entonces por las calles Florida, Isla de Flores, Andes y la franja costera.¹⁶ El relevamiento de la planta física y de su perímetro, elaborado por el inge-

niero Juan Alberto Capurro,¹⁷ conforma una vez más un valiosísimo documento que permite visualizar la estructura de la usina y sus características arquitectónicas.

Los principales componentes edilicios se organizan en el perímetro del predio, ajustándose a las alineaciones del tejido y jerarquizando su edificio principal, que se dispone sobre la calle Florida.

Los otros bordes eran ocupados por diferentes instalaciones del proceso industrial (depósitos de cemento y herramientas, retortas, garajes) y servicios (establos, baños, etcétera), lo que dejaba libre el centro de la manzana, donde fueron localizados el gasómetro 1 (volumen cilíndrico al oeste) y la carbonera (volumen cilíndrico al este).¹⁸ Al sector de la planta que enfrenta a la calle Isla de Flores —donde se disponían los garajes— se trasladó el área de retortas y se construyó un nuevo pabellón.

La primera ampliación de la planta estuvo vinculada a la operación del dique, impulsada por el Barón de Mauá (1869) en un área ganada al mar hacia el oeste de sus instalaciones. La segunda extensión, vinculada ya a la gestión de la firma inglesa (The Montevideo Gaz Works and Dry Docks Co. Ltd.), se llevó a cabo a fines del siglo XIX y ocupaba la manzana contigua, comprendida entre las calles Andes y Convención. Allí, en primera instancia, fueron relocaliza-



Plano de las instalaciones de la empresa The Montevideo Gas and Dry Docks Co. Ltd. Varese, Juan Antonio. La Compañía del Gas. Una historia centenaria. Montevideo: Editorial Torre del Vigía, sd, p.62.

16 Corresponden a la continuación de las calles Florida y Andes, que previamente a la construcción de la Rambla Sur se extendían hasta el borde costero, y a la actual calle Carlos Gardel, continuación de Isla de Flores.

17 Juan Alberto Capurro, Plano Catastro Montevideo, 5ª Sección. 1865-1867 (Archivo Histórico Cabildo).

18 El proceso de generación de gas se inicia en la destilación de carbón mineral o hulla en hornos herméticamente cerrados (retortas) a temperaturas cercanas a los 1.300 grados. Los gases producidos son recogidos en colectores con agua y alquitrán y sometidos posteriormente a procesos de destilación. El producto obtenido es almacenado en grandes depósitos de gas (gasómetros) y transportado por tuberías hasta las lámparas de consumo.



Fotografía de gran valor histórico en la que puede observarse la Compañía del Gas y su entorno ciudadano antes de la construcción de la Rambla Sur

Vista aérea. Varese, Juan Antonio. La Compañía del Gas. Una historia centenaria. Montevideo: Editorial Torre del Vigía, sd, pp.64-65.



das las carboneras, que, ampliando significativamente su superficie, conformaron un cuerpo continuo alineado al trazado de la calle Isla de Flores e integrado a las lógicas generales del tejido conformado. En las primeras dos décadas del siglo XX fueron sumándose progresivamente nuevas instalaciones y pabellones que respetaban la alineación del referido cuerpo de las carboneras.

Entre esas operaciones figuran ampliaciones y reformas de las carboneras y la construcción de diversos pabellones destinados a depósitos, exposiciones y talleres. Entre los técnicos que intervinieron en estas obras figuran el arquitecto inglés John Adams (autor del edificio sede de la compañía, en la calle 25 de Mayo) y la firma Facello Hermanos.

Constituye un documento excepcional la imagen aérea, tomada a fines de la década de 1920, en la que puede leerse con claridad la adscripción a estas lógicas urbanas de todo el conjunto industrial, no sólo en relación con la calle



Isla de Flores sino también con Florida y Andes, cuyas prolongaciones alcanzaban por entonces al borde costero.

La demanda por la extensión del servicio de gas a otras áreas de la ciudad implicó para la compañía la adquisición de otros predios sobre el borde costero, con el objetivo de localizar nuevos depósitos de gas. En primera instancia, fueron localizados los gasómetros 3 y 4 en parte de la manzana contigua a la segunda ampliación (entre las calles Convención y la entonces Río Branco). Posteriormente fueron instalados el gasómetro 5, en un predio aislado distante más de quinientos metros de la planta, y el gasómetro 6, en un predio próximo localizado en el encuentro de las calles Carlos Gardel y Julio Herrera y Obes. En ambas situaciones, pese a sus características y dimensiones, estas estructuras convivieron con el tejido residencial, conformando hitos del paisaje del Barrio Sur.

Las características urbanas que la Compañía del Gas presentaba hasta los comienzos del siglo XX fueron drástica-

Izquierda: Gasómetro N° 5. Vista aérea de Rambla Argentina. Al centro: Cementerio Central, usinas incineradoras de basura y tanque de gas. Intendencia de Montevideo, ca. década de 1940. Centro de Fotografía de Montevideo 0314FMHE

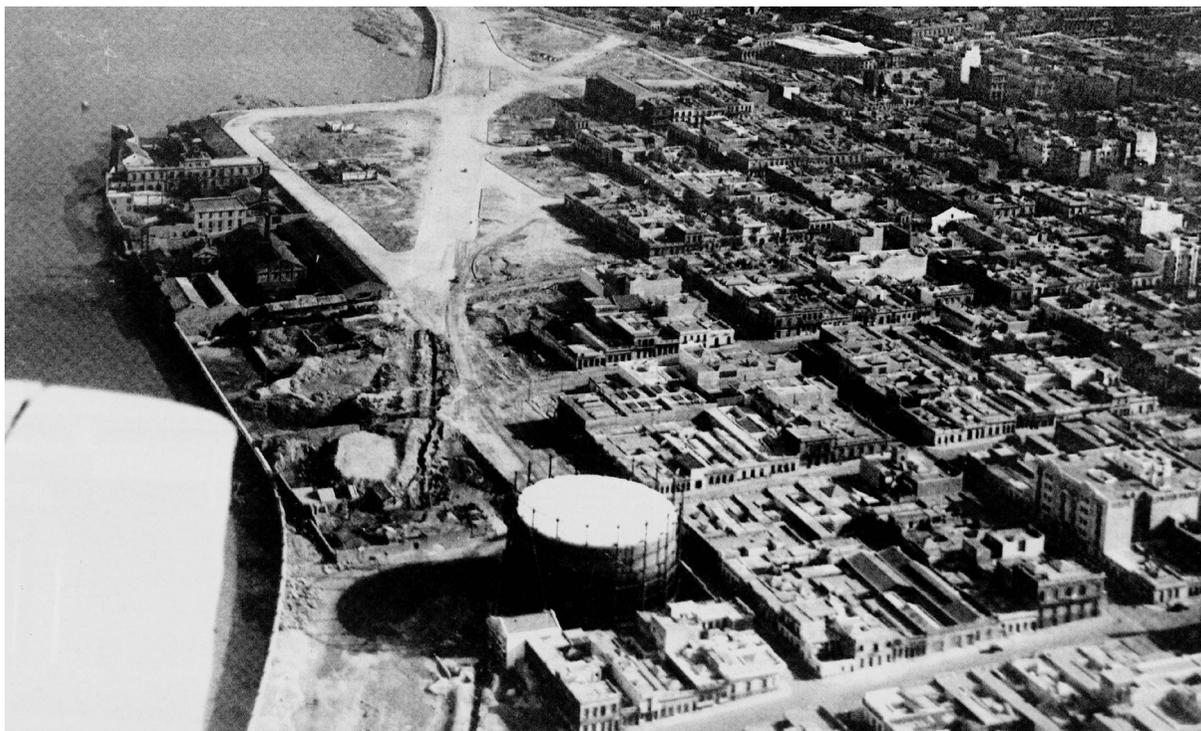
Derecha: Foto aérea, ca. 1930-1940. Centro de Documentación - Instituto de Historia de la Arquitectura - IHA. Ft 01989.

mente alteradas por la creación de la Rambla Sur. Su trazado general, concebido como una cinta continua recostada al mar, ante las particularidades del enclave (conformación geográfica de la costa y localización de la planta industrial), debió apartarse del borde costero y atravesar la trama preexistente, dejando totalmente aislado al conjunto industrial de la compañía.

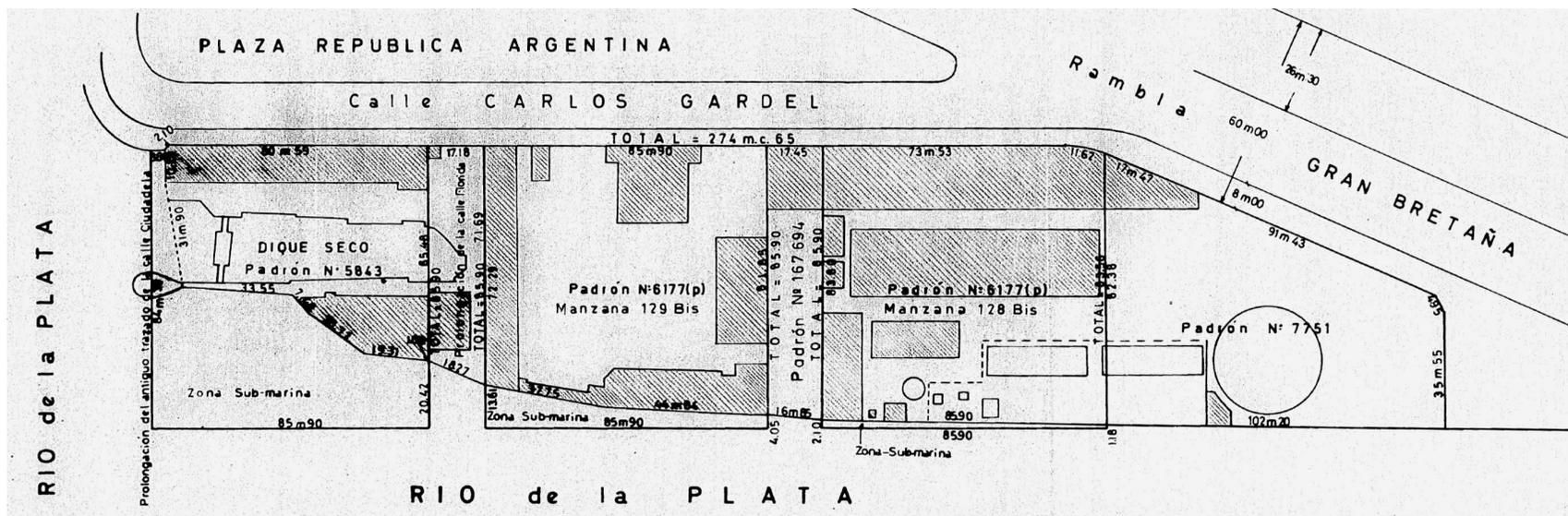
Esta decisión, además de determinar la desaparición de un sector importante del tejido urbano conformado, implicó una inversión de las lógicas de articulación urbana que caracterizaban hasta ese momento al conjunto industrial, que pasó a funcionar como una pieza singular integrada —con cierta autonomía— al paisaje costero.

Los múltiples y ampliamente difundidos beneficios que esta extraordinaria operación urbana implicó para la ciudad han relegado muchas veces su abordaje desde otras miradas, así como la consideración de sus efectos en puntos significativos de su trazado. En la situación concreta de este enclave, la eliminación de ese sector de ciudad supuso el desplazamiento y la desarticulación de un denso tejido sociocultural vinculado a los inmigrantes pobres y a la comunidad afrodescendiente, muchos de ellos trabajadores de la compañía.

A partir de esta gran transformación, la planta adquirió su conformación actual como complejo aislado y singularmen-



Vista aérea. Se aprecia la proyección del trazado de la Rambla Sur. Varese, Juan Antonio. La Compañía del Gas. Una historia centenaria. Montevideo: Editorial Torre del Vigía, sd, pp.69.



te antecedido por el tramo remanente de la antigua calle Isla de Flores (hoy Carlos Gardel) y la plaza República Argentina, espacio público remanente que «resuelve» el encuentro geoméricamente irregular con la traza de la rambla.

Como consecuencia de este nuevo escenario, las prolongaciones de las calles Florida y Andes —que otrora atravesaban la planta— fueron cerradas e integradas como padrones al conjunto industrial.

En el gráfico de 1975 es posible apreciar además de la conformación del predio desde el punto de vista catastral: cuál es la situación de los componentes edilicios del conjunto industrial poco antes de la reconversión de la planta al sistema de nafta liviana (1977), que pondrá fin a más de cien años del sistema de producción de gas a base de carbón.¹⁹

Este nuevo sistema requiere instalaciones más reducidas para su producción y almacenamiento, por lo que amplios sectores del conjunto industrial entraron en desuso, en particular aquellos componentes relacionados al depósito y procesamiento del carbón.

Este proceso, que comenzó involucrando a algunos sectores de la planta industrial, terminó por afectar al conjunto de las instalaciones a partir de 2003 (año en que comienza a ingresar gas natural desde Argentina), cuando se produce el cierre definitivo de la planta. Pese a su declaratoria como Monumento Histórico Nacional,²⁰ el abandono de la usina determina el comienzo de un lento proceso de deterioro que afecta al conjunto de sus edificios e instalaciones.

En busca de revertir esta situación de abandono y degradación, en 2006 la Empresa Petrobras promovió la iniciativa de rehabi-

Ing. Agr. César Gomensoro. Plano de mensura Compañía del Gas y Dique Seco de Montevideo Limitada. Noviembre 1975.

Dirección Nacional de Topografía MTOP - Archivo Nacional de Planos de Mensura - Registro N° 79589, 19/12/1975.

19 Como es posible apreciar en la fotografía las instalaciones de este sistema se concentraron en el sector de la planta próximo al edificio principal y fueron posteriormente desmanteladas.

20 Resolución 1941/75 del 21 de noviembre de 1975. (ver Referencia pág. 68).

litar la Usina del Gas como centro cultural, encomendando su proyecto arquitectónico a los arquitectos Rafael Lorente y Fernando Giordano, pero este no alcanza a concretarse.

Ante la resolución que determina el pasaje administrativo de la usina a competencia del Ministerio de Educación y Cultura, se encomienda a esos mismos técnicos (Lorente y Giordano) el desarrollo de un nuevo proyecto, esta vez centrado en el programa de un museo de ciencias denominado Museo del Tiempo.

Pese al nivel de avance alcanzado por el proyecto, a la relevancia de los actores involucrados²¹ y a la importante inversión material que supuso del Estado, esta propuesta tampoco llegó a materializarse. En 2016 el Poder Ejecutivo aprobó la propuesta presentada por el empresario Juan Carlos López Mena para construir en el predio la terminal fluviomarítima para la empresa Buquebus. La iniciativa, que suponía una inversión de 200 millones de dólares, incluía potencialmente programas de hotelería y un centro comercial. El modelo de negocio suponía la enajenación de varios padrones de la vieja usina, por lo que el Poder Ejecutivo remitió al Parlamento un proyecto de ley que habilitara su paso a manos de la empresa. Si bien el proyecto obtuvo la aprobación de la Cámara de Senadores, en la de Diputados la oposición al proyecto por parte de la Mesa Política Nacional del partido de gobierno frustró la iniciativa. En este

proceso jugó un papel protagónico el movimiento ciudadano denominado Asamblea Permanente por la Rambla Sur, cuyas movilizaciones y gestiones lograron revertir el apoyo político inicial con que contaba el emprendimiento.

El proyecto arquitectónico presentado planteaba la demolición de todas las instalaciones de la usina, excepto el edificio de administración, así como la incorporación de nuevas edificaciones totalmente ajenas al proceso histórico del enclave.

Ante la ausencia de medidas de preservación y mantenimiento, las instalaciones de la usina continúan siendo afectadas por un proceso de degradación que lesiona piezas particularmente significativas, como el edificio principal y las carboneras. Este proceso ha implicado también la desaparición de pabellones y la pérdida de buena parte del patrimonio tecnomecánico de la planta (balanza, tolvas, ductos).

Asimismo, un conjunto importante de construcciones materializadas en las últimas décadas y muy poco significativas desde el punto de vista arquitectónico acentúan la imagen de deterioro general del conjunto.

2.3 Aspectos histórico patrimoniales generales.

Este abordaje, centrado en el proceso histórico transitado por el conjunto de la Compañía del Gas y su contexto, tiene

21 Además de la participación de Ministerio de Educación y Cultura, la Intendencia de Montevideo, la Universidad de la República, el Ministerio de Industria, Energía y Minería y la Administración Nacional de Educación Pública, el proyecto contó con el aporte de destacados asesores como el Dr. Jorge Wasenberg, científico español de extensa trayectoria, también ex director del Museo de Ciencia de Barcelona.

por objeto principal establecer una plataforma de información que contribuya a comprender y valorar el conjunto de componentes industriales, infraestructurales y edificios que constituyen su planta industrial en la actualidad.

Esta mirada busca aportar espesor histórico y capas de complejidad para la consideración de este bien cultural, contribuyendo a la justa valoración de estas permanencias y a la germinación de ideas o disparadores proyectuales.

Un primer aspecto sustancial que surge de la valoración patrimonial del predio se asocia con su destino industrial original. La interpretación del proceso se asocia a la identificación de los distintos componentes que formaban parte de la cadena.

Desde el inicio de su ocupación, estos espacios han funcionado en asociación con la producción y distribución de gas. La memoria del lugar se asocia con este destino inicial, cuya conformación física significa la cualidad de convertirse en un hito de la costa sur de la rambla de Montevideo.

En ese sentido, constituye una de las perspectivas fundamentales de valoración del conjunto, su consideración como escenario de relevantes procesos industriales y tecnológicos que tuvieron lugar en las últimas décadas del siglo XIX, en una etapa de modernización clave en el desarrollo del país. Específicamente, la llegada de la luz de

gas contribuyó a la transformación de la vida cotidiana de Montevideo, iluminando hogares y calles, fábricas y locales públicos.

De acuerdo con la Carta de Nizhny Tagil (Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial-TICCIH, 2003), el patrimonio industrial «se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación».

Se entiende relevante desde esta perspectiva —y constituye uno de los desafíos principales de la intervención— el desarrollo de una mirada integral sobre el conjunto de vestigios físicos y tecnomecánicos de la Usina.

Este plano de valoración implica de alguna forma trascender una mirada meramente arquitectónica (centrada presumiblemente en las piezas edilicias más significativas) y considerar este bien como parte de un paisaje cultural, «una encrucijada en la que se cruzan los caminos de la ar-



Nueva planta a base de nafta liviana.
Varese, Juan Antonio. La Compañía del Gas.
Una historia centenaria. Montevideo: Editorial
Torre del Vigía, sd, p.70.

quitectura, los paisajes, la historia social, las empresas y la maquinaria».

En ese sentido profundo, el rol de ese patrimonio industrial reside en su condición de «registro de vidas de hombres y mujeres corrientes» y un homenaje a su trabajo. Su presencia es memoria colectiva, un puente entre generaciones, un pretexto para hablar de esas vidas y de sus historias.

Las razones que condujeron originalmente a la localización de la usina en este singular enclave de la costa, y las transformaciones urbanas generadas por el trazado las obras de la Rambla Sur, constituyen las dos claves fundamentales para comprender y valorar el papel que este conjunto desempeña actualmente en el paisaje costero de la ciudad.

Las condiciones originales de su implantación (una elevación rocosa natural ampliada con las obras del dique y los terrenos ganados al mar), ligeramente avanzada respecto al perfil costero, fueron de alguna forma potenciados por el trazado vial de la rambla, que acentuó su condición de fragmento «desprendido» de la ciudad.

Como único superviviente de la antigua configuración urbana, este conjunto testimonia el carácter del enclave durante el siglo XIX y buena parte del XX y lo enlaza con la historia de aquel bajo montevidiano de industrias, inmigrantes y candombes.

Como punto de inflexión del paseo costero y como pieza singular del paisaje de la Rambla Sur, sus edificaciones —predominantemente bajas— jalonan el ingreso al casco fundacional de la ciudad con discreto protagonismo y en diálogo con el horizonte marino.

«Siguiendo los dictados de la modernización, pero preservando una gestión igualitaria del espacio público y de las bellezas naturales»²², el trazado de la Rambla Sur contribuyó a consolidar el carácter público de la franja costera, lo que generó en la sociedad una fuerte apropiación y sentido de pertenencia.

Atendiendo a las consideraciones de la memoria del lugar, a diferencia de la actividad industrial que todavía encuentra sustento físico en las edificaciones del complejo industrial, el predio donde funcionó el llamado Cementerio Viejo o Antiguo fue absorbido por la trama urbana. De acuerdo con la cartografía, se ubicaba sobre el eje de la actual calle Durazno entre Andes y Florida.

Se presenta como aspecto a valorar que el espacio que ocupaba este pequeño camposanto corresponde en parte a espacios públicos remanentes de la trama de la ciudad, cuya identificación permitiría complementar la interpretación del sitio desde antes de la instalación de la planta industrial, y aun antes de que el trazado de la ciudad llegara a la costa del Río de la Plata.

22 Graciela Silvestri: Por qué los porteños soñamos con Montevideo. <http://www.revista-todavia.com.ar/todavia18/9.silvestrinota.html>

3. principales componentes del conjunto industrial

Estableciendo como punto de partida estos procesos experimentados por el conjunto industrial de la usina y su entorno urbano a lo largo de sus 160 años de existencia, y atendiendo al escenario que este sistema presenta en la actualidad como conjunción de vestigios arquitectónicos, industriales e infraestructurales, se propone abordar de forma particular los elementos que se consideren más significativos desde el punto de vista patrimonial.

Con este abordaje se busca esclarecer el papel desempeñado por estos componentes en el proceso industrial y analizar sus características en términos arquitectónicos y urbanos.

Dado el carácter fragmentario de las informaciones, y los procesos de deterioro y alteración que afectan a algunas de estas piezas edilicias, se considera relevante (a efectos de su adecuada comprensión y valoración) la consideración de las documentaciones gráficas y fotográficas incorporadas.

3.1. Administración (Edificio del Reloj)

La administración, popularmente denominada Edificio del Reloj, tenía como destino alojar las oficinas administrativas y técnicas de la compañía, actuando como ingreso principal del personal, así como de los cargamentos de carbón que llegaban en lanchas a través de la costa.

La disposición del cuerpo principal del conjunto sobre la calle Florida miraba hacia ese atracadero, conformando a la vez una imagen jerarquizada hacia el área consolidada de la ciudad y hacia la entrada a la bahía, ruta de ingreso y de salida de las embarcaciones al puerto de Montevideo.

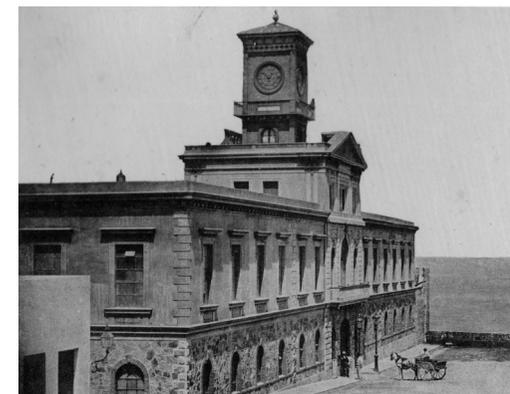
Resuelto mediante un prisma de base rectangular de dos niveles, en su lógica compositiva y en su tratamiento formal el edificio responde a la tradición académica. Un eje de simetría principal ordena su estructura a nivel de planta (las oficinas son organizadas longitudinalmente en doble crujía) y de sus fachadas principales, lo que genera un cuerpo central más elevado que, a la manera de una torre, destaca el acceso y conforma uno de sus elementos icónicos más relevantes.

La resolución de fachada del primer nivel busca reforzar su lógica tripartita y conforma un basamento pesado (revestido



Acercamiento de la imagen aérea de fines de la década del 30 en la que pueden apreciarse varios de los componentes analizados (Administración, Carboneras, Retortas, Taller de Cocinas, etc.) y también la estructura de uno de los Gasómetros desaparecido por el trazado de la Rambla Sur.

Varese, Juan Antonio. La Compañía del Gas. Una historia centenaria. Montevideo: Editorial Torre del Vigía, sd, pp.64-65. (Detalle)



Usina del Gas. Álbum Recuerdos de Montevideo, Galli, 1875.

Centro de Documentación - Instituto de Historia de la Arquitectura - Biblioteca

en piedra) que en su formalización lo diferencia del segundo nivel. Esa intención se refleja también en el tratamiento de las aberturas de ambos niveles: mientras que en el basamento son tratadas con arcos de medio punto y chambranas de ladrillo, en el segundo nivel presentan una proporción más esbelta, dinteles rectos y más ornamentación.

El acabado de revoque de este nivel se prolonga en el cuerpo central sobreelevado y en la torre mediante el empleo de texturas de almohadillado y pilastras para el destaque de aristas y otros elementos jerárquicos. En ese cuerpo central se dispusieron además dos inscripciones —«1853-1867»— que aluden al período de construcción e inauguración de la usina, y la frase «*ex fumo dare lucem*» (Del humo sale la luz), que alude claramente al proceso industrial de la usina.

El tratamiento cerámico empleado, particularmente en aristas y salientes de la torre, recuerda a arquitecturas de filiación británica contemporáneas a este ejemplo.

La torre alberga un gran reloj construido en Londres alrededor de 1850 y cuyo mecanismo incluye tres grandes campanas²³ cuyo tañido marcó las rutinas de trabajo de la compañía durante décadas y que formó parte de la vida de varias generaciones de trabajadores y de la banda sonora del Barrio Sur.

En su condición de elemento icónico del complejo industrial, el edificio se presenta como una de las construcciones más acabadas en cuanto a su diseño y composición. Fue la fachada de acceso al predio mientras la calle Florida se extendía hasta el borde costero. Una vez que la calle, en su último tramo, es absorbida por la compañía, juega de pivote permitiendo el control de todo el predio: el área de producción interna y el dique como puerta de llegada del carbón, insumo obligado para el funcionamiento de la empresa.

La conformación del edificio y su alineación a una trama urbana que a partir de la construcción de la Rambla Sur pasa a jugar casi exclusivamente como un elemento interior al complejo, destacando su morfología como elemento que fractura dos lógicas claramente diferenciables del proceso industrial: el aprovisionamiento de la materia prima y la producción. Esta situación de edificio integrador a la vez que frontera es una de sus cualidades de implantación más destacadas, que permite hasta el día de hoy el funcionamiento del dique como elemento independiente.

Se destaca su vocación de fachada hacia el Río de la Plata, no hacia el horizonte sino enfrentando la entrada al dique por donde las lanchas traían el carbón desde el puerto de la ciudad. La simetría del edificio brinda hacia el interior una fachada igual, desde la que se controla todo el proceso.

23 Las tres campanas, de distinto tamaño, fueron fundidas en Londres en 1868 por el prestigioso relojero Sir Robert Stambar.

La presencia del edificio casi a modo de faro, como expresa la pintura de Corsetti, se ha mantenido hasta hoy y es un elemento de principal destaque. El edificio se impone por sobre todas las construcciones del predio y no existen otros tipos de interferencias visuales sobre la costa.

Además de las visuales hacia el edificio, se valora la percepción que desde este se tiene del predio y de la ciudad. Desde su nivel superior, además de controlar la totalidad del predio industrial, se puede apreciar, hacia el este y hacia el oeste, la continuidad de la cinta costera.

La visión de la estructura del antiguo gasómetro que permanece en pie permite dimensionarlo en su real magnitud, inserto entre los edificios de vivienda que lo fueron rodeando. La nobleza constructiva del edificio se evidencia en múltiples elementos que todavía pueden ser reconocidos y puestos en valor, como las terminaciones de revoques y revestimientos de piedra exteriores, que aún le brindan una digna jerarquía.

En su interior el edificio ha sufrido mayores alteraciones, que llevan a ser más selectivo en los elementos a valorar. Tal es el caso de la escalera original de madera y hierro, que aún se conserva en condiciones de servicio, y los pavimentos de baldosa de llegada, asociados a singulares espacios de distribución.

Otros aspectos a considerar son los que revelan la jerarquía de los ambientes del primer piso principalmente, que se revelan en la carpintería interior, algunos cielorrasos y el destaque de trazas de pintura ornamental en muros y tabiques que se vislumbran por debajo de las capas de enduidos y pinturas craqueladas que las cubren. Estas deberían ser identificadas y estudiadas, sea cual sea el destino que se les dé a estos espacios.

Asociada a lo constructivo, se destaca la estructura del edificio de tres líneas de descarga longitudinales paralelas, materializadas en los niveles superiores en anchos muros que dividen los espacios del edificio en dos. A esta estructura, basada en elementos horizontales, se superpone la aparición de arcos que permiten salvar dos aspectos diferentes de las características del edificio: un amplio arco que permite dar mayores dimensiones a una de las salas principales del primer piso; y una serie de arcos que canalizan las descargas de la torre del reloj hacia la estructura soporte del segundo nivel. La masa constructiva del edificio asociada a estos arcos de descarga se considera un elemento a destacar en la puesta en valor del edificio.

Parece evidente que la actividad principal del edificio es la administrativa y gerencial por lo menos hasta la construcción de su sede comercial en la calle 25 de Mayo, en la Ciudad Vieja. Es factible que el crecimiento industrial haya

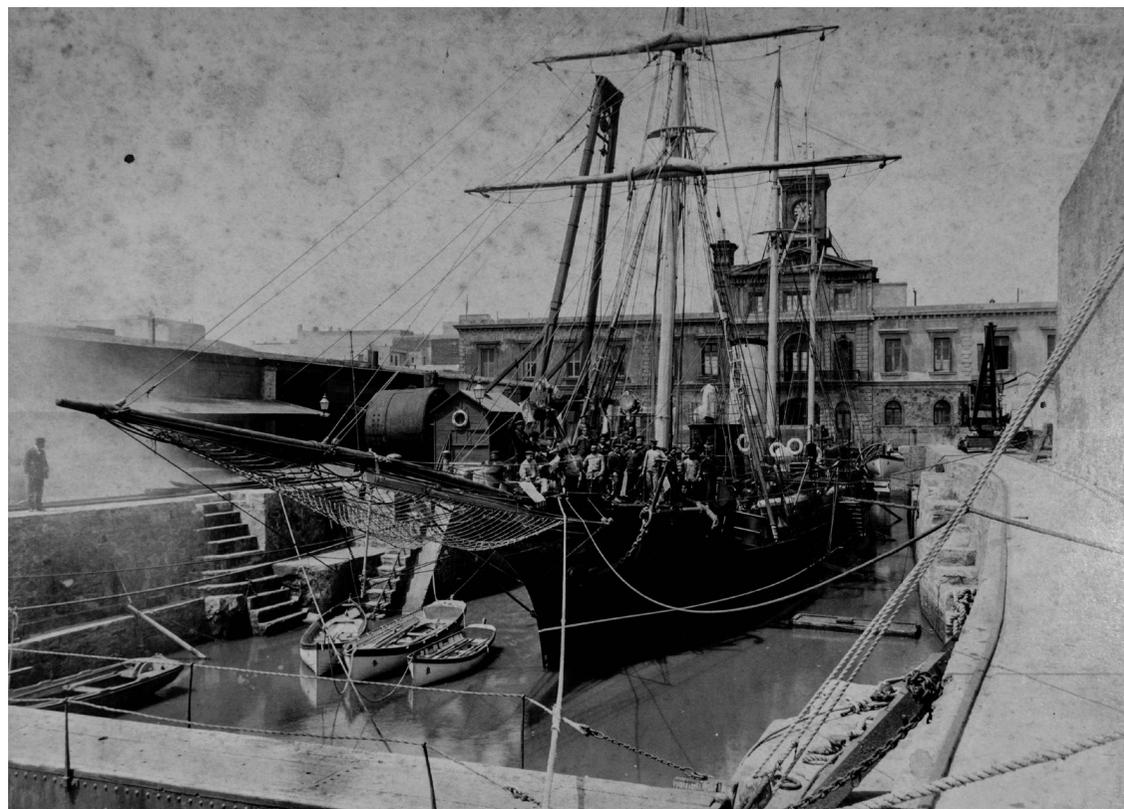
hecho que la totalidad de estos espacios se haya destinado a las actividades administrativas vinculadas a la organización del trabajo en la planta.

Además de estos aspectos, la principal valoración funcional del edificio remite a un singular aspecto tecnomecánico: el reloj de la torre, cuyo mecanismo en estado de abandono todavía se encuentra en su lugar de origen y se vincula con las tres campanas que marcaban el ritmo de trabajo del conjunto industrial.

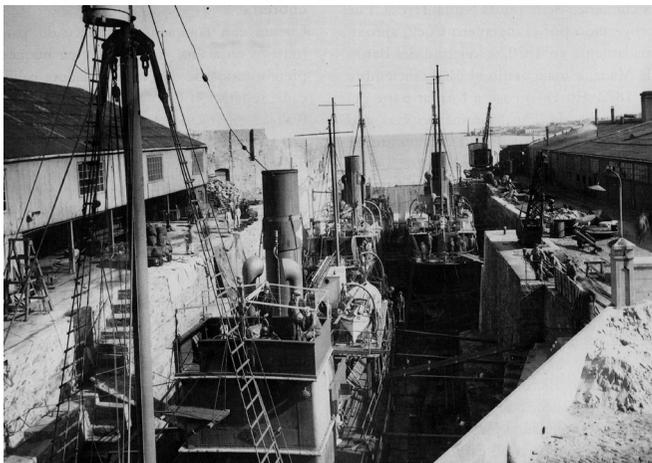
3.2. Dique Mauá

En el marco de las obras realizadas durante su gestión, el Barón de Mauá se propone construir un desembarcadero que facilite el suministro de carbón a la usina mediante lanchas. Considerando el peso creciente de los flujos marítimos en la región y la ausencia de infraestructuras donde hacer trabajos de mantenimiento y reparaciones a las embarcaciones, decide desarrollar una obra más ambiciosa, promoviendo la construcción del primer dique seco de Montevideo.²⁴ Solamente un año después de que se convirtiera en propietario de la compañía, en 1869 se da comienzo a las obras, que finalizan en 1872 durante la gestión británica.

El dique fue dotado de un moderno equipamiento tecnológico que comprendió el sistema de cierre y apertura de la com-



Buque "Sebastiano Brenero" en el Dique, 1898.
Museo Histórico Nacional - Pinacoteca -
Colección Fotográfica Carpeta 116/27



puerta, grúas y cabrestantes capaces de levantar hasta 30 toneladas, y bombas centrífugas (Grvyne y Cía / WH Allen y Cía.) capaces de desagotar el canal en tres horas.

El dique ganó prestigio por su buen servicio y sus beneficiosos costos. Se repararon buques de guerra ingleses, españoles, brasileños e italianos, como también un sinnúmero de embarcaciones de pasajeros y carga de toda magnitud, desde remolcadores y lanchones hasta vapores y buques a vela de 2.000 toneladas de registro.²⁵

Como parte de la impronta británica, hacia 1900 fue sustituida la compuerta del dique por una de mayores dimensiones (273 pies de largo y 50 m de ancho) y sus talleres mecánicos dotados de las modernas maquinarias.²⁶

En el perímetro del dique fueron incorporándose construcciones vinculadas a talleres y servicios. La primera de estas, realizada a comienzos del siglo XX, se localiza contra el



extremo sur del edificio principal, anexándose en 1914-1916 un nuevo galpón sobre el espigón del dique (situación que determina su planta irregular).

De las construcciones posteriores desarrolladas sobre el borde norte del dique —la mayoría de ellas poco significativas—, se destaca particularmente el volumen dispuesto sobre al acceso principal (ajustado a la alineación de Isla de Flores), cuyo diseño reproduce el tratamiento formal del edificio de administración, aportando jerarquía a dicho ingreso. Dicha pieza (realizada a partir de la década de 1930) se encuentra en la actualidad afectada por agregados e intervenciones desarrollados en las últimas décadas.

Las infraestructuras que conforman el Dique Mauá constituyen una de las experiencias pioneras de diques secos (o de carena) en el Río de la Plata, que posibilitaron ya en el siglo XIX la aislación de embarcaciones de agua para la realización de reparaciones y trabajos de mantenimiento.

Izquierda: Varios buques ingresados al Dique. Varese, Juan Antonio. La Compañía del Gas. Una historia centenaria. Montevideo: Editorial Torre del Vigía, sd, p.81.

Derecha: Llegada al complejo desde la entonces calle Florida.

Varese, Juan Antonio. La Compañía del Gas. Una historia centenaria. Montevideo: Editorial Torre del Vigía, sd, p.68.

24 «Dos son los diques que hay en Montevideo: el Dique Jackson-Cibils y el Dique Mauá. Este último está situado al principio de la calle Florida, frente a la usina del gas, y el otro en la Punta del Cerro. Para la construcción del primero hubo que cortar la roca y en ella hacer sitio para dar cabida a las embarcaciones. Levantada la compuerta, las aguas inundan el dique, permitiendo entonces fácilmente la entrada de la embarcación que se ha de reparar o cuyos fondos deben limpiarse; trabajo que se inicia una vez seco el dique por medio de poderosas bombas. Las dimensiones de este dique son: largo, 275 pies; ancho de la entrada, 45; ancho en el centro, 50, estando todo él rodeado de un murallón de piedra de 10 varas de elevación. El Dique Mauá admite buques hasta del calado siguiente: Quilla limpia: metros 51'524; Manga de fuera a fuera: metros 8'289; Esloro entre perpendiculares: metros 54'287; Puntal: metros 5'707». (Orestes Araújo. Guía pintoresca de Montevideo (Montevideo: Imprenta de Dornaleche y Reyes, 1907), 111-112.

25 Las industrias en el Uruguay. Compañía del Gas y Dique Mauá. Revista del Ministerio de Industria. Montevideo, 1917/08, año V, 32, p. 524.

26 «Los talleres mecánicos están provistos de maquinaria moderna, como ser: una máquina construida por WM Reid & Co. Newcastle

Esta moderna iniciativa, concebida y promovida por el Barón de Mauá, no sólo facilitó el acceso de los cargamentos de carbón a la planta, sino que permitió al dique brindar un servicio al amplio espectro de embarcaciones que arribaban al puerto de Montevideo.

Su permanencia luego de transcurridos casi 150 años de su construcción y su valor de uso actual (el dique continúa en funcionamiento hasta hoy) son elocuentes fundamentos para la consideración patrimonial de este bien.

Su particular vínculo —físico y operativo— con el funcionamiento de la usina (que permite integrar el proceso productivo y desarrollar a la vez y de manera independiente tareas de reparación de embarcaciones) y con la modernidad de sus instalaciones (recuérdese la renovación tecnológica desarrollada por los ingleses a comienzos del siglo XX), requieren su consideración como parte del patrimonio industrial del conjunto.

Otro de los valores intangibles que hacen a la consideración y permanencia de esta estructura se relaciona con su carácter evocador de la figura del Barón de Mauá, protagonista multifacético de esa etapa de modernización del país, e impulsor de distintos emprendimientos productivos en el país y en el contexto de la región.

3.3. Carboneras

El origen del actual pabellón de las carboneras se vincula a la segunda extensión de la planta desarrollada por The Montevideo Gaz Works and Dry Docks Co. Ltd. a fines del siglo XIX.

De acuerdo con la conformación urbana del sector, el importante edificio que las albergaba fue dispuesto respetando la alineación frontal de la calle Isla de Flores y operando como articulador del fuerte desnivel generado entre la planta y la vía pública.

De acuerdo a su lógica industrial, se trata de un volumen compartimentado, fundamentalmente macizo (muros de piedra y mampostería), en el que se disponen pequeñas aberturas que comunican con el resto de la planta industrial y por las que ingresaban los cargamentos de carbón. Dicho ingreso, que originalmente se hacía en vagonetas que circulaban sobre rieles y, más tarde, en camiones de ruedas macizas, se llevaba a cabo desde el Dique Mauá, atravesando el acceso principal del edificio de administración, donde se encontraba la balanza y donde tenían lugar los controles.

Las aberturas más pequeñas responden al período de suministro por vagonetas, mientras que las de mayores dimensiones son de la época de uso de camiones (las carbo-

en Tyne, para punzonar y cortar chapas hasta de 2 ½ centímetros de espesor, pudiendo punzonar las mismas haciendo agujeros hasta 2 ½ centímetros de diámetro y también cortar ángulos hasta 15 centímetros; 2 juegos de cilindros para doblar chapas, respectivamente de 2m.44 y de 3m.65; una máquina para barrenar horizontal, de G. & A. Harvey de Glasgow; una cepilladora de 3m.65 de Loudon Bros de Glasgow, y otra de 2m.14 de Findlay & Co. de Londres. Hay 10 tornos, variando desde uno de triple proporción de velocidad de 10 metros entre los centros, pudiendo torneear piezas hasta de 4m.20 de diámetro, construido por The Northern Engineering Co. de Halifax, hasta uno para picetas de bronce de 1m.10 entre los centros, como también dos modernos de Long de 2m.44 de ejes de testero hueco y de alta velocidad. Hay también 5 taladros de varios tamaños desde uno de 2m.13 de radio, hecho por la Northern Engineering Co. hasta uno sensitivo "New Century"; una máquina freezadora "Universal", dos cepilladoras, otra vertical; una máquina de enroscar cañería hasta 76 m/m, una piedra de afilar y una máquina amoladora con 2 ruedas de esmeril». («Las industrias en el Uruguay. Compañía del Gas y Dique Mauá». Revista del Ministerio de Industrias. Montevideo, 1917/08, Año V, N° 32, p. 526-527).

neras en ese período eran alimentadas por la parte superior mediante tolvas y grapos mecánicos).

El pabellón de las carboneras constituye por su inserción urbana, escala, espacialidad y materialidad, uno de los componentes edilicios más relevantes de la planta industrial.

La disposición de su gran volumen contra el borde urbano, además de remitir al antiguo tejido del sector, oficia como principal fachada de la planta industrial y como articulador espacial con la vía pública.

Sus importantes dimensiones, su estructura compartimentada y el particular desnivel generado entre la vía pública y el predio industrial convierten su interior en un espacio singularmente atractivo y de enorme potencial. El valor de esa espacialidad se asocia a la materialidad de su envolvente, cuya tectonicidad y masividad están asociadas a su rol dentro del funcionamiento de la usina.

Como testimonio de dichos procesos industriales, se valora las características de los accesos de carbón (correspondientes al período del sistema de vagonetas), la permanencia de parte de la estructura metálica de su cubierta y fragmentos de las tolvas, entre otras piezas del equipamiento tecnomecánico.

3.4 Edificio de exposiciones y talleres

En el sector del predio correspondiente a la antigua retorta, en 1918 se proyecta un nuevo edificio destinado originalmente a local de exposiciones, talleres y depósitos. Más tarde, alojará las áreas de herrería, reparación de contadores y talleres de cocinas (esta última será la denominación con la que se lo identificará).

El proyecto, realizado por la firma Facello Hermanos, propone un prisma regular de tres niveles de plantas prácticamente libres, cuya disposición obedece al antiguo trazado de la calle Andes. Como parte de la austera resolución formal que caracteriza a la envolvente (en la que se destaca como único elemento singular el tratamiento cerámico de los arcos superiores), el planteo busca jerarquizar su fachada principal —orientada hacia la calle Andes— incorporando pilastras en los entrepaños de las aberturas.

De acuerdo con los gráficos del proyecto, puede verificarse que su estructura general se ha mantenido aun cuando ha tenido distintas intervenciones tanto en su interior como en sectores de la fachada (construcciones agregadas, cierre de vanos, sustitución de aberturas, etcétera).

El edificio constituye una de las piezas más reconocibles del conjunto y testimonia por su ubicación el antiguo tra-

zado de la calle Andes, previo a la intervención de la Rambla Sur. Su composición general revela una arquitectura de corte funcional, que apuesta a plantas libres y a un austero tratamiento formal. Dentro de esa lógica se valora en particular el tratamiento de la fachada principal, orientada hacia la calle Andes, cuya composición revela un manejo acertado de recursos formales y proporciones.

La relevancia de esta área de trabajo se vincula con las políticas implementadas por la empresa a partir de los primeros años del siglo XX, incorporando la venta de electrodomésticos, en particular de cocinas domésticas a gas.

3.5 Nuevo edificio de retortas

Como un signo de los progresos experimentados por la usina a comienzos del siglo XX, cuando la producción de gas alcanzó los 50.000 metros cúbicos por día, el 21 de enero de 1916, con la presencia del entonces ministro de Industrias, Juan José de Amézaga, se inauguró el nuevo edificio de retortas. De forma análoga al primer edificio, el nuevo pabellón conformaba un gran volumen de mampostería, cubierto de cerchas metálicas a dos aguas, del que emergía una importante chimenea central de 27 metros de alto. Dadas las altas temperaturas generadas por los hornos (80°C

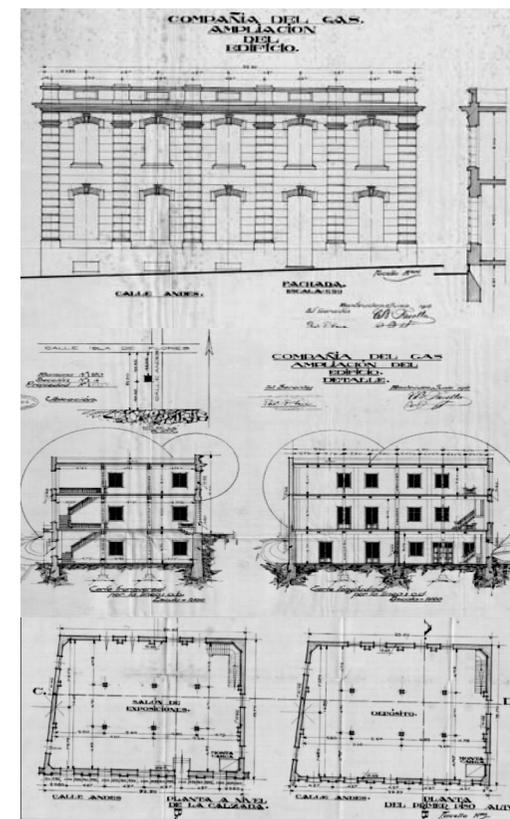
en su interior), las fachadas longitudinales contaban con un número importante de aberturas —organizadas en tres niveles— que permitían su adecuada ventilación.

Sus nuevas instalaciones y maquinarias, que funcionaban a base de electricidad, permitieron duplicar la producción de gas de la planta y responder a la demanda que implicaba la extensión de su servicio a nuevos barrios de la ciudad (en ese período los tendidos de cañerías para el abastecimiento de hogares superaba los 230 kilómetros).

El edificio fue demolido casi en su totalidad a comienzos de la década de 1990, con el objetivo de conformar una plaza que no llegó a materializarse. Como únicos restos materiales visibles quedó parte de los muros que conformaron su perímetro. Si bien se trata de elementos poco significativos en sí mismos, son los únicos vestigios de un sector muy relevante del proceso industrial de la usina.

3.6 Gasómetro 6

La estructura del gasómetro 6, ubicada actualmente en el encuentro de las calles Carlos Gardel e Isla de Flores, constituye el único vestigio de los seis depósitos de gas con que contó la compañía en el transcurso de sus más de cien años de funcionamiento.



Permiso de Construcción N° 56.618, Edificio de Exposiciones y Talleres. Fachada, cortes y plantas. Julio de 1918. Centro de Documentación - Instituto de Historia de la Arquitectura - Fondo Permisos de Construcción Montevideo

Los primeros gasómetros (de menor volumen) fueron instalados dentro de la planta, más tarde en predios próximos anejados a ella (es el caso del gasómetro 6) y posteriormente en predios más alejados, como el gasómetro 5, localizado próximo al encuentro de las calles Curuguay y Cuareim.

Como señala Juan Antonio Varese, los gasómetros «eran estructuras metálicas con tanque de acero, prefabricadas enteramente en el Reino Unido, desarmadas para su transporte y rearmadas en el lugar de destino...»,²⁷ de acuerdo a un catálogo que brindaba medidas y capacidades de almacenamiento.

Cuando el depósito de gas se encontraba en funcionamiento, los dieciocho pilares metálicos reticulados que conforman su estructura permitían el desplazamiento telescópico de los componentes de su tanque cilíndrico, pudiendo alcanzar un volumen de 60.000 metros cúbicos. «El ballon, que subía y bajaba según la cantidad de gas almacenado, utilizaba un sistema telescópico con tres secciones y alcanzaba los 40 metros de altura con su capacidad completa [...] Fue equipado con compresores Boosters y Gobernadores y regulaba tres presiones de salida, en baja, intermedia y alta».²⁸

La precisión de este mecanismo permitió su funcionamiento regular durante décadas y su convivencia con un tejido residencial próximo sin que se verificara ningún conflicto hasta

1976, cuando, producto de un escape de gas, se produjo un incendio en la sala de máquinas adjunta al gasómetro. Si bien el siniestro pudo ser controlado, el riesgo de una explosión motivó la evacuación de varias manzanas, con los consecuentes momentos de preocupación y pánico vividos por la población del barrio. Pese a este episodio y a las movilizaciones de vecinos, el depósito de gas continuó en funcionamiento hasta 2004, cuando, a raíz del ingreso de gas natural, fue clausurado.

Su presencia como hito en el paisaje de la ciudad fue recogida en la obra del pintor Alfredo de Simone (1896-1950), quien lo incorporó en varios registros urbanos del Barrio Sur desde su personalísima y dramática sensibilidad.

En el marco de una acción de puesta en valor de este sector del Barrio Sur, el pintor Manuel Espínola Gómez y el arquitecto H. Enrique Benech promovieron una intervención artística de su estructura con la que homenajearon la obra de De Simone: la propuesta incluía la inscripción «Homenaje al Barrio Sur y a su pintor Alfredo de Simone».

En 1997, desde el ámbito de la Comisión de Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural de la Nación, se planteó la iniciativa de proteger los gasómetros 5 y 6, pero no llegó a materializarse.



Nuevo edificio de retortas



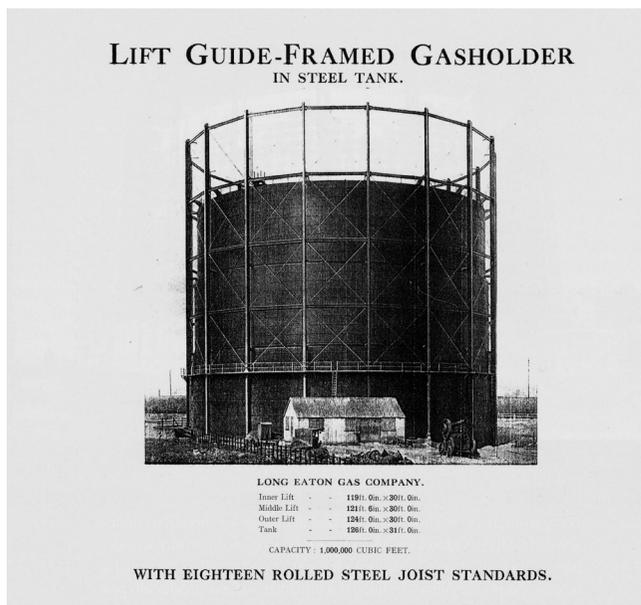
Interior del nuevo edificio de retortas.

²⁷ Juan Antonio Varese, *La Compañía del Gas. Una historia centenaria*: 84.

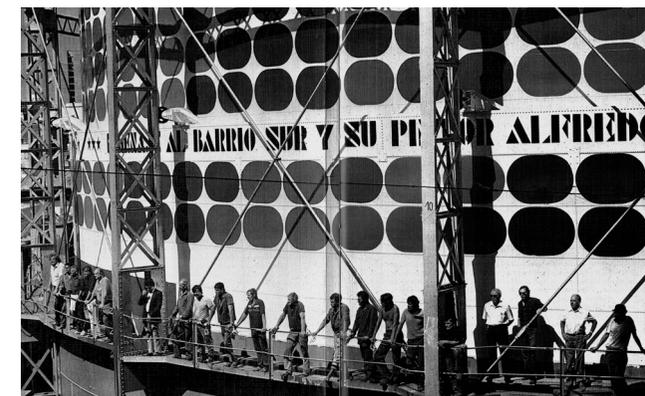
²⁸ Juan Antonio Varese, *La Compañía del Gas. Una historia centenaria*: 85.

Entre las acciones del Plan Especial de Ordenación y Recuperación Urbana del Barrio Sur (2000) se propuso reacondicionar su estructura con el objetivo de conformar un área deportiva para el barrio, pero tampoco llegó a concretarse. En el marco de las obras del Consejo de Formación en Educación de la Administración Nacional de Educación Pública, en 2014 comenzaron los trabajos de desguace del cuerpo central del gasómetro, acciones que motivaron la preocupación y la movilización de diversos actores. Como consecuencia de estas gestiones, los trabajos de desmontaje se detuvieron, pero sin que se implementaran nuevas acciones de mantenimiento o de recuperación, situación que condujo al estado de degradación que presenta la estructura al día de hoy.

La estructura del antiguo gasómetro 6 constituye el único vestigio de los seis depósitos de gas construidos por la Compañía en los más de cien años que la usina funcionó a base de destilado de carbón. Si bien se trata de un componente del equipamiento tecnomecánico, su escala y presencia protagónica en el borde de la trama de la ciudad le otorgan gran relevancia en términos urbanos y paisajísticos. Como elemento icónico del paisaje de la rambla y del Barrio Sur, sus valores evocativos se enriquecen con la memoria de sus habitantes, con manifestaciones culturales, con la mirada de artistas y escritores.



Gasómetro. Varese, Juan Antonio. La Compañía del Gas. Una historia centenaria. Montevideo: Editorial Torre del Vigía, sd, p.84.



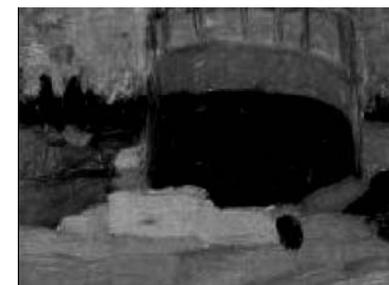
Intervención de Manuel Espinola Gómez y H. Enrique Benech, en homenaje al pintor Alfredo de Simone. Varese, Juan Antonio. La Compañía del Gas. Una historia centenaria. Montevideo: Editorial Torre del Vigía, sd, p.88-89.

3.7. otras instalaciones y construcciones

Además de los edificios reseñados, hay en el predio un amplio conjunto de construcciones e instalaciones de diversos orígenes y características, en su gran mayoría escasamente significativas o en un avanzado estado de deterioro. Sin embargo, entre ellas se destacan algunos componentes que presentan valores estéticos y evocativos que contribuyen a enriquecer el paisaje interno de la planta.

Se señala, en ese sentido, el gran muro que limita la planta contra la costa (en particular el sector comprendido entre las antiguas trazas de las calles Florida y Convención) y una serie de construcciones que se suman a este (de las que no se cuenta con información pero que se presume que datan del mismo período). Estas estructuras, además de configurar parte de la delimitación física del recinto industrial, poseen indudables valores arquitectónicos y espaciales en su conformación constructiva y textura.

Desde esa perspectiva también se considera relevante la permanencia de instalaciones y elementos del equipamiento tecnomecánico, cuya presencia contribuye a testimoniar los procesos industriales que tenían lugar en la planta, y en cierta forma a la recreación de ese ambiente industrial.



Alfredo de Simone. Registros del gasómetro en su pintura urbana como componente del paisaje del Barrio Sur.

4. referencias bibliográficas

Abella Trías, Julio. «Arquitectura y urbanismo». *Cuadernos de Marcha 22: Montevideo entre dos siglos, 1890-1914*. Montevideo, julio 1969.

Alfaro, Hugo R. *Mi mundo tal cual es*. Montevideo: Ediciones de Marcha, 1966.

Altezor, Carlos; BARACCHINI, Hugo. *Historia urbanística y edilicia de la ciudad de Montevideo*. Montevideo: Junta Departamental de Montevideo - Biblioteca J. Artigas, 1971.

Álvarez Lenzi, Ricardo; Arana, Mariano; Bocchiardo, Livia. *El Montevideo de la expansión (1868-1915)*. Montevideo: Ediciones de Banda Oriental, 1986.

Álvarez Daguerre, Andrés. *Glorias del barrio Palermo*. Montevideo: Prometeo, 1949.

Barrios Pintos, Aníbal; Reyes Abadie,

Washington. *Los barrios de Montevideo*. Montevideo: IMM, 1994.

Araújo, Orestes. *Guía pintoresca de Montevideo*. Montevideo: Imprenta de Dornaleche y Reyes, 1907.

Bielli, Andrea; Erchini, Carina. «Desarrollo urbano, espacios funerarios y diferenciación social en la ciudad de Montevideo durante los siglos XIX y XX». Ponencia presentada en el XI Encuentro Iberoamericano de Cementerios, 2010, Paysandú.

Capurro, Juan Alberto. *Plano Catastro Montevideo 5ª Sección*. Montevideo, 1865-1871.

Casabó, Antonio J. «Una gran obra urbanística. La construcción de la Rambla Sur». *Revista de Ingeniería*. Montevideo, 1939/09, Vol. 33, Nº 9, pp. 287-290.

Castellanos, Alfredo. *Historia del desarrollo edilicio y urbanístico de*

Montevideo 1829-1914. Montevideo: Junta Departamental de Montevideo - Biblioteca J. Artigas, 1971.

Collazo, Ramón. *Historias del Bajo*. Montevideo: Alfa, 1967.

De María, Isidoro. Montevideo antiguo. *Tradiciones y recuerdos*. Biblioteca Artigas, Colección Clásicos Uruguayos. Montevideo: Ministerio de Instrucción Pública y Previsión Social, 1957.

Ferrán, Antonio (compilador). *La mala vida en el 900*. Montevideo: Arca, 1967.

Intendencia Municipal de Montevideo. *Hacia un Plan de Montevideo. Avance del Plan de Ordenamiento Territorial (1998-2005)*. Montevideo: Intendencia Municipal de Montevideo, 1997.

Giordano, F.; Inda, N.; Livni, J.L.; Queijo, M. y otros. «Informe de

Áreas Caracterizadas» 1ª parte, *Revista Arquitectura Nº 255*, SAU, Montevideo, junio 1986; y «Fascículos 1. Informe sobre Áreas Caracterizadas», SAU, Montevideo, s/f.

Goldman, Gustavo. *Candombe ¡Salve Baltasar! La fiesta de Reyes en el Barrio Sur de Montevideo*. Montevideo: Perro Andaluz Ediciones, 2003.

Ponte, Cecilia; Cesio, Laura; Gatti, Paula; Mazzini, Andrés. *Arquitectura y patrimonio en Uruguay*. Montevideo: Instituto de Historia de la Arquitectura - Facultad de Arquitectura - Universidad de la República, 2008.

Puppo, Julio César [El Hachero]. *Ese mundo del bajo*. Montevideo: Arca, 1965.

Rossi, Vicente. *Cosas de negros*. Buenos Aires: Librería Hachette, 1926.

Torres, Alicia. *La mirada horizontal*. Montevideo: Universidad de la República - Facultad de Arquitectura / Ediciones de Banda Oriental, 2007.

Varese, Juan Antonio. *La Compañía del Gas. Una historia centenaria*. Montevideo: Editorial Torre del Vigía, sd.

— Leonardo Gómez

Arquitecto (Udelar). Posgrado en Intervención en el Patrimonio Arquitectónico (FADU-Udelar). Posgrado en Gestión de Centros Comerciales Urbanos (Universidad de Valencia). Posgrado en Historia Cultura y Patrimonio (CLAEH). Profesor Ayudante del Instituto de Historia de la Arquitectura, y de los cursos Transversal de Patrimonio e Historia de la Arquitectura en Uruguay (FADU/ Udelar).

— Jorge Sierra

Arquitecto (Udelar), Diplomado en Intervención en el Patrimonio Arquitectónico (Udelar). Asistente del Centro de Documentación e Información en Historia de la Arquitectura, el Urbanismo y el Territorio del Instituto de Historia de la Arquitectura (FADU-Udelar). Docente del Curso Transversal IV Patrimonio (FADU-Udelar). Responsable del área de Conservación y Documentación Edilicia de la Dirección Nacional de Cultura (MEC).

CONSTRUCTIVO — ESTRUCTURAL

Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
Instituto de la Construcción

Fernando Tomeo
Juan José Fontana
Abel Miños
Andrés Alonzo

El informe tiene como objetivo describir las características constructivas de las edificaciones ubicadas en los predios de la ex Compañía de Gas, y valorar el estado actual de conservación. Se realizó un relevamiento fotográfico y un análisis descriptivo con enumeración de las principales manifestaciones patológicas detectadas. La valoración del estado actual de conservación se basó en una escala numérica. En las reflexiones finales se hace una valoración técnico-patrimonial de elementos y conjuntos materiales y se establecen hipótesis sobre los mecanismos de degradación y sus consecuencias. Finalmente se elaboró un cuadro resumen, sintetizando la información relevada.

1. encuadre conceptual

Este informe se desarrolla a partir de las apreciaciones técnico-constructivas que surgen de la valoración del estado físico-material de las edificaciones comprendidas en los dos predios.

Se advierte que el alcance del contenido es limitado, por basarse fundamentalmente en constataciones visuales y juicios que surgen de las aparentes condiciones actuales de las construcciones. Si bien en algunos casos el estado relevado y el grado avanzado de algunas manifestaciones patológicas permiten hacer conjeturas casi definitivas, se aclara que, eventualmente, será necesaria la realización de ensayos y pruebas para la confección de un diagnóstico más ajustado.

No se presentan valoraciones de índole económica, que implicarían la estimación de costos de recuperación, pero, de considerarse relevante por razones de interés, se destacará la pertinencia de alguna situación concreta. Se resaltan, sin embargo, aquellos aspectos que, por su calidad técnica, su vinculación con antiguos procesos o técnicas constructivas (trabajos de sillería, detalles, materiales o soluciones características de una época o período), tengan relevancia histórica.

Cabe aclarar que no se recomiendan soluciones concretas o específicas a las patologías relevadas, pero sí se hacen comentarios sobre los procesos patológicos constatados y las consecuencias de su evolución a corto o mediano plazo.

2. apuntes metodológicos

El presente informe sobre el estado y características de las edificaciones de los dos predios de la antigua Compañía del Gas se basó en la observación directa del conjunto de edificios durante las inspecciones hechas en mayo del presente año, además del análisis del relevamiento fotográfico realizado.

El estudio se ordenó por sector del área núcleo y siguiendo el listado de edificaciones establecido en la Figura 01.

Para la presentación del informe se adoptó el orden siguiente: primero, una descripción general de las edificaciones, de sus características espaciales, así como de su estructura y sus componentes constructivos; luego se plantea una descripción del estado de las construcciones visitadas, comentando las manifestaciones patológicas que se detectaron, y haciendo referencia a los riesgos potenciales y posibili-

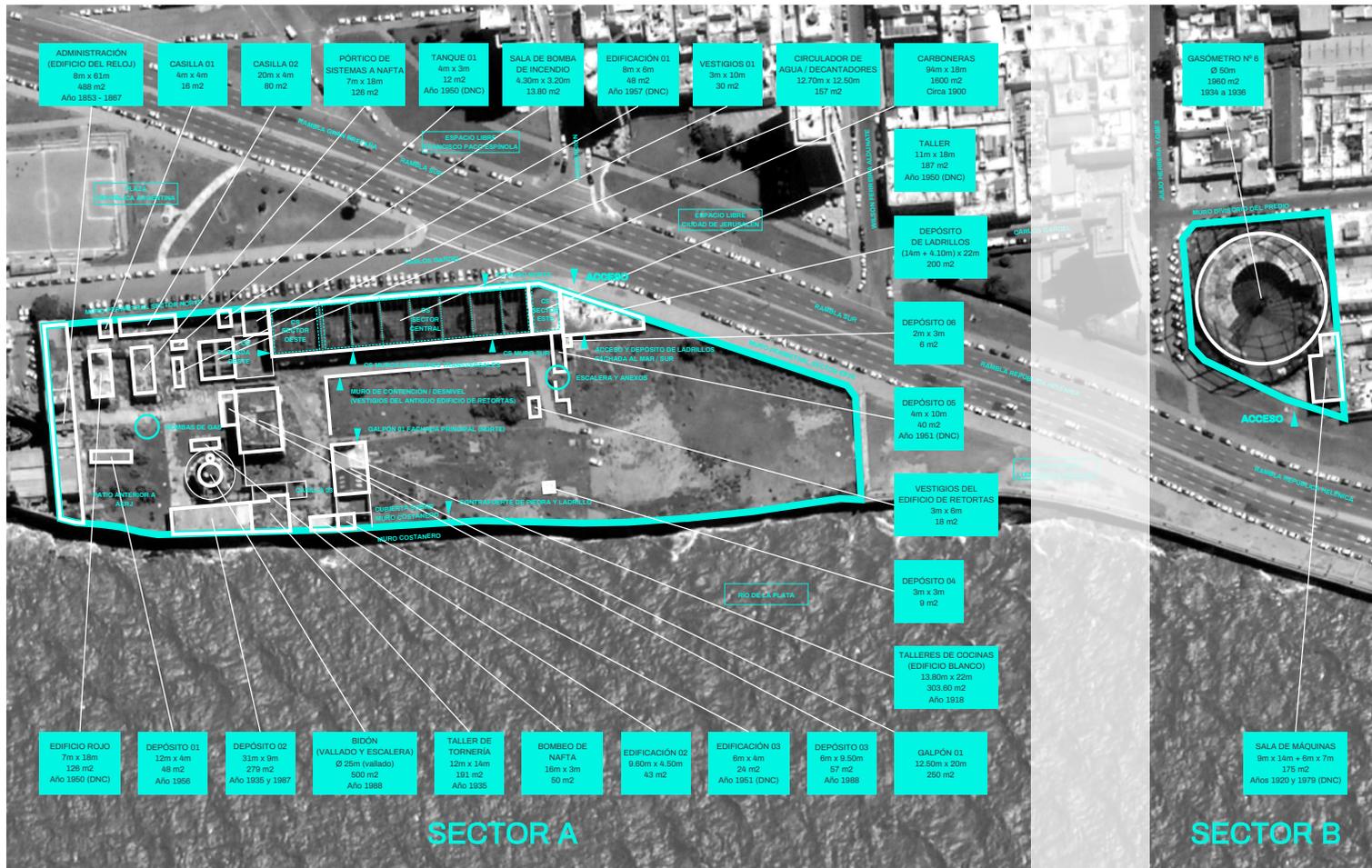


Figura 1 Elaboración propia en base a: <http://museodeltiempo.org.uy>; <http://sig.montevideo.gub.uy>; Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación (MEC); Dirección Nacional de Topografía (MTO); Dirección Nacional de Catastro (MEF; Foto aérea Google Earth Pro (fecha 2019 02 12); Giordano, F. y Lorente, R. (arquitectos) (2007, 2010, 2012, 2013); Centro Cultural Petrobras y Proyecto Museo del Tiempo; Gómez Sena, L. y Sierra Abbate, J. (2019). Informe histórico patrimonial (en el marco de este concurso); Varese, J. A. (2013). La compañía del Gas. Una historia centenaria. Montevideo: Editorial Torre del Vigía.

dades de recuperación cuando se considera conveniente; finalmente, se hace una valoración numérica del «estado de conservación»¹ tomando como modelo la tabla propuesta por la Dirección Nacional de Catastro del Ministerio de Economía y Finanzas.

A efectos de ilustrar los comentarios, se aportan imágenes en un Anexo, que son referenciadas a lo largo del texto. Las características constructivas de los edificios, las patologías relevadas y el estado de conservación general se sintetizan en un cuadro resumen (ver 6.1), que también se incluye en el Anexo.

3.

descripción y valoración

3.1. Carboneras

3.1.1. Descripción general. Es el edificio de mayores dimensiones de todos los relevados. Ocupa aproximadamente la mitad del frente del predio sobre la rambla. Se trata de una gran nave cubierta, dividida con muros transversales en nueve espacios. Ocho de estos espacios presentan los restos de una cubierta liviana a dos aguas, apoyada sobre cerchas. El restante espacio tiene una losa de hormigón armado como cubierta y características funcionales diferentes de los otros. No todos pudieron inspeccionarse, sólo los

Tabla 1 - Estado de conservación de las edificaciones (Dirección Nacional de Catastro – MEF)

Código	Descripción	Consideraciones
1	Excelente	No acusa necesidad de reparación alguna independiente de su edad.
2	Bueno	Conservación normal, necesita reparaciones de poca importancia.
3	Regular	Necesita reparaciones sencillas por defectos que no comprometen las normales condiciones de habitabilidad o estabilidad.
4	Malo	Necesita reparaciones importantes por defectos que comprometen las normales condiciones de habitabilidad o estabilidad.
5	Muy malo	Deterioro muy importante, prácticamente en estado ruinoso o inhabitable.

¹ Instructivo para la generación de la declaración jurada de caracterización urbana (DJCU), versión 1.0 07/2003, p.10.

extremos, ya que los intermedios presentaban los accesos tapiados o eran inaccesibles (ver img. 01 y 02).

El muro norte puede dividirse en dos: el muro de contención bajo el nivel de la rambla y el cerramiento lateral superior con los portones de acceso (ver img. 03).

Los muros transversales alcanzan, aproximadamente, el nivel de la rambla y están reforzados con contrafuertes. Se aprecian varias intervenciones en diferentes sectores del edificio, motivadas seguramente por adecuaciones funcionales (cambio de materiales, agregado de contrafuertes no originales, modificación de los dinteles de los vanos, restos de edificios adosados, etcétera). (ver img. 04A y 04B).

Por estas características relevadas se decidió realizar el análisis de la nave en tres sectores diferenciados: el Sector Este (correspondiente al espacio denominado Taller y con cubierta de hormigón armado), el Sector Central (carboneras originales), y el Sector Oeste (sector «agregado» en hormigón armado).

El sector Este (Taller) presenta una materialidad diferente de los otros. Los muros son de mampostería de piedra y la cubierta, de vigas y losas de hormigón armado. El cerramiento inferior es un contrapiso de hormigón (ver img. 05).

El sector central está constituido por una nave de muros macizos y mixtos de mampostería de ladrillo (de distinto tipo y época), sillares de piedra y hormigón armado (ver img. 06 y 07). En los muros de apoyo de las cerchas existe una carrera de coronamiento de hormigón armado de aproximadamente 1,80 m de altura rematada con algunas hiladas en ladrillo (ver img. 08). Se observan contrafuertes en los muros divisorios, en ladrillo y en hormigón armado. No se identifican pavimentos. En el muro al sur existen aberturas de acceso, con dinteles de ladrillo, en arco de medio punto en general, en su mayoría tapiadas con mampostería de ladrillo o bloques (ver img. 09 y 10).

El sector Oeste presenta muros de hormigón armado en la parte inferior (hasta el nivel de la rambla), con contrafuertes del mismo material en los muros transversales. Por encima, se visualizan pórticos de hormigón armado con cerramientos de mampostería de ladrillo macizo. El tímpano y la fachada Oeste están revocados (ver img. 11).

De la cubierta de estos dos últimos sectores de carboneras sólo restan las cerchas y correas de perfilera de acero, sin vestigios de chapas (ver img. 12).

3.1.2. Descripción del estado material. En el Sector Este, la estructura de hormigón armado exhibe problemas de

desprendimientos de recubrimientos y exposición total de armadura (ver img. 13).

En el Sector Central los elementos de hormigón armado, agregados a manera de contrafuertes, presentan agrietamiento y problemas de corrosión (ver img. 14). Las modificaciones de vanos, con dinteles de perfiles de acero, manifiestan problemas de corrosión y desprendimientos. En el muro al sur se identifican algunas grietas.

En el muro de contención norte (hasta el nivel de la rambla), en los tramos a los que fue posible acceder, no existen patologías relevantes que puedan comprometer su desempeño estructural. Se observaron, no obstante, manchas de eflorescencias que suponen la existencia de filtraciones puntuales.

En el Sector Oeste, el basamento de hormigón armado en dos de sus caras (oeste y sur) exhibe desprendimientos del recubrimiento en grandes paños, con exposición de armaduras. Parte de los dinteles ha colapsado, debido a la pérdida de material estructural (ver img. 15, 16 y 17).

Sin embargo, el muro de contención sobre la rambla no presenta las mismas condiciones. El muro interior transversal, que divide con las carboneras centrales, se encuentra en mejor estado, ya que no se observa desprendimiento de recubrimiento.

Las cerchas de la cubierta de los sectores Central y Oeste no pudieron ser observadas de cerca, pero se mantienen en su sitio. Su grado de deterioro no pudo ser evaluado.

3.1.3. Valoración. Se encuentra comprometida la estabilidad del sector Oeste de este edificio.

Estado de conservación:

Sector Oeste: 4.5

Sector Este y Central: 3.5

La condición de las cerchas de acero de la cubierta deberá ser considerada en relación con el posible uso que se les quiera dar (por ejemplo, su conservación como elemento testimonial).

3.2. Administración / Edificio del Reloj

3.2.1. Descripción general. Se trata de un edificio de dos niveles con una torre central de dos niveles adicionales, construido con muros portantes de mampostería cerámica y de piedra (ver img. 18). Los entrepisos y la cubierta a la porteña tienen vigas y correas de madera que se apoyan en pilares tubulares de acero fundido con capiteles, pilares de escuadrías de madera con sección cuadrada, y en los muros perimetrales (ver img. 17). Se observan atirantamientos con varillas de acero en algunas de las vigas.

- Las aberturas son de carpintería de madera. Los dinteles fueron construidos con ladrillos en arco de medio punto, o en perfilera de acero (ver img. 20 y 21). En algunas de las aberturas se conservan vitrales de colores.
- Las terminaciones de los cerramientos verticales interiores son revocadas, y al exterior se observan revoques moldurados y revestimientos de piedra aplacada (ver img. 22). La torre central presenta bandas decorativas con ladrillos refractarios de color negro (ver img. 23).
- Existen pavimentos cerámicos tipo mosaicos en los rellanos de la escalera (ver img. 24), y pavimentos de madera. Los cielorrasos son de yeso sobre envarillado de madera (ver img. 25).
- La estructura de la escalera es de vigas zancas de madera, la baranda es de hierro y el pasamanos, de madera.

3.2.2. Descripción del estado material. Se observan fisuras y grietas en los muros de mampostería de la torre central (ver img. 26 y 27).

- Las placas de acero en los apoyos de las vigas principales de madera presentan un avanzado estado de oxidación (ver img. 28).
- Existe un sector del entrepiso del segundo nivel que ha sido afectado por fuego: secciones de madera parcialmente carbonizadas y piezas faltantes (ver img. 29). Se han reforzado algunas de las vigas afectadas con punta-

les sobre vigas de acero, que descargan sobre los muros perimetrales de mampostería (ver img. 30 y 31).

- Algunos sectores de cielorraso se encuentran desprendidos.
- Se observa la ausencia de algunas piezas de madera de los escalones.
- Los herrajes de las aberturas de madera se encuentran deteriorados, dificultando su maniobrabilidad.

3.2.3. Valoración. Dada la antigüedad del edificio y la falta de mantenimiento, las piezas estructurales de madera necesitan reparaciones y sustituciones en el corto plazo (ver img. 32).

- Existe riesgo de derrumbe parcial en la zona afectada por fuego. Si bien se han realizado apuntalamientos, estos no son suficientes para reforzar toda la zona.
- Algunos tramos de la escalera presentan, igualmente, riesgo de colapso.
- *Estado de conservación:* 4.0

3.3. Muro costanero

3.3.1. Descripción general. El muro de contención marítimo fue apreciado parcialmente. Sólo se pudo recabar información de la cara interior del tramo superior, sobre el nivel del predio. Las características y condiciones de la fachada al río, por lo tanto, no son consideradas en este informe, porque no pudo ser inspeccionada.

Gran parte del desarrollo del muro está integrado a los cerramientos de varias construcciones, aproximadamente entre el Galpón 01 y el patio anterior a la Administración / Edificio del Reloj.

El tramo Este, construido más recientemente, es prismático y de hormigón armado, sin escalonamientos (ver img. 33 y 34). A continuación, se observa un tramo con basamento y contrafuertes. Por encima del basamento y siguiendo un perfil escalonado de mayor a menor espesor, el hormigón aparenta ser en masa, con escasa o nula armadura (ver img. 35).

A partir de un contrafuerte de piedra y ladrillo, comienza un tramo que combina mayoritariamente piedra con ladrillos, lo que permite presuponer un proceso constructivo en varias etapas (ver img. 36 y 37). Algunos tramos, incluso, parecen haber formado parte de construcciones cerradas que ya no existen, tal como puede constatarse en fotos antiguas² (ver img. 38). Su construcción parece haber sido realizada en diferentes épocas y etapas, y se presume que parte de los mampuestos utilizados fueron reciclados de demoliciones de otras construcciones del predio (ver img. 39). Este tramo del muro se apoya en un basamento de espesor variable. Se pueden apreciar distintos vanos, con dinteles originales de ladrillo (ver img. 40), algunos de ellos tapiados con bloques. Se observan vestigios de construcciones adosadas al muro, ya derruidas. El último tramo visible, cercano a la

Administración / Edificio del Reloj, presenta características similares a las del tramo contiguo, pero es más homogéneo y presenta contrafuertes (ver img. 41).

3.3.2. Descripción del estado material. El tramo construido en hormigón armado y sus contrafuertes presentan desprendimientos de recubrimiento, dejando incluso armaduras de acero expuestas que se encuentran corroídas en grado avanzado. Las partes que suponemos de hormigón en masa aparecen sin mayor deterioro.

En los otros tramos inspeccionados no se aprecian patologías de relevancia.

3.3.3. Valoración. Estado de conservación:

Sector en hormigón, extremo este: 4.5

Sector en piedra y mampostería: 3

3.4. Talleres de Cocinas / Edificio Blanco

3.4.1. Descripción general Se trata de un edificio de tres niveles (ver img. 42), con una estructura mixta que combina pilares, vigas y losas de hormigón armado con muros de mampostería portantes. Existen algunas intervenciones posteriores a la construcción original en las que se agre-

² Varese Juan Antonio, *La Compañía del Gas. Una historia centenaria* (Montevideo: Torre del Vigía, 2013).

garon tabiques interiores de diferentes materiales. Los cerramientos verticales originales se encuentran revocados, tanto exterior como interiormente. Como acceso a los niveles superiores, existe una escalera de hormigón armado, y restos de un ascensor (ver img. 43). Las aberturas de fachadas tienen marco y hojas de madera, y en la planta baja hay unos portones de chapa de acero. Los dinteles son de varios tipos: de ladrillo en arco, de hormigón armado y de perfilería de acero. El pavimento es un contrapiso alisado.

3.4.2. Descripción del estado material. El estado físico-material del subsistema estructural es variable, identificándose un avanzado estado de deterioro en las losas, con proceso corrosivo de las barras de refuerzo, lo que ha generado, en algunos sectores, en particular en la planta baja, un desprendimiento prácticamente total de la superficie del recubrimiento del hormigón (ver img. 44). Se evidencian en ese sector algunas barras cortadas o con pérdida de sección producto de la delaminación.

Los muros de mampostería se encuentran en buen estado general, sin problemas de verticalidad y con escasa fisuración, pero muchos de los revoques presentan desprendimientos.

Las aberturas, ventanas y puertas no son funcionales y presentan faltantes de hojas, vidrios y herrajes, lo que permite

el ingreso de agua con sus consecuencias erosivas en las piezas de acero (ver img. 45, 46 y 47).

Si bien no se pudo acceder a la azotea, ya que la escalera metálica exterior se encuentra desprendida, las manchas de humedad en el cielorraso del último nivel confirman la existencia de filtraciones de agua.

Se pudo verificar la existencia, en estado ruinoso, de lo que fue la estructura metálica y maquinaria del ascensor.

3.4.3. Valoración. Se encuentra comprometida la estabilidad del entepiso del nivel sobre la planta baja, con vigas de hormigón armado con deformaciones excesivas y grietas. Se recomienda apuntalar y restringir acceso a esta zona.

Estado de conservación:

Estructura de hormigón armado: 5

Muros de mampostería: 3

3.5. Otros

3.5.1. Acceso y depósito de ladrillos.

3.5.1.1. Descripción general. Se trata de un edificio con estructura de pilares y vigas de hormigón armado, con losas

unidireccionales de viguetas de hormigón armado y bovedillas cerámicas. Los muros son de mampostería de ladrillo con revoques tanto al interior como en el exterior. Las aberturas son corredizas de acero (ver img. 48).

3.5.1.2. Descripción del estado material. Se observan varios desprendimientos de revoque y hormigón de recubrimiento en pilares y vigas de la fachada al mar, con grandes pérdidas de acero estructural. Se detectan refuerzos en los pilares de fachada afectados, con perfiles de acero zunchados. Se constatan desprendimientos de revoque y de hormigón de recubrimiento en las losas a lo largo de la zona próxima a la fachada sur (ver img. 49). Se observan igualmente zonas con ataques de hongos y mohos.

En el cielorraso se detecta la presencia de filtraciones de agua hacia el interior. La azotea presenta abundante vegetación.

El portón corredizo, las guías y las puertas sufren un avanzado estado de corrosión, lo que ocasiona su inutilización.

3.5.1.3. Valoración. Se encuentra comprometida la estabilidad general.

Estado de conservación: 4.5

3.5.2. Edificio Rojo.

3.5.2.1. Descripción general. Se trata de un edificio de tres niveles con estructura de losas, vigas y pilares de hormigón armado, y muros de mampostería con revoques al interior y revestimiento exterior de cerámica aplacada (ver img. 50). La terminación inferior de las losas es de hormigón visto con cielorraso suspendido. Los pavimentos son de monolítico. Las aberturas al exterior son de acero, y las interiores, de acero y madera.

3.5.2.2. Descripción del estado material. En la cubierta superior existen zonas de acumulación de agua de lluvia que se filtra al interior (ver img. 51), con presencia de vegetales. En el interior, en el último nivel, se observan grandes zonas de losas con eflorescencias y manchas de humedad, y formación de estalactitas. Los cielorrasos suspendidos se encuentran en avanzado estado de deterioro, con sectores desprendidos (ver img. 52A). Las vigas en el nivel de la cubierta, sobre las fachadas, presentan zonas con desprendimientos de terminaciones y de hormigón de recubrimiento (ver img. 52B). La armadura expuesta presenta zonas con pérdidas de material. Las aberturas de hierro denotan estados variados de avance de corrosión, y muchas de las aberturas interiores han sido retiradas.

3.5.2.3. Valoración. Se encuentran comprometidas las condiciones de habitabilidad del edificio, pero no las de estabilidad.

Estado de conservación: 3.5

3.5.3. Galpón 01, edificación 02 y edificación 03.

3.5.3.1. Descripción general. Se trata de un grupo de edificios de mampostería portante de ladrillo con revoques al interior y revoque de imitación al exterior, con cubierta de chapa de acero galvanizado sobre cerchas y correas metálicas en un sector, y de chapas de fibrocemento y fibra de vidrio en otro (ver img. 53).

3.5.3.2. Descripción del estado material. Los muros de mampostería presentan importantes fisuras y grietas, con grandes zonas de pérdida de revoques. Particularmente en el Galpón 01 se observan grietas en los encuentros entre los muros de fachada y los transversales de arriostramiento.

El tímpano de la fachada principal, al norte, carece de arriostramiento superior.

Las correas de acero se ven afectadas por procesos de corrosión y se detectan piezas faltantes, incompletas y sueltas (ver img. 54).

Se observa la pérdida de abundante material de recubrimiento en las cubiertas de chapa, aparentemente por voladura.

Se han perdido, igualmente, varias aberturas. Se observan dinteles con grietas e importantes desprendimientos de material.

3.5.3.3. Valoración. Se encuentra gravemente comprometida la estabilidad general de estos edificios. Existen zonas con riesgo inminente de colapso.

Estado de conservación: 5

3.5.4. Bidón, bombeo de nafta, depósito 02 y taller de tornería

3.5.4.1. Descripción general. Se trata de dos tanques cilíndricos de chapa de acero con un muro perimetral de hormigón armado, una escalera de hormigón armado visto para acceso a la cubierta del cilindro mayor (ver img. 55), un edificio abierto con muros calados de bloques de hormigón huecos sin trabazón, con pilares de acero y cubierta de fibrocemento (bombeo de nafta, ver img. 56), y galpones con estructura de losas, vigas y pilares de hormigón armado, y muros de mampostería cerámica revocados (depósito 02 y taller de tornería, ver img. 57).

3.5.4.2. Descripción del estado material. Las planchas de acero de los tanques cilíndricos presentan numerosas perforaciones debido al avance del proceso de oxidación. En la cubierta del tanque mayor se observan importantes desprendimientos de material. La escalera de acceso a la cubierta del tanque mayor presenta zonas con desprendimientos de recubrimientos y exposición de armaduras. Se constata la desaparición de varios tramos de escalera (ver img. 58).

La edificación de bombeo de nafta presenta pilares de acero y sectores de cubierta caídos. La estructura de hormigón armado del depósito 02 y del taller de tornería ha sufrido el desprendimiento del recubrimiento en amplios sectores, con importantes pérdidas de secciones de acero, tanto de la armadura secundaria como de la principal (en losas, vigas y pilares, ver img. 59). Se ha desprendido gran parte de los aleros de hormigón armado (ver img. 60). Casi toda su superficie presenta eflorescencias y manchas de humedad (ver img. 61).

3.5.4.3. Valoración. Se encuentra gravemente comprometida la estabilidad general de estos edificios. Existe riesgo de colapso. Se recomienda apuntar y restringir el acceso.

Estado de conservación general: 5.0

3.5.5. Pórtico de sistemas a nafta, tanque 01 y circulador de agua / decantador.

3.5.5.1. Descripción general. Se trata de un edificio con losas, vigas y pilares de hormigón armado y muros de bloques de hormigón (pórtico de sistemas a nafta), y dos tanques con paredes de hormigón armado y bloques de hormigón, sin cubierta y con pasarelas superiores (ver img. 62).

3.5.5.2. Descripción del estado material. La estructura del edificio de hormigón armado (pórtico de sistemas a nafta) presenta desprendimientos generalizados de recubrimientos y exposición de armaduras, con importantes pérdidas de acero (ver img. 63 y 64).

Lo mismo ocurre en algunos sectores de las paredes del tanque 01 y del circulador de agua / decantador. Se observan, además, aleros de hormigón armado caídos (ver img. 65 y 66).

3.5.5.3. Valoración. Se encuentra gravemente comprometida la estabilidad general de estos edificios. Existe riesgo de colapso.

Estado de conservación general: 5.0

3.6. Gasómetro N° 6 y Sala de Máquinas

Si bien funcionalmente constituye un edificio único, para su mejor comprensión y análisis se dividió en dos sectores: Gasómetro N° 6 y Sala de Máquinas.

3.6.1. Gasómetro N° 6.

3.6.1.1. Descripción general. Consta de una estructura metálica perimetral de pilares y vigas reticuladas y tensores en forma de cruz, que conforma un cilindro de varios niveles. Los pilares esencialmente son de perfiles normales combinados con planchuelas, y las vigas, piezas conformadas reticuladas con perfiles de diferentes dimensiones. La cubierta, tipo «sombrija», está construida con perfiles metálicos, y cubierta de chapas metálicas (ver img. 67 y 68).

El cerramiento vertical perimetral del Gasómetro N° 6 es de chapas metálicas, vinculadas entre sí mediante remaches, cuya curvatura acompaña la estructura (ver img. 69).

El pavimento aparenta tener una superficie de chapa de acero sobre un contrapiso de hormigón, aunque no pudo relevarse en su totalidad. El muro divisorio del predio, elaborado de mampuestos cerámicos y piedras, se apoya parcialmente sobre piedra natural (ver img. 70 y 71).

3.6.1.2. Descripción del estado material. En el caso de la estructura metálica perimetral, los rodamientos originales, que permitían el movimiento ascendente de la estructura, se encuentran completamente deteriorados, corroídos y deformados. La estructura presenta un estado material diverso, con perfiles donde el proceso corrosivo ha disminuido la sección de estos, o incluso los ha perforado, dejándolos irre recuperables, y, otros perfiles que, en función del tipo de intervención de mantenimiento correctivo potencialmente aplicable, podrían, eventualmente, ser reutilizados (ver img. 72 y 73); esta observación es similar tanto para la estructura vertical como para la del cerramiento superior (sombrija), que ha sido parcialmente desmantelado (ver img. 74).

Las chapas metálicas del cerramiento vertical perimetral están corroídas, pero no se puede apreciar, sin utilizar elementos de medición adecuados, la magnitud de la pérdida de espesor. Las chapas metálicas de la cubierta sólo cubren un sector de la estructura del cerramiento superior existente y no se aprecia que sean recuperables (ver img. 75 y 76).

El muro divisorio de mampuestos cerámicos y piedras no exhibe una verticalidad continua; por otra parte, presenta sectores revocados, en muy malas condiciones (fisuras, desprendimientos, entre otros), y otros tramos directamente sin revocar.

3.6.1.3. Valoración. Se encuentran comprometida la estabilidad de los cerramientos de chapa y de la estructura metálica de la cubierta.

Estados de conservación:

Estructura metálica perimetral: 3.5

Estructura metálica de cubierta: 4

Cubierta de chapa metálica: 5

Cerramiento vertical perimetral de chapa: 4

3.6.2. Sala de Máquinas

3.6.2.1. Descripción general La sala de máquinas está constituida por una estructura mixta, de piezas de hormigón armado, pilares y vigas, y una estructura metálica, de perfiles normales vinculados entre sí mediante anclajes metálicos fijados con bulones; con la estructura metálica se resuelve el entepiso, sobre el que descargan losetas prefabricadas de hormigón armado, y, a su vez, con perfiles de diferentes dimensiones y escuadrías de madera se define la cercha que conforma el subsistema estructural del cerramiento superior (ver img. 77, 78 y 79).

La cubierta del cerramiento superior está resuelta con chapas de fibrocemento, perfil 12, vinculadas con la estructura mediante anclajes, tirafondos, metálicos (ver img. 80).

Los cerramientos verticales fijos fueron construidos con mampuestos cerámicos y ladrillos, y revocados con morteros de arena, cal hidratada y cemento pórtland.

3.6.2.2. Descripción del estado material. La estructura de hormigón armado, producto de la permeabilidad del hormigón, presenta un avanzado estado de deterioro de las barras, corrosión y delaminación, cuyo aumento de volumen ha generado desprendimientos en múltiples sectores de las piezas estructurales. Se destaca, especialmente, la existencia de pilares de aporte nulo a la estabilidad del edificio (ver img. 81).

Las losetas prefabricadas presentan en su superficie eflorescencias, producto de la lixiviación de los componentes hidratados del cemento, lo que disminuye la condición básica del hormigón y disminuye la protección pasiva de las armaduras (ver img. 82 y 83).

Las vigas metálicas exhiben un estado de corrosión muy avanzado en general, y, en particular, de las alas superiores; se identificaron pilares metálicos que, independientemente de su proceso corrosivo, se encuentran completamente deformados (ver img. 84).

3.6.2.3. Valoración. Se encuentran comprometidas la estabilidad general del edificio y sus condiciones de habitabilidad.

Estados de conservación:

Estructura de hormigón armado: 5

Estructura metálica de entrepiso: 4

Estructura metálica de cubierta: 4

Cubierta de fibrocemento: 3

Estructura prefabricada de hormigón armado: 5

Cerramientos verticales fijos: 3

Cerramientos verticales móviles (aberturas): 5

4. reflexiones finales

Los conjuntos edilicios no son homogéneos; su diversidad funcional genera variedades espaciales, dimensionales y temporales; su construcción responde a diferentes intervenciones con realidades técnicas y tecnológicas diversas, producto de su materialización realizada a finales del siglo XIX y a lo largo del XX.

En el relevamiento observamos la aplicación de técnicas y materiales representativos de la tecnología de una época, que ya no se utilizan y de los que se conservan pocos ejemplos. En ese sentido, destacamos, en la Administración / Edificio del Reloj, las soluciones de cerramientos intermedio y superior («a la porteña»), la utilización de componentes estructurales (columnas metálicas de acero fundido y de madera con capitel, cerchas de madera), de materiales (ladrillos de dimensiones, colores y calidad), la carpintería, la escalera y el cielorraso en madera de la torre central. Incluso destacamos el valor testimonial del mecanismo del reloj y el juego de campanas.

En cuanto al resto de los edificios, las Carboneras y el Muro costanero utilizan técnicas de sillería y de mampostería que pueden considerarse propias de una época y con valor técnico-constructivo testimonial.

Por otro lado, el Gasómetro N° 6, con una particular tecnología (prefabricada e importada en su época) aplicada en su fabricación, que aún se encuentra reflejada en la estructura de pilares y vigas reticulados, con vestigios de los mecanismos de movimiento y restos de las cubiertas lateral y superior, es representativo de una arquitectura industrial.

La exposición a factores climáticos y geográficos, la falta de mantenimiento y las presentes condiciones de abandono han acelerado los procesos de deterioro.

En lo referente a las piezas estructurales de hormigón, los indicadores visuales permiten establecer hipótesis asociadas a la carbonatación del hormigón, la lixiviación de los compuestos del cemento hidratado y a la posible presencia de cloruros en masa con concentraciones por encima de los valores recomendables.

Si bien sería necesaria la realización de ensayos para la verificación de estas hipótesis, podemos afirmar que el hormigón ya no se comporta como un material de protección química de las armaduras, perdiendo su condición de medio básico y pasivante de las barras de acero y su capacidad de protección física, ya que la tensión generada por la dela-

minación de las armaduras supera la resistencia de la capa de recubrimiento, desprendiéndola y dejando expuestas las barras de refuerzo.

Es importante destacar que el análisis del ciclo de vida de las intervenciones arquitectónicas implica la exigencia de la definición de la estrategia de mantenimiento, que impacta en la durabilidad de los edificios, en la asignación de recursos económicos, y determina la sustentabilidad. Dado que probablemente varias de las construcciones serán demolidas, sugerimos que se considere la gestión de esos residuos: su reutilización como áridos para la producción de hormigón, la realización de nivelaciones, contrapisos o pavimentos, entre otros.

Por otra parte, debe considerarse al momento de las futuras intervenciones la probable existencia de antiguas fundaciones e instalaciones subterráneas.

5.

anexos

6.1 Cuadro Resumen

#	DENOMINACIÓN	NIVELES	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS GENERALES	PATOLOGÍAS RELEVADAS EN LAS CONSTRUCCIONES	ESTADO DE CONSERVACIÓN GENERAL
3.1	CARBONERAS	-	Nave rectangular. Muro de contención realizado en: piedra, distintos mampuestos, y hormigón armado. Contrafuertes de ladrillo y hormigón armado. Cubierta liviana a dos aguas (inexistente) con cerchas metálicas.	1, 2, 3 y 4	4
3.2	EDIFICIO DEL RELOJ	3 + Torre del Reloj	Muros portantes de ladrillo. Pilares y vigas de madera. Cubierta a la porteña. Pisos de madera y tipo mosaico en descansos. Escalera de madera. Aberturas de madera. Sector 2° nivel afectado por incendio	4, 5, 6 y 8	4
3.3	MURO DE CONTENCIÓN	-	Tramo inicial: construido de hormigón armado. Contrafuertes de hormigón armado y piedra.	1 y 3	3.5
3.3	MURO DE CONTENCIÓN	-	Tramo final: macizo de piedra y ladrillos de varios tipos. Carrera de hormigón armado. Contrafuertes de piedra y ladrillo. Arcos de medio punto		3
3.4	EDIFICIO BLANCO	3	Pilar, viga y losa de hormigón armado. Tabiques de mampostería en PB. Niveles superiores de estructura mixta. Muro portante y vigas de hormigón armado.	1, 3, 8 en PB y 1, 4 5 y 8 en P1 y P2	3.5
3.5	ACCESO	1	Pilar, viga y losa de hormigón armado. Tabiques de mampostería	1, 4 y 5	4.5
3.5	DEPÓSITO 01	1	Estructura de pilares y vigas de hormigón armado, con losas unidireccionales de viguetas de hormigón armado y bovedillas cerámicas. Muros de mampostería de ladrillo con revoques tanto al interior como exterior.	1, 2 y 8	4.5

>>>

3.5.2	EDIFICACIÓN 04 (Edificio Rojo)	1	Estructura de losas, vigas y pilares de hormigón armado, y muros de mampostería con revoques al interior y revestimiento exterior cerámico.	5 y 8	3.5
3.5.3	GALPÓN 03 - EDIFICACIÓN 07 y 08	1	Grupo de edificios de mampostería portante de ladrillo con revoques al interior y revoque imitación al exterior, con cubierta de chapa de acero galvanizado sobre cerchas y correas metálicas.	1, 2, y 5	5
3.5.4.	BIDÓN, EDIFICACIÓN 06 Y GALPÓN 02	-	Dos tanques cilíndricos de chapa de acero con un muro perimetral de hormigón armado, una escalera de hormigón armado visto para acceso a la cubierta del cilindro mayor, un edificio abierto con muros de bloques de hormigón huecos sin trabazón, con pilares de acero y cubierta de fibrocemento (edificación 06), y un galpón con estructura de losas, vigas y pilares de hormigón armado, y muros de mampostería cerámica revocados (galpón 02).	1, 2, 4, 6 y 8	5
3.5.5.	PÓRTICO, TANQUE 01 Y 02	-	Edificio con losas, vigas y pilares de hormigón armado y muros de bloques de hormigón (pórtico), y dos tanques con paredes de hormigón armado y bloques de hormigón, sin cubierta y con pasarelas superiores.	1, 2, 3 y 6	5
3.6 A	GASÓMETRO	-	Estructura metálica perimetral, de perfiles normales y piezas conformadas reticuladas. La cubierta con perfiles metálicos y chapas metálicas.	2 y 7	4.5
3.6 B	SALA DE MÁQUINAS	2	Estructura mixta: perfiles normales para entepiso con losetas prefabricadas de hormigón. Pilares de hormigón armado y muros de ladrillo. Cubierta liviana de cerchas metálicas y chapas de fibrocemento.	2, 7 y 8	4.5

Códigos de patologías: **1.** Desprendimiento de recubrimientos con exposición de armaduras. **2.** Corrosión severa o avanzada. **3.** Pérdida total o parcial de armaduras. **4.** Fisuras y/o grietas. **5.** Desprendimiento de revoques y/o capa de terminación muros y/o cielorrasos. **6.** Sectores de la estructura con peligro de colapso o colapsadas. **7.** Deformaciones en los elementos ya sea por impactos externos o por pandeos o flechas. **8.** Presencia de eflorescencias, moho, estalactitas.

6.2. Archivo de imágenes



Img. 01- CS Carboneras. Muro de la fachada, patio, desde el acceso.



Img. 02- CS Carboneras. Vista de las cerchas.



Img. 03- CS Carboneras. Encuentro de muros interiores y vista del portón.



Img. 04A- CS Carboneras. Fachada del patio.



Img. 04B- CS Carboneras. Vista exterior, sector oeste.



Img. 05- Acceso al taller, sector este.



Img. 06- CS Carboneras. Muro interior con contrafuerte de ladrillo.



Img. 07- CS Carboneras. Muro interior con contrafuerte de hormigón.



Img. 08- CS Carboneras. Vista de encuentro de muros.



Img. 09- CS Carboneras. Vano parcialmente tapiado.



Img. 10- CS Carboneras. Detalle de muro de ladrillo.



Img. 11- CS Carboneras. Vista interior de encuentro de muros, extremo oeste.



Img. 12- CS Carboneras. Vista parcial de cerchas.



Img. 13- CS Carboneras. Muro interior, sector oeste.



Img. 14- CS Carboneras.
Contrafuerte de hormigón.



Img. 15- CS Carboneras. Vista interior, muro extremo oeste.



Img. 16- CS Carboneras. Estado de armadura del sector oeste.



Img. 17- CS Carboneras. Muro interior, sur, y fachada oeste.



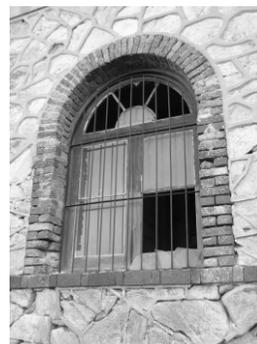
Img. 18- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Vista general.



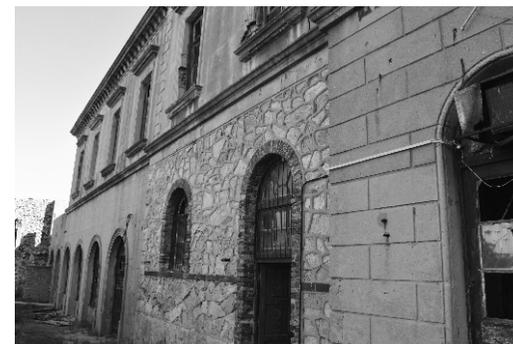
Img. 19- AERJ Administración / Edificio del Reloj.
Entrepiso a la porteña.



Img. 20- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Vista de aberturas.



Img. 21- AERJ Administración /
Edificio del Reloj. Detalle de fachada.



Img. 22- AERJ Administración / Edificio del Reloj.
Vista parcial de la fachada.



Img. 23- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Vista exterior de la torre.



Img. 24- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Escalera y pallier.



Img. 25- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Cielorraso de varillas de madera.



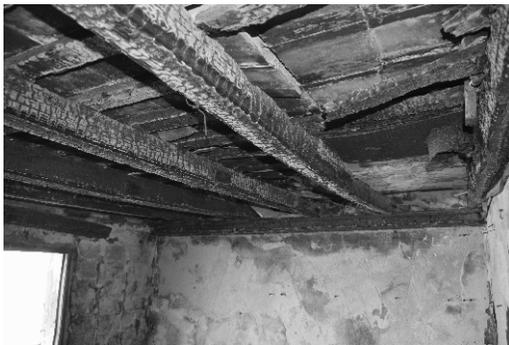
Img. 26- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Grieta en el muro de la torre.



Img. 27- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Grieta en el muro de la torre, vista interior.



Img. 28- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Apoyo de vigas de madera en planchuelas.



Img. 29- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Apuntalamiento de sector incendiado.



Img. 30- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Apuntalamiento de sector incendiado.



Img. 31- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Apuntalamiento de sector incendiado.



Img. 32- AERJ Administración / Edificio del Reloj. Cubierta de la torre del reloj.



Img. 33- MC Muro Costanero. Extremo este, en hormigón.



Img. 34- MC Muro Costanero. Vista general hacia el extremo este.



Img. 35- MC Muro Costanero. Sector escalonado en hormigón.



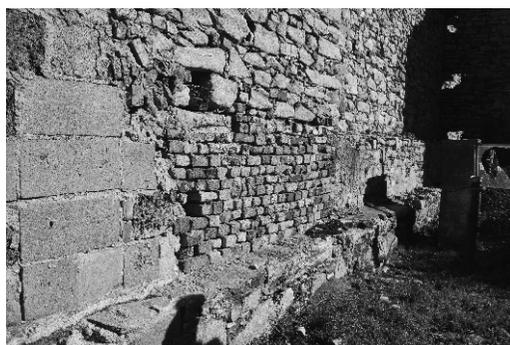
Img. 36- MC Muro Costanero. Transición de muros.



Img. 37- MC Muro Costanero en piedra.



Img. 38- MC Muro Costanero en piedra, vista parcial.



Img. 39- MC Muro Costanero. Vista de la mampostería.



Img. 40- MC Muro Costanero. Abertura con arco.



Img. 41- MC Muro Costanero. Tramo en piedra y contrafuerte.



Img. 42- TCEB Talleres de Cocinas / Edificio Blanco. Vista general.



Img. 43- TCEB Talleres de Cocinas / Edificio Blanco. Vista de circulación vertical, escalera y ascensor.



Img. 44- TCEB Talleres de Cocinas / Edificio Blanco. Vista del entrepiso sobre la planta baja.



Img. 45- TCEB Talleres de Cocinas / Edificio Blanco. Vista de aberturas.



Img. 46- TCEB Talleres de Cocinas / Edificio Blanco. Vista de dinteles con perfil metálico.



Img. 47- TCEB Talleres de Cocinas / Edificio Blanco. Vista posterior.



Img. 48- OS Acceso y depósito de ladrillos. Vista exterior.



Img. 49- OS Acceso y depósito de ladrillos. Vista interior.



Img. 50- OS Edificio Rojo. Vista general.



Img. 51- OS Edificio Rojo. Vista de la azotea.



Img. 52A- OS Edificio Rojo. Detalle del estado del cielorraso.



Img. 52B- OS Edificio Rojo. Detalle de la fachada.



Img. 53- OS Galpón 01. Vista general.



Img. 54- OS Galpón 01. Vista parcial de la cubierta.



Img. 55- OS Bidón, bombeo de nafta, depósito 02 y taller de tornería.



Img. 56- OS Bombeo de nafta.



Img. 57- OS Depósito 02 y taller de tornería. Vista general.



Img. 58- OS Bidón, con vallado y escalera.



Img. 59- OS Depósito 02. Estado de la estructura.



Img. 60- OS Depósito 02, caída del alero.



Img. 61- OS Muro y contrafuertes. Fachada a la rambla.



Img. 62- OS. Vista del pórtico de sistemas a nafta, de los vestigios 01, del tanque 01 y del circulador de agua / decantador.



Img. 63- OS. Vista de la estructura del pórtico de sistemas a nafta.



Img. 64- OS Pórtico de sistemas a nafta. Vista.



Img. 65- OS Tanque 01. Estado de la armadura.



Img. 66- OS Circulador de agua / decantador. Estado de la estructura.



Img. 67- G.SM Gasómetro. Vista parcial.



Img. 68- G.SM Gasómetro. Detalle del interior.



Img. 69- G.SM Gasómetro. Detalle del interior.



Img. 70- G.SM Gasómetro. Detalle del muro perimetral.



Img. 71- G.SM Gasómetro. Muro perimetral en piedra.



Img. 72- G.SM Gasómetro. Detalle de pilar metálico.



Img. 73- G.SM Gasómetro. Detalle de la cubierta con mecanismos de rodamiento.



Img. 74- G.SM Gasómetro. Vista interior de la estructura sombrilla.



Img. 75- G.SM Gasómetro. Cubierta. Estado de las chapas.



Img. 76- G.SM Gasómetro. Detalle de la cubierta.



Img. 77- G.SM Sala de Máquinas. Vista desde



Img. 78- G.SM Sala de Máquinas. Estructura del entresiso.



Img. 79- G.SM Sala de Máquinas. Vista del entresiso.



Img. 80- G.SM Sala de Máquinas. Vista de la cubierta.



Img. 81- G.SM Sala de Máquinas. Estructura con losetas.



Img. 82- G.SM Sala de Máquinas. Vista del estado de los pilares.



Img. 83- G.SM Sala de Máquinas. Vista del estado de las vigas.



Img. 84- G.SM Sala de Máquinas. Vista del estado de los pilares.

6. referencias bibliográficas

Arquitectonics 7. 2003. Arquitectura y medio ambiente. Edicions UPC. Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Breysse, D. 2012. Non-destructive assessment of concrete structures. *State-of-the-Art Report of the RILEM Technical Committee 207-INR*. Disponible en: <http://www.springer.com/series/8780>

Fuentes, J. 2011. La experiencia cualitativa en el paisaje y el patrimonio construido. *Apuntes 24 (2)*: 166-177.

Broomfield, J. 2007. *Corrosion of Steel In Concrete. Understanding, investigation and repair*. Taylor & Francis Group.

Lu, Xilin. 2010. *Retrofitting Design of building Structures*. CRC Press, Taylor & Francis Group.

Macías J., et al. 2014. Modelo de predicción de la vida útil de la edificación. *Informes de la construcción*, 66, 533. ISSN-L: 0020-0883. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3989/ic.12.107>

Monjo Carrió, J. 2007. Durabilidad vs. vulnerabilidad. *Informes de la Construcción* 59, 507: 43-58. ISSN: 0020-0883.

Peixoto, V, et al. 2013. *Durability of building materials and components*. Building Physics Laboratory Department of Civil Engineering, Faculdade de Engenharia Universidade do Porto. Disponible: <http://www.springer.com/series/10019>

Rosales, M.A. et al. 2016. Relación entre arquitectura y ambiente, y los principios de la sustentabilidad. *Multiciencias*, vol. 16, núm. 3: 259-266. Disponible

en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90453464004>

Santini, T. 2016. Historia Ambiental y Eco crítica para Arquitectos. *Anales de Investigación en Arquitectura* 6: 67-85.

Schweitzer, P. 2010. *Fundamentals of Corrosion*. CRC Press, Taylor & Francis Group.

— **Fernando
Tomeo**

Arquitecto (Udelar), máster en construcción de obras de arquitectura (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), doctorando en arquitectura (Udelar). Director Ejecutivo del Instituto de la Construcción. Profesor Titular de la Cátedra de Construcción III y IV y en diversos cursos de grado y posgrado. Representante de la Udelar en el CONICYT. Consejero por el Orden docente.

— **Juan José
Fontana**

Arquitecto (Udelar) y doctor en Diseño Estructural (Universidad de Alicante). Profesor Titular de Estabilidad de las Construcciones I y Profesor Adjunto de Estabilidad de las Construcciones IV (FADU-Udelar). Asesor de estructuras en Taller Artcardi (FADU-Udelar).

— **Abel
Miños**

Arquitecto (Udelar). Profesor Adjunto de Construcción III y IV, Área Tecnológica, FADU (Udelar). Profesor Adjunto de Práctica y Dirección de Obra, Área Tecnológica, FADU, Udelar. Profesor Técnico, Área Diseño y Tecnología, Universidad del Trabajo, CETP.

— **Andrés
Alonzo**

Arquitecto (Udelar). Ayudante G°1 Cátedra de Construcción III - GPO - PDO.

APORTES DESDE LAS CIENCIAS SOCIALES

Facultad de Ciencias Sociales
Departamento de Trabajo Social
Departamento de Sociología

Beatriz Rocco
Sebastián Aguiar
Víctor Borrás
Gustavo Machado
Inés Martínez Valle

El proceso de discusión de la concesión de predios en el Dique Mauá durante 2017 y 2018 implicó un debate sobre la dirección y construcción de la ciudad. Aunque no se concretase en elementos materiales, la gestión urbana puesta en juego implica efectivamente una construcción imaginaria de la administración de lo público.

Se constata que fue un proceso de construcción de ciudad complejo y opaco: centrado en los partidos políticos y de elaboración vertical, con información confusa, y un difuso papel de actores privados de poca transparencia, con una tardía intervención de las organizaciones sociales, las y los vecinos y la academia. Es preciso aprender de esta experiencia y a futuro desarrollar un proceso inverso de construcción de ciudad: primero pensar y generar espacios de debate, análisis y participación amplia.

El presente documento busca brindar insumos generales para aproximarse al conflicto por el Dique

Mauá desde una perspectiva social: en primer lugar, a partir del análisis de la prensa del período se localizan los principales hitos en la discusión pública, los actores y los argumentos puestos en juego. A continuación, se presenta una breve caracterización sociodemográfica y económica del entorno del área del Dique Mauá, que incluye los barrios Centro, Ciudad Vieja y Barrio Sur.

En el tercer apartado se analiza los formularios enviados a la convocatoria de propuestas, sistematizando algunas cuestiones que entendemos relevantes para aportar a la reflexión sobre el proceso de discusión del destino de las instalaciones del área Dique Mauá.

1. discusión general

La cronología de la discusión es sencilla de establecer: fue abundantemente cubierta por la prensa, implicando 478 notas en 2017 y 2018, en más de 60 medios y programas diferentes de todo el país. En primer lugar, con fines introductorios, se reseñarán los principales «hitos» del debate público, y luego se establecerán algunas consideraciones generales sobre la discusión mediante el análisis de los contenidos de la cobertura mediática del tema.

En febrero de 2017 el entonces vicepresidente de la República, Raúl Sendic, firmó un proyecto de ley por el cual se autoriza al Poder Ejecutivo a enajenar los inmuebles de la rambla junto al Dique Mauá, «donde el empresario Juan Carlos López Mena pretende construir el nuevo puerto de Buquebus, a un costo que podría superar los US\$ 200 millones, lo que constituiría la inversión más importante en la capital del país en lo que va del siglo XXI».¹ Si bien la iniciativa contaba con el visto bueno de Presidencia y de la Intendencia de Montevideo, el artículo de la Rendición de Cuentas que autorizaba al Poder Ejecutivo a enajenar el «predio Mauá», en la rambla a la altura de la calle Andes, debió ser retirado por la falta de acuerdos entre parlamentarios del Frente Amplio. El ex intendente de Montevideo y

actual edil Mariano Arana, entrevistado ese mes, presenta su disconformidad con la propuesta. El tema se discute nuevamente en abril, desde la perspectiva de Buquebus, que señala su impaciencia por el aval.

A finales de agosto comienza la discusión en el Parlamento, donde la oposición frena el proyecto, que es defendido por el oficialismo, y lo envía para su estudio a la Comisión de Transporte, Comunicaciones y Obras Públicas. Los argumentos apuntan a la figura de López Mena, asociada con Pluna, más que a asuntos relativos al propio proyecto, que propone construir una terminal marítima, un hotel, comercios y otro edificio. Los terrenos, según informó el senador Charles Carrera (MPP), están valuados en 10,5 millones de dólares y la inversión prevista rondará los 120 millones de dólares.

Finalmente en noviembre la iniciativa vuelve a discutirse en el Senado. Dichos del senador José Mujica sobre que la venta de los terrenos tenía por objetivo que estos fueran hipotecados por el empresario López Mena, recibiendo críticas a su trayectoria con el oficialismo, y una entrevista en el semanario *Búsqueda* a López Mena junto a notas analíticas en Brecha y varios medios esa semana, culminan en la aprobación por el Senado de la posibilidad de poner a la venta los terrenos, con la inclusión expresa de que López Mena no podría respaldarse patrimonialmente en los dos

¹ El País Digital, Internet, 08/02/2017.

predios a enajenar para conseguir la financiación para la obra, que por otra parte presenta informes favorables: «Según indica el proyecto de ley, el Área de Servicios Jurídicos, la Dirección Nacional de Topografía, arquitectos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, la Administración Nacional de Puertos y la Intendencia de Montevideo emitieron “informes favorables respecto de la referida iniciativa” de Buquebus».²

Votan afirmativamente senadores del Frente Amplio y el Partido Nacional, mientras que el Partido Colorado y el Partido Independiente lo rechazan. Aparecen también voces discordantes desde el oficialismo, en particular de Arana, quien se pregunta: «¿Dónde se ha visto vender un terreno costero? [...] ¿Tenemos que aceptar lo que dice una empresa privada? Me sorprendió y me perturba». Las enmiendas al texto implican que deba volver a la cámara baja.

Durante diciembre continúan los entredichos. Trasciende que la terminal sería «diseñada por el prestigioso arquitecto Norman Foster», comienzan a aparecer testimonios de vecinos a favor y en contra, críticas a la propuesta en los medios y contradicciones, como declaraciones oficiales de que la terminal podría tener lugar en Punta Carretas. En enero, el ministro de Transporte y Obras Públicas, Víctor Rossi, defiende la alternativa, lo que vuelve a suceder en mayor medida en abril. El ministro comparece en el Parlamento

y «se muestra confiado en que Diputados apruebe la terminal de pasajeros»: «Esperamos que rápidamente pueda superarse la aprobación de la autorización para hacer una permuta con un par de padrones, a cambio de construir ahí el nuevo puerto de pasajeros», señala.

«Si llamamos a licitación en un par de meses a más tardar, a fin de año estamos estudiando ya la adjudicación», destacó el secretario de Estado. «Da la impresión de que están los votos en el Parlamento, y además creo que el proyecto tiene votos de todos o de casi todos los partidos, porque realmente uno se imagina que esto va a ser una mejora importante para Montevideo. Esos padrones que hoy aparecen como costeros van a dejar de serlo, porque el proyecto implica ganarle espacio al río y hacer todas las instalaciones portuarias, incluso las de tierra, en esos espacios. Por lo tanto, todas las instalaciones, más las escolleras, pasan al Estado uruguayo, a ser administradas por la ANP [Administración Nacional de Puertos]. Y a cambio de eso es que se permutan los dos padrones que necesitaban la autorización parlamentaria», explicó Rossi. El ministro se lamentó por la demora, porque en Argentina se planteó una iniciativa similar que está más avanzada: «Si fuera por mí ya hubiéramos arrancado hace dos años». (28/04/2018. *El País*)

2

El Espectador, Sociedad, 06/12/2017.

En julio comienza nuevamente la discusión. Se aprueba el proyecto en una comisión parlamentaria y comienza la oposición interna del Frente Amplio; primero por frenteamplistas de Montevideo, y en agosto se propone rediscutir el tema desde la bancada del partido. En agosto y setiembre el debate se precipita. Algunos sectores del Frente Amplio (Vertiente Artiguista, Partido Comunista) y espacios como la Coordinadora B presentan dudas y discuten públicamente sobre la iniciativa; los ministros Rossi y Ernesto Murro (Trabajo y Seguridad Social) critican la «búsqueda de diferencias por parte de la prensa» en torno al tema.

El Consejo de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) presenta su preocupación respecto de la enajenación a un privado de terrenos costeros; los vecinos se manifiestan en esos días, ocupan el espacio con acciones culturales y políticas y juntan firmas, y varios arquitectos critican la propuesta.

A finales de agosto, el sector Casa Grande anuncia su oposición, Rossi acusa a quienes «critican sin saber», las manifestaciones se vuelven más visibles, surge la Asamblea Permanente Por la Rambla Sur, y a principios de setiembre la Institución Nacional de Derechos Humanos señala que es preciso un mayor diálogo con vecinos, mientras que la Mesa Departamental del Frente Amplio «desaconseja» la enajenación de predios.

Desde Buquebus se anuncia que sin enajenación se abandona el proyecto, y López Mena declara que la terminal podría «cuadruplicar el turismo». López Mena, Rossi y Lucía Topolansky defienden el proyecto, argumentando esta última «los puestos de trabajo que generaría el nuevo puerto durante la obra y luego, cuando esté operativo el complejo que incluye la terminal, un hotel, un centro comercial y un estacionamiento [...], entonces, cuando uno va a invertir 200 millones precisa cierta certeza, esa es la razón de los predios».³

Sin embargo, tras una discusión pública fuertemente centrada en los partidos políticos, el Frente Amplio deja la iniciativa atrás. «Es notorio que no hay ambiente, no hay condiciones para la aprobación del proyecto de ley», transmitió el presidente del Frente Amplio, Javier Miranda,⁴ que dijo que si bien la iniciativa ya cuenta con media sanción de la Cámara de Senadores, «no está en condiciones de ser aprobado en este momento». Por ese motivo, consideró que «seguirá el curso natural de los proyectos que no tienen acuerdo parlamentario». Rossi manifestó que el proyecto fue «enterrado» y que «murió» tras la definición de la fuerza política.

«La propuesta de López Mena era un cúmulo de intenciones cuya única virtud parecieron ser los ceros de la cifra manejada, sin que existiera un mínimo análisis de impacto antes de la definición parlamentaria sobre la enajenación de los terrenos. De a poco se fue

³ telenocheonline.com, Nacionales, 05/09/2018.

⁴ [Montevideo Portal](http://MontevideoPortal.com), Destacados, 05/10/2018.

descorriendo el velo y la opinión calificada de diversos técnicos y académicos comenzó a trascender, dejando en evidencia los desencuentros que tenía la iniciativa con el marco legal vigente y con ciertas definiciones de política de desarrollo urbano. La temática penetró la agenda política y distintos actores, incluido el propio López Mena, tuvieron que salir al ruedo a tratar de recuperar terreno. Los argumentos no aportaron mucha luz sino más bien lo contrario, además de confirmar la idiosincrasia del personaje implicado. A partir de sólidos pronunciamientos de instituciones y referentes vinculados, entre otros, a la arquitectura y el urbanismo y a la promoción de los derechos sociales, la participación de la gente y, por supuesto, al accionar de colectivos sociales constituidos *ad hoc*, se fue modificando la actitud de aquiescencia frente a ciertas iniciativas que predomina en la organización frentista y al interior de sus grupos. Y así se llegó a la definición del viernes. El presidente del Frente Amplio, Javier Miranda, sostuvo que la rectificación ocurrió porque “se atendió el reclamo de vecinos, la academia y algunos sectores del oficialismo que discrepaban con la iniciativa”, lo que ciertamente expresa con claridad lo ocurrido». (10/9/2018, *La Diaria*)

Tras ello, Rossi y el actual intendente de Montevideo, Daniel Martínez, declaran que buscan nuevas alternativas para la

instalación de la terminal portuaria, los vecinos piden «no privatizar el dique Mauá», y finalmente en noviembre se anuncia la convocatoria a un «Concurso de ideas» para el uso de los predios, que se lanza en diciembre de 2018.

En un análisis simple de frecuencias de las palabras más mencionadas en las notas de prensa, pueden localizarse los actores más relevantes: en primer lugar, López Mena, con 266 referencias; en segundo lugar, el Frente Amplio, con 242; luego el gobierno, con 167, y en particular Rossi, con 160. La palabra «Diputados» aparece 135 veces, «Senado», 105, “vecinos”, 94. Las palabras centrales por su frecuencia o importancia pueden ordenarse en conjuntos. Así, se aprecia un componente central en la conversación y un conjunto de actores y conceptos periféricos.

Los gráficos son una forma adecuada de resumir análisis de contenido de información textual, pero requieren una participación de la persona que lee. Se presentarán algunos «mapas de fuerzas de correspondencias», que permiten dar cuenta de cercanías y distancias entre actores, así como de su relevancia relativa. En el Gráfico 1, que pone en relación las principales palabras del debate, se aprecia el papel central de los actores privados: Buquebus, López Mena. A su derecha, detrás de ellos, actores de gobierno y la importancia de construir una nueva terminal portuaria. También en el centro pero hacia la izquierda, el hecho:

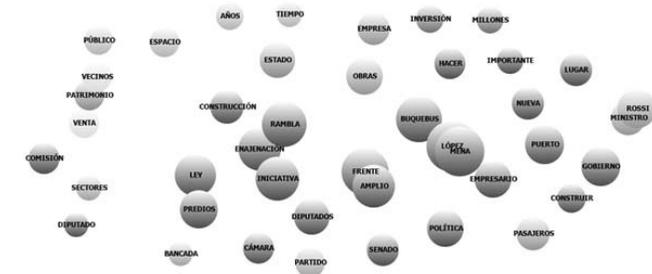
la enajenación de los predios, la iniciativa. Entre ambos y abajo en la gráfica, el papel de diputados, senadores y el rol de la discusión del Frente Amplio, que aparecen articulando entre el empresario y el gobierno y la iniciativa. Arriba, en la gráfica, los argumentos: el estado del lugar, el tiempo que lleva así, la necesidad de obras y de una empresa para una inversión de millones. Ocupando un espacio marginal, en el extremo opuesto a los actores de gobierno que defienden la iniciativa, los vecinos, la impugnación de la venta, del patrimonio, y la demanda de que sea público. Queda claro que fue un debate centrado en algunos actores de ciudad: empresarios, gobierno, partidos políticos, con argumentos de un lado económicos y relativos a la importancia del puerto, y de otro, minoritarios pero quizá finalmente victoriosos, críticos a la enajenación del patrimonio.

Los principales asuntos del debate pueden ordenarse en el tiempo y graficarse, asociando las palabras más frecuentes en los distintos momentos. Así, en el Gráfico 2, en el centro de los ejes algunas palabras aparecen en todo el período: iniciativa, obras, rambla. En el espacio inferior derecho, se ordenan palabras que aparecen predominantemente en el año 2017: la inversión millonaria, la impugnación del Partido Colorado y el acuerdo con el Partido Nacional. El asunto parece dirigirse a un rumbo. Pero en abril de 2018 el asunto empieza a cambiar. El cuadrante

inferior izquierdo muestra el inicio de la discusión: los vecinos, sectores, actores del Parlamento que introducen palabras como «ciudad», «espacio público» o «patrimonio». También arquitectos y actores políticos, como la Departamental del Frente Amplio de Montevideo. Finalmente, en el espacio superior de la gráfica, la solución: la discusión con el gobierno, el papel de Rossi, el establecimiento de condiciones, con la intervención del Frente Amplio y el intendente de Montevideo.

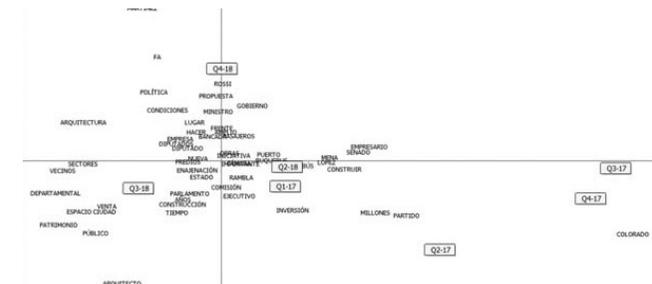
También debe quedar claro que el proceso de construcción de ciudad se inicia animado por una inversión privada y la discusión tiene lugar de forma hermética en la órbita parlamentaria, hasta que un variado conjunto de actores (vecinos organizados, arquitectos, sectores políticos) realizan una impugnación pública que establece condiciones y frena la iniciativa.

Gráfico 1. Mapa de escalamiento entre las principales referencias en el debate en la prensa.



Fuente: Elaboración propia en base a las 478 notas de prensa sobre el tema en el período 2017-2018.

Gráfico 2. Mapa de escalamiento entre las principales referencias en el debate en la prensa según cuartiles del año.



Fuente: Elaboración propia en base a las 478 notas de prensa sobre el tema en el período 2017-2018.

2.

caracterización sociodemográfica del entorno del área del Dique Mauá

En esta sección se caracteriza la población del entorno del área del Dique Mauá en función de un conjunto de indicadores sociales que dan cuenta de cuatro dimensiones: demografía, educación, actividad laboral y privaciones sociales.

La zona caracterizada está delimitada por los tres barrios linderos al Dique Mauá: Ciudad Vieja, Barrio Sur y Centro. Los mapas a continuación muestran la ubicación del Dique Mauá y de los tres barrios caracterizados.

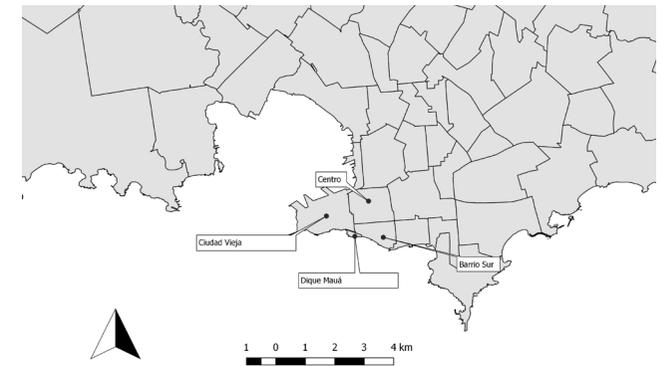
En la Tabla 1 se presentan 11 indicadores sociales organizados en cuatro dimensiones. En las tres primeras columnas se colocan los indicadores de cada uno de los barrios caracterizados, mientras que en la cuarta columna se presenta la misma información para el resto de Montevideo, de modo que permitirá comparar en qué medida los indicadores de Barrio Sur, Ciudad Vieja y Centro se apartan (o no) de los del resto de la ciudad.

En la zona caracterizada residen 47.300 personas, aproximadamente el 4% de la población de la ciudad. Casi la mitad reside en el Centro, mientras que en Ciudad Vieja y

Gráfico 3. Mapa de barrios de Montevideo con Barrio Sur, Ciudad Vieja, Centro y Dique Mauá identificados.



Gráfico 4. Mapa de barrios de Montevideo con zoom sobre Barrio Sur, Ciudad Vieja, Centro y Dique Mauá



Fuente: elaboración propia en base a mapas vectoriales del Instituto Nacional de Estadística. Clasificación de barrios 1985.

Barrio Sur lo hacen algo más de 12.000 personas, respectivamente.

En términos generales, las características sociales de la población de Centro, Barrio Sur y Ciudad Vieja son similares a las del resto de Montevideo; sin embargo, se destacan algunas particularidades que se subrayan en los siguientes párrafos.

Respecto de las características demográficas, los tres barrios, al igual que el resto de la ciudad, comparten un mayor peso de población femenina, hecho que se potencia en el Centro. La **estructura de edades** da cuenta de una población envejecida, en particular en el Centro, donde 20% de las personas tiene 65 años o más. En contraparte, se registra un porcentaje bajo de menores de 15 años, si se lo compara con el resto de la ciudad; sin embargo, el peso de la población joven (de entre 15 y 29 años) supera al del resto de Montevideo, alcanzando casi a uno de cada tres habitantes del Centro y casi a uno de cada cuatro en Barrio Sur.

El porcentaje de **población afrodescendiente** supera, tanto en Barrio Sur como en Ciudad Vieja, los valores registrados en el resto de la ciudad.

Un último indicador demográfico refiere al peso de los **hogares de base monoparental femenina** —mujeres jefas de hogar, sin cónyuges y con hijos/as a cargo—. Se entiende

que este tipo de arreglos familiares puede estar asociado a situaciones de vulnerabilidad social (por ejemplo, del total de hogares con base monoparental, 29% tiene al menos una Necesidad Básica Insatisfecha, mientras que entre los restantes el porcentaje es de 23%). Los tres barrios caracterizados presentan porcentajes de hogares monoparentales femeninos inferiores a los registrados en el resto de la ciudad, alcanzando 11,5% en Ciudad Vieja, 11% en Barrio Sur y 9% en el Centro.

Una segunda dimensión atendida fue la **educación**. Se computó el porcentaje de hogares donde el promedio de años de estudio aprobado por los mayores de 18 años es inferior a los 6 y se clasificó a estos hogares como de Clima Educativo Bajo. Se advierten diferencias entre los tres barrios. Mientras el Centro presenta valores inferiores al resto de la ciudad y Barrio Sur se encuentra dentro del promedio, en Ciudad Vieja se advierten mayores desventajas en términos de logros educativos. 13% de los hogares es clasificado como de Clima Educativo Bajo, valor que supera al del resto de la ciudad en cuatro puntos porcentuales.

Como forma de aproximarse a la **dimensión laboral** se presenta la tasa de desempleo para cada barrio, constatóndose que, en los tres casos, fue inferior a 6%, por lo que se ubica por debajo del guarismo estimado para el resto de la ciudad.

Por último, se presentan dos indicadores vinculados a las **privaciones sociales**. El primero refiere a privación en la tenencia de la vivienda e identifica a hogares que no son propietarios del terreno donde se ubica su vivienda u ocupan viviendas sin permiso del propietario. En los tres casos los porcentajes de privación son inferiores a los del resto de la ciudad. El segundo identifica a los hogares con al menos una Necesidad Básica Insatisfecha.⁵ De los tres barrios analizados, Ciudad Vieja presenta los niveles más altos de NBI; tres de cada diez hogares se encontraban en esta situación, superando los valores del resto de la ciudad en seis puntos porcentuales.

La zona caracterizada, si bien no presenta diferencias sustantivas respecto de los valores promedio para el resto de Montevideo, muestra algunas particularidades que fueron señaladas en el párrafo anterior: mayor porcentaje de población joven y adulta mayor, mayor porcentaje de población afrodescendiente (en particular en Ciudad Vieja y Barrio Sur) y tasas de desempleo más bajas.

Asimismo, se advierten algunas diferencias entre los tres barrios: Ciudad Vieja se encuentra en una posición de desventaja respecto de los otros dos barrios en términos de privaciones social y educativa. Los porcentajes más altos de NBI y de hogares con Clima Educativo Bajo se encuentran en este barrio, mientras que en el Centro todos los in-

Tabla 1. Indicadores sociales seleccionados para caracterización de entorno del Área del Dique Mauá

	Centro	Barrio Sur	Ciudad Vieja	Resto de MVD
DEMOGRAFÍA				
Población	22.106	12.639	12.555	1.271.441
Índice de feminidad	1,3	1,18	1,15	1,15
Porcentaje de menores de 15 años	9,1	12,5	14,6	19,5
Porcentaje de jóvenes de entre 15 y 29 años	29	24	22,2	22,9
Porcentaje de población de 65 años o más	20,1	18	15,4	15,3
Porcentaje de población con ascendencia afro	5	9,6	11,6	8,3
Porcentaje de hogares de base monoparental femenina	8,8	11,3	11,5	14,1
EDUCACIÓN				
Porcentaje de hogares con Clima Educativo Bajo	7,7	9,7	12,8	9,4
ACTIVIDAD LABORAL				
Tasa de desempleo	5,4	5,4	5,1	6,7
PRIVACIÓN SOCIAL				
Tenencia insegura de la vivienda	8,6	8	7,3	10,2
Hogares con al menos una NBI	25,3	22,9	29,7	23,7

Fuente: elaboración propia en base a Censo de Población 2011.

⁵ Se consideran las seis dimensiones de privación presentadas en Calvo (2013): vivienda decorosa, acceso a agua, acceso a servicio higiénico, acceso a electricidad, artefactos de confort y asistencia a educación formal por parte de menores de cuatro a 17 años.

dicadores de privación muestran menor incidencia (con la excepción de tenencia insegura de la vivienda), hecho que se ve acompañado por menores porcentajes de población afrodescendiente y menores de 15 años.

Sin embargo, la descripción de los barrios a nivel agregado no da cuenta de la heterogeneidad espacial (dada por la manifestación diferenciada de los valores de un indicador en distintas áreas geográficas) que surge en un análisis con mayor nivel de desagregación espacial. A continuación se presenta una serie de mapas temáticos a nivel de segmento censal para el área caracterizada que buscan ilustrar la heterogeneidad de esta.

El primer mapa (Gráfico 5) muestra la distribución de la población afrodescendiente. Si bien tanto Barrio Sur como Ciudad Vieja muestran, en términos agregados, valores más altos de población afrodescendiente que el resto de la ciudad, esta se encuentra espacialmente concentrada en algunos segmentos. En particular, en la zona oeste de la Ciudad Vieja, correspondiente al área de la Aduana, y algunos segmentos próximos a la Rambla Roosevelt. En el Barrio Sur se ven sobrerrepresentados en los segmentos del sur, frente a Rambla Argentina, mientras que en los segmentos del norte de Barrio Sur, próximos al centro, el porcentaje de población afro es medio-bajo y bajo.

El segundo mapa temático (Gráfico 6) muestra el porcentaje de hogares con Clima Educativo Bajo en cada segmento. Los porcentajes más altos de hogares en esta situación se encuentran en el oeste de Ciudad Vieja y en los segmentos del norte, próximos a la rambla Rambla Roosevelt. En Barrio Sur también se registra cierta heterogeneidad espacial: los segmentos del sureste son los que muestran los porcentajes más altos de hogares con Clima Educativo Bajo.

El tercer y último mapa temático (Gráfico 7) muestra la distribución espacial del porcentaje de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas. La imagen revela marcadas diferencias entre Ciudad Vieja, donde se concentran los segmentos con los porcentajes más altos de hogares con NBI, y los del resto del área caracterizada. Nuevamente la Aduana y los segmentos del norte del barrio experimentan los niveles más altos de privación. En la zona sur de Barrio Sur y en los segmentos próximos al Dique Mauá correspondientes a la Ciudad Vieja, los niveles de privación son bajos.

Debe señalarse, a modo de cierre, que se advierte cierta asociación espacial entre los tres indicadores estudiados, que se expresa en una distribución similar de estos. En particular se advierte, por un lado, áreas de Ciudad Vieja donde coexisten porcentajes altos de población afrodescendiente, niveles educativos bajos y porcentajes altos de NBI

Gráfico 5.
Proporción de población afrodescendiente.

Fuente: elaboración propia en base a Censo de Población 2011.

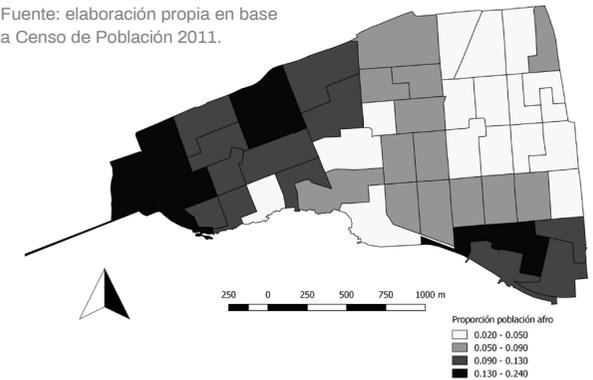
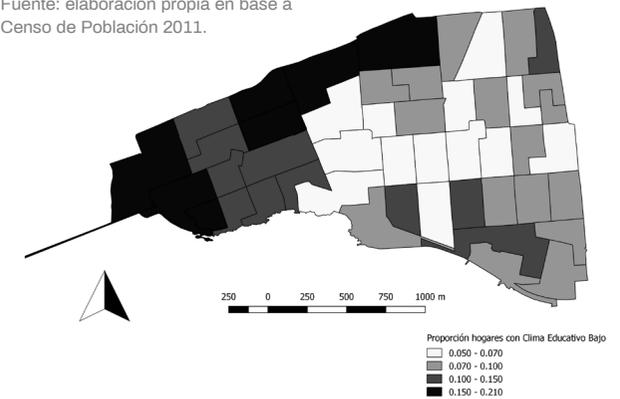


Gráfico 6.
Proporción de hogares con Clima Educativo Bajo.

Fuente: elaboración propia en base a Censo de Población 2011.



y, por otro, zonas del Centro y la Rambla Argentina («rambla sur»), cercanas al Dique Mauá, relativamente prósperas en cuanto a perfil educativo y niveles de bienestar.

Lo anterior supone cierta dualidad en el perfil sociodemográfico de la población que debería ser considerada para cualquier intervención.

3.

algunas conclusiones de la primera consulta pública

Desde el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), finalmente se llevó adelante la consulta pública anunciada, del 11 al 30 de abril. Su convocatoria explicaba que se trataba de la primera etapa del llamado a concurso de ideas para los predios del área Dique Mauá. Se indicaba que esos aportes serían insumos para que el MIEM y la FADU construyeran las bases del concurso de ideas. Se habilitó un formulario *online* para que los interesados pudieran enviar sus opiniones, bajo la consigna «¿Qué futuro imaginás para los predios del ex Dique Mauá y ex Gasómetro?».

El 10 de mayo se divulgó la totalidad de los aportes recibidos y en esa entrada de la web del MIEM se aporta un do-

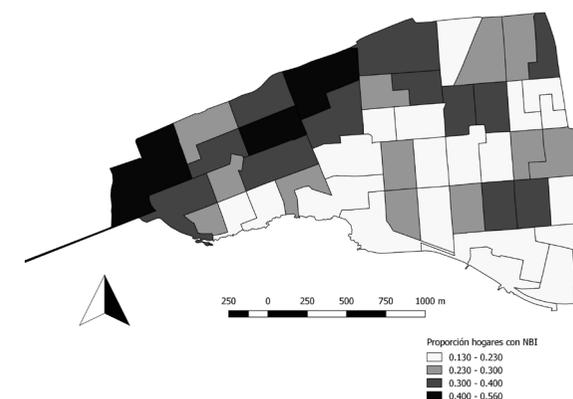
cumento síntesis sobre los aportes realizados. Señala una participación relativamente equitativa entre las edades que respondieron, destacándose que 55% era menor a 45 años. Los que enviaron sus aportes fueron mayoritariamente montevideanos (87%) de los cuales 48% indicaron como su barrio de procedencia los más cercanos a los predios: Barrio Sur, Ciudad Vieja, Palermo, Cordón, Aguada y Centro.

Respecto de la consulta acerca del vínculo con los terrenos del área Dique Mauá, la mayoría de los participantes dicen vivir cerca, ser vecinos, estar a pocas cuadras, como puede verse en la nube de palabras (Gráfico 8). Mediante un dendograma que agrupe conjuntos frecuentes, puede verse que la respuesta más recurrente es vivir a unas cuadras, pero también haber vivido antes en el lugar, frecuentar la zona por motivos de esparcimiento, y usar el espacio público, pasear o incluso ser «vecina de Montevideo».

Finalmente, sobre el nudo central de la consulta, cuando se indaga sobre las actividades o ideas que le gustaría o no le gustaría que se desarrollaran en los predios objeto del llamado, el informe señala que «la población respondió básicamente con dos criterios distintos: a) Mencionando actividades o ideas concretas que quisieran o no que se llevaran a cabo b) Mencionando principios generales que deberían regir cualquier idea o actividad que allí se desarrollara o que deberían limitar cualquier actividad».

Gráfico 7. Proporción de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas.

Fuente: elaboración propia en base a Censo de Población 2011.



ubicación y características; se insiste en que el diseño del espacio considere actividades para todas las edades, en que el lugar se integre al barrio y a la rambla, y se expresan deseos de que finalmente se concrete una iniciativa de calidad. Un conjunto de opiniones agradecen la posibilidad de opinar y expresan que esperan ser tenidas en cuenta.

Una conclusión fundamental de este proceso es que resulta evidente su importancia: el interés que despierta, la capacidad de las personas para imaginar y proponer. Esta consulta debe ser un primer paso; la conclusión fundamental es que las y los vecinos, las y los usuarios, y las y los montevideanos, tienen voluntad de opinar, agradecen poder hacerlo, aportan buenas ideas. Este breve formulario permite algunas orientaciones generales: la voluntad de las personas es bastante clara. Pero, sobre todo, invita a continuar recorriendo el camino de convocar a discusiones amplias sobre el destino de los espacios de la ciudad. Es su derecho.

El colectivo Por la Rambla Sur es el que logra colocar la relevancia de discutir los usos del espacio y lo hace con formas novedosas de movilización que entran lo barrial, lo cultural y lo político.

«Cumplida esa primera etapa, se trata ahora de pensar alternativas para ese sitio. Esto supone

la afirmación de algunas premisas básicas que deben sostener toda propuesta en ese sentido: la preservación del carácter público, plural e incluyente de ese espacio, así como de sus valores espaciales, sociales y ambientales».

4.

referencias bibliográficas

Calvo, J. (coord.). 2013. Las necesidades básicas insatisfechas a partir de los Censos 2011. En *Atlas Sociodemográfico y de la Desigualdad del Uruguay*, Fascículo 1. INE, IECON, OPP, MIDES, UNFPA, Programa de Población de Facultad de Ciencias Sociales.

Machado, G; Rocco, B; Trinidad, V. 2018 Transformaciones en la ciudad e impacto en las organizaciones de base territorial del Noreste Montevideo. Revista *Emancipação*. v. 18, n. 1 Brasil: Editora UEPG. <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/emancipacao/issue/view/576/showToc>

Rolnik, R. 2017. *La guerra de los lugares. La colonización de la tierra y la vivienda en la era de las finanzas*. Barcelona: LOM ediciones.

— Beatriz Rocco

Licenciada en Trabajo Social (Udelar). Magíster en Planificación Territorial de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Barcelona (UB). Magíster en Trabajo Social (Udelar). Doctoranda en Geografía, Planificación Ambiental y Gestión Territorial (UB). Docente del Departamento de Trabajo Social de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República. Asesora de la Dirección del Departamento de Desarrollo Urbano de la Intendencia de Montevideo.

— Sebastián Aguiar

Doctor en Sociología (Udelar, 2016). Docente e investigador adjunto del Departamento de Sociología (DS-FCS-Udelar).

— Víctor Borrás

Licenciado en Sociología (Udelar, 2007). Magíster en Sociología (Udelar, 2015) y candidato a doctor en Ciencias Sociales, opción Sociología (Udelar). Docente asistente de investigación del Departamento de Sociología (FCS-Udelar). Su línea de investigación se centra en temas de pobreza, desigualdad y análisis socioespacial.

— Gustavo Machado

Asistente Social (EUSS-FCS-Udelar). Magíster en Servicio Social (UFRJ-Udelar), doctor en Educación (UNER). Profesor adjunto del Departamento de Trabajo Social de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República. Jefe del Departamento de Trabajo Social de la Agencia Nacional de Vivienda.

— Inés Martínez Vallvé

Licenciada en Trabajo Social (FCS-Udelar). Magíster en Servicio Social (UFRJ). Doctoranda en Urbanismo (UNGS). Docente del Departamento de Trabajo Social de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República. Licenciada en Trabajo Social de la Intendencia de Montevideo.

CONSULTA A ACTORES

Este documento presenta el resultado de un proceso consultivo a actores comunitarios, institucionales y privados con el objetivo de relevar su opinión y percepción respecto de la futura transformación del espacio comprendido en el área Dique Mauá.

**Ministerio de Industria,
Energía y Minería**
Departamento de Desarrollo Social
y Género

**Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo**
Instituto de Teoría de la Arquitectura
y Urbanismo

**Rossanna González
Leticia Ammazalorso
Natalia Vibel**

1. introducción

A partir del convenio que firmaron el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) y la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU),¹ se coordinó desde ambas instituciones el esquema general para desarrollar la consulta.

Inicialmente se elaboró un listado de actores a ser consultados, el cual quedó determinado por la conceptualización de actor como un sujeto que, o bien posee capacidad de influencia sobre el área, o bien se vería afectado por su transformación.

La lista se confeccionó de manera de reflejar el área de intervención e interés de sectores públicos, privados y comunitarios.

A nivel privado, la lista de actores incluía a la empresa Cipreses, la Asociación de Promotores Privados de la Construcción en Uruguay, la Cámara Uruguaya de Turismo, la Cámara de Diseño, y la Sociedad de Arquitectos del Uruguay. De este listado fueron efectivamente consultadas la Cámara Uruguaya de Turismo y la Sociedad de Arquitectos.

Del sector público, a nivel nacional y departamental, se conformó un listado que incluyó una serie de ministerios (de Tu-

rismo; Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente; Educación y Cultura; Transporte y Obras Públicas; Defensa Nacional); a la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII); a la Administración Nacional de Puertos (ANP). A nivel departamental se incluyó a la Intendencia de Montevideo (IM, diversas áreas), la Junta Departamental de Montevideo (JDM), la Comisión Especial Permanente de Ciudad Vieja (CEPCV) y el Municipio B. Del listado de actores del sector público, se concretaron entrevistas y un grupo de discusión con el Ministerio de Defensa Nacional, el de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, el de Educación y Cultura, la ANII, la IM, la JDM, la CEPCV y el Municipio B.

A nivel de la comunidad, se consultó al colectivo Por la Rambla Sur, el cual participó en un grupo de discusión para relevar sus opiniones. Por otra parte, desde el MIEM se realizó una consulta pública abierta a través de un formulario web donde se relevaron opiniones de la ciudadanía.²

A partir de la elaboración de la lista de actores se inició el proceso de consulta con ellos. Posteriormente, se coordinó y acordó entre el MIEM y la FADU la metodología y dinámica de trabajo para relevar la información, así como las diferentes acciones asociadas a la consulta.

El proceso de consulta a actores consistió en tres grupos de discusión (actores institucionales nacionales, departamen-

1 El convenio MIEM-FADU que da marco a la organización de este concurso indica en su cláusula Quinta: “Se realizarán consultas a la ciudadanía, actores institucionales, actores privados, etc. La sistematización de estas consultas conformará el Estudio de Actores que integrará en carácter de estudio preliminar (indicado en el numeral A. de la cláusula Cuarta) las bases del concurso. El MIEM liderará este proceso –en acuerdo con FADU- redactando la metodología, identificando los actores, gestionando las convocatorias, realizando las consultas, redactando la sistematización, etc. Las consultas a la ciudadanía correrá por cuenta del MIEM. En cambio las consultas a actores institucionales y actores privados así como la adaptación de la sistematización antes referida para su anexo a las bases como estudio preliminar (tal como indicado en el numeral A. de la cláusula CUARTA) será realizado por FADU.”

2 Esta consulta a ciudadanía en general se integra a esta sistematización. La consulta pública está disponible en descargables.

tales y actores comunitarios), una entrevista a representantes de la JDM por medio de la Comisión de Planeamiento Urbano, Vivienda, Obras y Servicios, una consulta al alcalde del Municipio B y dos entrevistas a actores privados.

2. metodología

El trabajo de consulta a actores se llevó a cabo durante mayo de 2019. Consistió en la realización de tres grupos de discusión y una serie de entrevistas.

En el caso de los grupos de discusión, entendimos que era la herramienta metodológica adecuada para poder reunir a distintos actores de un mismo sector, por ejemplo el institucional, con el fin de obtener en una instancia la percepción de distintos referentes sobre el mismo tema.

Por el número de actores institucionales que figuraban en la lista, resolvimos implementar dos grupos de discusión: uno con actores nacionales (ministerios, ANII, etcétera) y otro con actores institucionales departamentales: la IM y sus divisiones implicadas por un lado, y por otro la JDM como cuerpo legislativo departamental, por medio de la Comisión de Planeamiento Urbano, Vivienda, Obras y Servicios.

Con el tercer nivel de gobierno se mantuvo una instancia con el alcalde del Municipio B.

Se llevó a cabo un encuentro con vecinas y vecinos que habían estado presentes en el proceso anterior de definición del destino del predio, nucleados en el colectivo Por la Rambla Sur; también participaron tres integrantes del Concejo Vecinal.

Por otra parte, se realizó una consulta abierta vía web para recoger opiniones de toda persona interesada en el predio, desde la perspectiva de que es un espacio clave a nivel local, departamental y nacional. Se recibieron 825 respuestas, que integran los insumos para este informe.

Para el caso de los actores privados, por dificultades de agenda, no se pudo llevar adelante un grupo de discusión, por lo cual se hicieron entrevistas individuales a los representantes de la Cámara de Turismo y de la Sociedad de Arquitectos del Uruguay.

3. análisis

3.1. Relevancia del área

3.1.1. Actores institucionales nacionales. Los actores consultados concuerdan en que el área Dique Mauá funciona como conexión entre áreas claves de la ciudad. A su vez, consideran que es un espacio de gran relevancia para la ciudadanía. Intervenirlo representa, en sí, una oportunidad; puede ser una ganancia para toda la ciudad.

3.1.2. Actores institucionales departamentales. Los actores consultados en representación de la IM perciben que el área Dique Mauá, al ser parte de la rambla, conecta la ciudad y es un espacio estratégico: democrático, accesible, de libre acceso y circulación.

Se destaca la relevancia a nivel departamental y nacional de la zona.

Desde la JDM, una de las edilas consultadas resaltó el valor histórico y patrimonial del área, así como del Barrio Sur y sus vecinos.

Señalan también la conectividad que tiene la Rambla Sur con los distintos barrios de Montevideo.

Varios actores consultados comparten la idea de que la rambla es el espacio más democrático de la ciudad, por lo cual habría que preservarlo como patrimonio. Mencionan también que la Rambla Sur representa un patrimonio cultural en relación con la tradición afrodescendiente.

Para la CEPCV, la relevancia del área está dada por ser un patrimonio industrial, así como por el valor paisajístico que tiene el espacio.

Como actor institucional local se realizó una consulta al alcalde del Municipio B, quien coincide en que el área Dique Mauá es muy importante por lo que es y lo que representa para la zona, para los vecinos y las organizaciones cercanas. También porque es un área que ha crecido mucho y ha mejorado significativamente.

3.1.3. Actores ciudadanos. La ciudadanía organizada reconoce los mismos atributos que los anteriores actores, y agrega la mirada local de que se trata de un espacio de «aire», de primera vista al mar, luego de que el puerto fuera ganando espacio. Un área de retiro y descanso para visitantes de la zona. También señalaron que lo público

costero garantiza una convivencia armoniosa. Refuerzan la percepción sobre el potencial histórico-patrimonial del predio y la relevancia en relación con los espacios públicos contiguos.

3.1.4. Actores privados. Los representantes de la Cámara de Turismo opinan que el área Dique Mauá es un espacio privilegiado, con una ubicación estratégica dentro de la ciudad, en la rambla, cerca del Centro, con atributos de valor paisajístico, urbanístico e histórico-patrimonial.

Pensando en el turismo, el área se encuentra en una zona clave: es el cruce de muchos turistas (los que arriban al puerto, los cruceristas, etcétera).

Desde la Sociedad de Arquitectos del Uruguay, y en concordancia con otros actores consultados, el área Dique Mauá se visualiza como la «puerta del sur», la entrada a la Ciudad Vieja y el Centro, un punto neurálgico de nuestra ciudad. Se destaca el rol articulador que juega este eje con el resto de la ciudad.

Se expresa la importancia de contar con infraestructura en un espacio accesible para la ciudadanía, democrático en lo que refiere al uso de la rambla.

3.2. Uso del espacio

3.2.1. Actores institucionales nacionales. Uno de los actores consultados fue el Ministerio de Educación y Cultura (MEC). Respecto del interrogante de posibles usos para el espacio, plantean diversas propuestas vinculadas con la cultura, visualizar el espacio a conformar con múltiples actividades que lo dinamicen. A modo de ejemplo, dentro del MEC: Escuela Nacional de Música, Escuela de Danza, Usinas Culturales, Industrias Culturales, Fábricas de Cultura.

Desde el Ministerio de Defensa Nacional (MDN), teniendo en cuenta que son usufructuarios exclusivamente del dique, el uso del espacio se piensa vinculado a este. Es decir, se proponen actividades y usos que impliquen el uso exclusivo del dique.

Plantean que lo que se piense en ese espacio pueda implicar una ganancia, una transformación que impacte en toda la ciudad, reconociendo que existe una construcción social y que el Dique Mauá es un espacio público.

3.2.2. Actores institucionales departamentales. Desde la JDM, uno de los actores consultados plantea que el proyecto del área Dique Mauá siempre estuvo vinculado a la

idea de esparcimiento y de apropiación de esos espacios por los ciudadanos. Para el edil, todo lo que pueda ser una apuesta a la recreación, al ámbito cultural, en la que la gente tenga la plena convicción de que no es sólo partícipe, sino también dueña del destino de esos espacios públicos, es bienvenido.

Otro de los ediles consultados expresa la importancia del vínculo de la ciudadanía con ese espacio, de que sea un área a la que todos puedan acceder. Asimismo, plantea la necesidad de tener en cuenta la importancia del turismo, ya que es una de las industrias fuertes del país. El desafío es combinar el espacio público y lo turístico. Puntualmente, se menciona la posibilidad de impulsar obras que ubiquen a Montevideo como una ciudad de vanguardia, innovadora.

Una edila consultada menciona el turismo interno: se trata de un área de esparcimiento para montevideanos que tienen pocas posibilidades de recreación fuera de la ciudad. Menciona también a los pescadores artesanales que utilizan frecuentemente la zona, así como la población migrante. Se trata de una zona con mucho potencial.

Por otro lado, menciona que la Rambla Sur representa la recuperación de un patrimonio cultural que tiene que ver con

la tradición afrodescendiente; tradición que, en alguna medida, tendría que estar simbolizada o presente, porque hace a nuestra historia. En este sentido, se podría pensar en algo vinculado con esa tradición.

Respecto del gasómetro la edila expresa que se lo imagina como un gran centro cultural, donde haya un importante museo, con una sala de exposiciones, una escuela de arte, etcétera.

El alcalde del Municipio B afirma que si bien no es de las mejores infraestructuras, el uso del espacio circundante es muy dinámico, con la cancha, los aparatos para hacer ejercicio y el propio movimiento de la rambla.

3.2.3. Actores ciudadanos. El espacio colectivo Por la Rambla Sur hace énfasis en la libre circulación, así como en que los usos que se asignen sean aquellos que por naturaleza deban estar en la costa. Plantearon poner en valor la ubicación costera y lo que denominaron «identidad montevideana» (tranquilidad, encuentro, pluralidad e integración social).

Sobre las respuestas que llegaron a través del sitio web del MIEM, en cuanto al uso que le gustaría dar a los predios, del total de respuestas se observa una preferencia por la cultura, la educación y el arte, seguido por un espacio público de libre

disposición y, en tercer lugar, un espacio dedicado al deporte. Luego se nivelan las respuestas en cuanto a gastronomía, artesanía y negocios, comercio, industria, recreación y turismo. En cuanto al uso «vida comunitaria», entendiendo esto como vivienda, hogares, viviendas y transporte, la preferencia decae fuertemente, lo que se puede leer como un rechazo a ese uso.

3.2.4. Actores privados. Teniendo en cuenta lo patrimonial, desde la Cámara de Turismo se destaca la importancia de instalar algo que represente el candombe. Podría ser un museo del candombe, un espacio para desarrollar actividades culturales. Teniendo en cuenta a Montevideo como centro de atención, la Cámara promueve actividades vinculadas con el patrimonio inmaterial, en este caso, el tango y el candombe, patrimonios de la UNESCO. Se podría llegar a conformar un cinturón que tuviera que ver con la actividad cultural, sumándolo al circuito de las artes, donde está el Teatro Solís, la Plaza Independencia.

Esto se asocia también a que identifican lo que los turistas buscan cuando llegan a nuestro país: no actividades armadas «para el turismo», sino poder vivenciar aquellas cosas que le son propias a Uruguay, sus costumbres y cultura.

Otra de las sugerencias que realiza la Cámara de Turismo respecto del uso, en función de lo que es tendencia y de lo

que buscan los turistas, es un espacio gastronómico vinculado con la cultura que mencionábamos anteriormente.

Proponen también la posibilidad de promover actividades náuticas, ya que la ubicación y condiciones son estratégicas y no existe este tipo de propuestas abiertas en toda la rambla. También la posibilidad de un «centro de interpretación», de entrada a la ciudad. Además, reflexionaron sobre el tema de la sobreexigencia de espacios para estacionamiento en caso de que se destine para este tipo de actividades; si bien identificaron la necesidad de que existan estacionamientos, también se barajó la posibilidad de pensar en una línea de ómnibus —que podrían ser eléctricos— que llegara al predio.

3.3. Expectativas e intereses

3.3.1. Actores institucionales nacionales. Por parte del MVOTMA puntualizan la importancia de tener en cuenta cómo funcionó la pieza (*Área núcleo*) en el pasado.

En el caso del MDN, usuario del dique, los intereses y alcance respecto del área se encuentran determinados por el uso que le ha dado la Armada hasta el momento. Según el actor consultado, para la Armada el dique no tiene importancia estratégica por su ubicación en términos militares;

sin embargo, no es viable trasladarlo por los costos económicos que eso reportaría. En respuesta a la consulta realizada por representantes del MVOTMA, el representante de Defensa se mostró abierto a la posibilidad de usos que, sin interferir con la operativa del dique, permitieran su observación por parte de la ciudadanía.

Pensando en las oportunidades que la transformación del área Dique Mauá ofrece, los actores institucionales nacionales consultados visualizan la relevancia del área como una de las principales expresiones de lo público como espacio colectivo. En este sentido, se espera que su transformación implique una ganancia para toda la comunidad.

3.3.2. Actores institucionales departamentales. Uno de los actores de la IM destaca el hecho de que a través de la defensa del predio que llevó a cabo la ciudadanía, esta demostró empoderarse en el proceso, cuestión que visualiza como un aspecto novedoso por parte de los vecinos de la zona.

El hecho de que sea una zona accesible, democrática, un espacio que es utilizado por la ciudadanía, promueve la necesidad de intensificar su uso, de generar acciones que potencien lo que ya existe y es de uso democrático. Sugieren que la demarcación del espacio contemple los espacios circundantes: Plaza Argentina y Plaza España, articulando con los responsables de estos espacios, pensando en la integralidad.

Una edila de la JDM expresa que la ciudadanía debe tener la tranquilidad y la seguridad de que esos terrenos, precia- dos por su valor patrimonial e histórico, sean lo que todos quisiéramos que fueran, en la medida en que diversos actores son consultados sobre el destino del área. Y que pueda proyectarse como un espacio polifuncional.

Los referentes de la CEPCV consultados entienden que la ubicación del dique respecto de la proximidad del mar es una oportunidad. También destacan la oportunidad de que se pueda desarrollar alguna iniciativa que permita el intercambio con el resto de la ciudad, un conector.

Desde el municipio se entiende importante poder darle un destino acorde con el entorno y que sea de utilidad, por ejemplo, que se cree un polo de desarrollo cultural, artístico, que a su vez genere un atractivo turístico. Se manifestó preocupación sobre cómo podría sostenerse cualquiera de las propuestas que se determinen para este espacio.

3.3.3. Actores ciudadanos. Plantean sus intereses en dos niveles de actuación. Por un lado, tienen la expectativa de que en lo inmediato se den soluciones paliativas a las malas condiciones del lugar: limpieza, desratización, iluminación, «curarlo» de alguna manera. También mencionan la necesidad de ingresar al predio.

A largo plazo comparten la expectativa de que sea un espacio de uso público, de libre acceso, que «continúe lo que hay alrededor», al tiempo que existan emprendimientos privados que complementen lo existente; ejemplifican con la dinámica del Parque Rodó. Que garantice la inclusión social, de género, que sea intergeneracional y con accesibilidad universal. Refuerzan que se preserven el paisaje y el disfrute del horizonte ribereño, y que lo que se ejecute tenga en cuenta las normativas de ordenamiento territorial vigentes.

3.3.4. Actores privados. Los actores de la Cámara de Turismo consideran que teniendo en cuenta el turismo interno y externo, es esencial que Montevideo pueda seguir desarrollando sitios y lugares atractivos que descongestionen los tradicionales: nuevos centros de atracción y circulación.

La expectativa de la Sociedad de Arquitectos es poder promover actividades en un espacio relevante como es la rambla. La rambla como eje social democrático, de uso de los ciudadanos.

3.4. Resistencias, preocupaciones, consideraciones a tener en cuenta

3.4.1. Actores institucionales nacionales. Desde la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (Dinot) del MVOTMA

se expresan varias cuestiones a tener en cuenta. Una de ellas es poder desarrollar procesos de participación que involucren a la ciudadanía, en los que exista una acción de validación efectiva y no sólo consultiva. Otra de las cuestiones que explicitan como relevante es la posibilidad de evaluar las implicancias e impactos urbanos de los posibles usos, es decir, que en el concurso no se establezca una lista taxativa programática, sino que se valoren las potencialidades e impactos de los posibles usos en relación con el entorno. Finalmente, desde la Dinot plantean tener en cuenta el marco jurídico dentro de las competencias departamentales y nacionales. Una preocupación que expresan es que se piense en la privatización para resolver económicamente la gestión. También mencionan la particularidad de que sea un espacio propiedad del Estado y que potencialmente pueda tener uso público.

Desde el MEC plantean que por la localización de la pieza, no es un destino adecuado para pensar en un museo, ya que corren riesgo las colecciones (por salinidad, viento, inundaciones, etcétera) y el costo de mantenimiento en este caso sería demasiado alto.

Como posibles preocupaciones y/o amenazas, los actores consultados representantes de las instituciones nacionales mencionan la privatización del área como una de las principales cuestiones, así como que la gestión tenga un

contralor o cogestión en los diferentes niveles de gobierno, atendiendo a lo que se proponga.

3.4.2. Actores institucionales departamentales. Los actores consultados dentro de la IM acuerdan en la necesidad de trabajar en el área teniendo presente la multiescalaridad de su proyección e impacto.

Algunas percepciones de los actores departamentales aluden a la «incertidumbre» que existe con respecto al área, y mencionan que es necesario tenerla presente como una dimensión relevante en un proyecto de transformación urbana.

Como cuestiones a tener en cuenta, surge la necesidad de que en las bases del llamado para el concurso se tengan presentes las potencialidades, posibilidades y limitaciones de lo que se proyecte.

Para uno de los ediles de la Junta Departamental de Montevideo es esencial que exista una conjunción de lo ya establecido como patrimonial con lo que se promueve: tiene que desarrollarse un proceso de diálogo. No es deseable que se privatice algo que la ciudadanía entiende que debe ser público. Público en el sentido de que las diferentes partes (el ámbito naval, el Río de la Plata, etcétera) tienen que estar vinculados con el resto de la Rambla Sur.

En consonancia con lo anterior, otro edil plantea la amenaza de la privatización. La idea es que se mantenga el espacio público sin desconocer la necesidad de emprendimientos privados en la zona, pero que no se transforme en algo exclusivo, sino que todos tengan la oportunidad de disfrutarlo.

Según la opinión de una edila, una de las amenazas más importantes es la posibilidad de que se genere un proceso de gentrificación en el entorno del Barrio Sur. Vinculado a esto, y pensando en mecanismos de prevención, considera que el área núcleo no debería tener como destino un uso residencial.

Para la CEPCV es fundamental que el llamado a concurso de ideas sea lo más amplio posible, que tenga toda la información necesaria, y que no existan restricciones *a priori*. También consideran importante que el proyecto que se realice en el área no se restrinja únicamente a los padrones asociados al MIEM, sino que permita una reflexión más general.

Como una de las preocupaciones o amenazas que implica la transformación del área, desde la CEPCV entienden que el hecho de que siga estando «cerrada» a la ciudadanía es un factor contraproducente. Es deseable que se proyecte algo que permita el intercambio con el resto de la ciudad.

3.4.3. Actores ciudadanos. Una de las principales preocupaciones planteadas es el hecho de que se concrete algo. Dado los tiempos y la coyuntura y, haciendo mención a procesos anteriores en relación al predio, refuerzan la necesidad de que este proceso se materialice y no quede en un esfuerzo vacío. Que no se aumente el metraje edificado y se mantenga la escala e imagen existente.

Por la Rambla Sur también explicita que para este colectivo se deben descartar los usos como puerto, shopping, centro comercial, hoteles, estacionamientos, que para ellos afecta su condición de espacio público, recreativo, de interacción social y cultural.

Frente a la consulta vía web sobre el uso que no les gustaría dar al predio se observa un fuerte rechazo a los emprendimientos privados, actividades vinculadas al turismo y la vivienda. Luego la curva desciende, convirtiéndose en una meseta en la cual es muy difícil observar mayor rechazo; se observa los primeros mencionados como los más destacados.

3.4.4. Actores privados. La Cámara de Turismo destaca la importancia de desarrollar un vínculo con los vecinos de la zona, en el entendido de que si no existe diálogo y acuerdo, cualquier proyecto fracasa.

Proponen también que se consideren las dificultades de tráfico que existen en nuestra ciudad y que debería pensarse

en una alternativa aérea o subterránea de cruce. Vinculado con esto, y para no congestionar el tráfico y estacionamiento del área, se podría implementar un sistema de transporte eficiente que permita acceder al lugar, impidiendo la llegada de vehículos privados.

Un tema a tener en cuenta, según la opinión de la Cámara de Turismo, es la seguridad del barrio. Visualizan la zona como solitaria y oscura.

El referente de la Sociedad de Arquitectos expresa la importancia de no tener una mirada cortoplacista en lo que refiere a la proyección del área ni sus posibles usos.

A su vez, expresa la preocupación de que lo que surja en el área sea gestionado exclusivamente por el sector privado, en la medida que entiende que en ese caso se perdería el control y cuidado de lo que se desarrolla.

3.5. Gestión

3.5.1. Actores institucionales nacionales. Desde la Dinot consideran la posibilidad de manejar múltiples unidades y procesos de gestión, en función de los usos y destino que se le otorgue al área; plantean que es importante no asociarlo a un único tipo de gestión. Explican que tendrá que

haber inversiones para poder garantizar los motores del cambio de ese predio. En cualquier caso, es esencial que exista contralor por parte del Estado.

3.5.2. Actores institucionales departamentales. Para los referentes de la IM, la gestión del área dependerá de la propuesta que se desarrolle. Es importante considerar que la incorporación de las zonas de espacio público requiere la participación activa de la IM, y que esta tiene distintos antecedentes de cooperación en la gestión de los espacios.

Desde la JDM, una edila expresa la posibilidad de una gestión público-privada. Lo público defiende los espacios, la política, el acceso universal, los derechos; lo privado pone tiempo y realidades, aspecto para el cual a veces el Estado no está preparado.

3.5.3. Actores ciudadanos. Proponen una gestión que tenga en cuenta la mirada de la ciudadanía y su participación. Mencionan la experiencia en la Plaza N°1 como ejemplo de coparticipación. Señalan que sería oportuno que se gestione de igual manera que la rambla, como espacio público, y no desestiman que alguna parte no sea para el uso público permanente (como se hace con el Jardín Botánico).

3.5.4. Actores privados. Para la Cámara de Turismo, el armado y financiamiento inicial deberían ser públicos, y la gestión, privada.

Según el referente de la Sociedad de Arquitectos, y pensando en la gestión del proyecto que se instale, la opción deseable sería la combinación público-privada. Esta debe ser articulada, y el Estado debe poder contar con el control y las garantías necesarias.

3.6. Sostenibilidad

3.6.1. Actores ciudadanos. Plantean que el proyecto debiera tener una sostenibilidad en tres dimensiones: ambiental, económica y social. Ver otras experiencias similares, como el Teatro de Verano, donde algunos espectáculos son gratuitos y otros se cobran.

3.6.2. Actores privados. Respecto de la sostenibilidad del destino que se le brinde al área es necesario tener en cuenta las cuestiones climáticas vinculadas con la ubicación del espacio.

En relación con la sostenibilidad económica, la Cámara de Turismo considera que va a depender de la gestión comercial que se realice, por lo cual entienden que es favorable que la gestión la asuma un privado.

— Rossanna González

Coordinadora de la Unidad y Comisión de Desarrollo Social Sostenible y Equidad de Género del MIEM. Consultora BM, coordinadora del diseño del Programa de Transformación Integral de la Cuenca del Ao. Pantanoso. Politóloga con especialización de posgrado en políticas públicas, gestión pública, reforma del estado, ddhh, des. sostenible y género. Docente e investigadora en equipos multidisciplinarios de la FCS, FHCE, FARQ, Esp. Interdisciplinario, FAGRO y Escuela de Gobierno.

— Leticia Ammazalorso

Lic. en Ciencias de la Comunicación (UdelaR), asesora en Comunicación de la Unidad de Desarrollo Social Sostenible y Género del MIEM. Encargada de comunicación institucional en organismos públicos locales, regionales y de la sociedad civil. Consultora en proyectos de comunicación pública, estratégica y de participación ciudadana. Facilitadora en temáticas de comunicación comunitaria, comunicación estratégica y DDHH.

— Natalia Vibel

Licenciada en Sociología (UdelaR), estudiante de Maestría en Educación y Extensión Rural (UdelaR). Técnica en el Departamento de Experiencias Asociativas del Instituto Nacional de Colonización (2017 a la fecha). Consultora en proyecto de investigación ITU - FADU - UDELAR. "Dimensiones urbanas del Uruguay agroexportador (2018). Consultora en el área de Evaluación y Monitoreo del Programa de Integración de Asentamientos Irregulares - MVOTMA (2011-2012).

PLANIFICACIÓN Y MARCO LEGAL

Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
Instituto de Teoría de la Arquitectura
y Urbanismo

Pablo Ligrone
Pablo Sierra
Carlos Castro

Derivada e incardinada en el artículo 47 de la Constitución de la República, la Ley 18.308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible declara de interés general el ordenamiento territorial, funda un sistema de planificación que interrelaciona la legislación nacional y departamental y crea un sistema de instrumentos obligatorios y vinculantes para todas las actuaciones territoriales.

La legislación departamental integra al Plan Montevideo de 1998 al SOTYDS y lo profundiza y actualiza en sus estrategias y regulaciones por medio de las Directrices Departamentales y los planes de Barrio Sur y Ciudad Vieja. La legislación patrimonial (nacional y departamental) dispuesta para la Rambla Sur constituye un dato relevante para las ideas de proyecto y de diseño más específico.

Otras herramientas legales a destacar son: opciones para la apropiación temporal del suelo, la participación público-privada y la figura del fideicomiso.

Enmarcada en esta legislación nacional y departamental, y en los paradigmas sistémicos de la complejidad y de la planificación participativa, la transformación del área Dique Mauá presenta desafíos generales respecto del marco regulador, implantación y contexto programáticos y ordenamiento y gestión, así como las oportunidades vinculadas a la Estrategia Nacional de Acceso al Suelo Urbano, la vivienda de interés social, la Comisión Financiera de la Rambla Sur, y condicionamientos desde la titularidad del suelo, la vulnerabilidad del suelo implicado y la protección del patrimonio.

A: planificación*

Palabras preliminares: el concurso y el marco regulatorio de planificación

A la luz del marco regulatorio del ordenamiento territorial y desarrollo sostenible, el presente concurso debe ser entendido como un concurso de ideas en tanto aporte intelectual al medio nacional y no debe ser entendido por ninguna persona como una actuación, ni proyecto ni plan enmarcado en la Ley 18.308, en especial en su artículo 2º, por lo cual sus resultados no son vinculantes ni generan derechos u obligaciones para persona o institución alguna, sin perjuicio de los premios o reconocimientos a la autoría de las propuestas.

Encuadre conceptual

Los contenidos del presente informe se enmarcan en la legislación nacional y departamental vigente y aplicable y en las teorías y doctrinas de planificación urbana más generalmente aceptadas, evitando incorporar condicionamientos que empobrezcan la creatividad.

Se hace referencia al artículo 47 de la Constitución de la República, la Ley 18.308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (LOTDS), los instrumentos de ordena-

miento territorial y desarrollo sostenible (IOTDS) departamentales, todos ellos normas vinculantes para la acción, así como otros «no vinculantes» que se entendieron relevantes por su aproximación programática a las particularidades del área o por su especificidad sectorial.

Apuntes metodológicos

El informe fue elaborado sobre la base de los textos normativos que conforman el Sistema de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (SOTYDS), de una variada bibliografía en la materia, análisis de casos nacionales y el análisis del territorio concreto motivo de este llamado desde una mirada contextual, compleja, sistémica y multiescalar.

1. marco regulatorio y de planificación de referencia: alcance, modelo de gestión y procedimiento

El ordenamiento territorial, el desarrollo sostenible y la protección del patrimonio cultural y la planificación participativa

* Sección a cargo de Pablo Ligrone y Pablo Sierra.

constituyen pilares básicos de la transformación territorial en general y urbana en particular. Las leyes que los desarrollan encuentran en 2004 una evolución de la Constitución de la República que los cimienta.

1.1. El artículo 47 de la Constitución de la República

La reforma constitucional de 2004 profundiza los contenidos de la redacción del artículo 47 del capítulo II «Derechos, deberes y garantías», que en 1997 estableció que «la protección del medio ambiente es de interés general», consagrando el «ordenamiento territorial» como base de la política ambiental de derecho de participación de las personas en todas las instancias de planificación, gestión y control, y el ciclo hidrológico como dominio público estatal.

1.2. La Ley 18.308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible: el sistema fundado

La Ley 18.308 funda un SOTYDS vinculante para todas las personas, compuesto por:

- a) El conjunto de la legislación nacional y departamental en la materia: desarrollo, ambiente, agua, patrimo-

nio, urbanismo, edificación, fraccionamientos, usos, actividades.

- b) Las personas, todas ellas.
- c) Las instituciones, entre las que se destacan el Estado, los gobiernos departamentales, los entes autónomos y demás órganos públicos, y los tres poderes del Estado.
- d) Procedimientos para la elaboración de la planificación y la programación, la gestión, la ejecución y el monitoreo de instrumentos y de actuaciones con efectos territoriales y ambientales.
- e) Normas sustantivas referidas que le adjudican al ordenamiento territorial y desarrollo sostenible su esencia, jerarquía y cualidades.

1.3. Normas sustantivas: objeto, naturaleza y alcance; materia; principios

Los artículos 1º al 5º de la LOTDS son esenciales en tanto definen qué es y cómo se debe hacer el ordenamiento territorial y desarrollo sostenible en Uruguay. En este sentido, la ley no solamente funda un sistema zurciendo las prácticas previas, sino que establece una doctrina y un quehacer.

El artículo 3º, «Concepto y finalidad», dispone:

El ordenamiento territorial es el conjunto de acciones transversales del Estado que tienen por finalidad mantener y mejorar la calidad de vida de la población, la integración social en el territorio y el uso y aprovechamiento ambientalmente sustentable y democrático de los recursos naturales y culturales.

En cuanto al objeto, la LOTDS establece el marco regulador general para el ordenamiento territorial y desarrollo sostenible, e integra en un sistema todo el instrumental de planificación, participación, actuación, gestión, ejecución, policía territorial, control y monitoreo derivado del artículo 47 de la Constitución e incardinado en este.

El ordenamiento territorial se declara de interés general, cometido esencial del Estado; sus IOTDS, de orden público, obligatorios; y sus determinaciones, vinculantes para los planes, proyectos y actuaciones de toda persona.

A los efectos de la pieza de ubicación costera motivo del concurso, resulta relevante señalar que la LOTDS «reconoce la concurrencia de competencias e intereses, genera instrumentos de promoción y regulación de las actuaciones y procesos de ocupación, transformación y uso del territorio».

La materia comprende la definición de estrategias de desarrollo sostenible, de criterios de localización, de áreas bajo régimen de protección (ecológica, patrimonial, paisajística, cultural) y de conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, de zonas de riesgo, de equipamientos e infraestructuras, de gestión; la administración, la actuación y la elaboración de programas, proyectos y actuaciones con incidencia territorial; y la promoción de estudios territoriales.

La LOTDS tiene la virtud de incluir en su articulado, en el mismo rango que las demás determinaciones, los principios rectores del ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible. En el artículo 5º se incluye un compendio de enorme riqueza y consistencia filosófica, doctrinal y técnica que encauza la concepción y el ejercicio de todo el ordenamiento territorial en el territorio uruguayo. En 12 literales se engarza una treintena de principios que conforman lo que, en materia de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible, la ley entiende por interés general. Además de los tres principios básicos —planificación, sustentabilidad ambiental y participación—, podemos destacar el desarrollo sostenible, integral y cohesionado del territorio, la equidad social, la accesibilidad, la recuperación pública de plusvalías. Elegimos transcribir el literal j) por su directa relación con el caso:

La tutela y valorización del patrimonio cultural, constituido por el conjunto de bienes en el territorio a los que se

atribuyen valores de interés ambiental, científico, educativo, histórico, arqueológico, arquitectónico o turístico, referidos al medio natural y la diversidad biológica, unidades de paisaje, conjuntos urbanos y monumentos.

1.3.1. Instrumentos de planificación. El OTDS es una función pública que se ejerce a través de un sistema de instrumentos de planificación y de actuación. Los IOTDS están establecidos en el artículo 8º y siguientes de la LOTDS, clasificados por ámbitos de competencia: a) nacional: Directrices y Programas; b) regional: Estrategias; c) departamental: Ordenanzas, Directrices, Planes locales, interdepartamentales, parciales, sectoriales, programas de actuación integrada, inventarios, catálogos, otros instrumentos de protección de bienes y espacios.

Resulta relevante señalar que estos IOTDS listados son complementarios y no excluyentes de otros. Un IOTDS, para serlo, debe respetar las normas sustantivas de la LOTDS y los procedimientos establecidos para su elaboración y aprobación.

Entre los IOTDS se destaca el Programa de Actuación Integrada (PAI), que constituye «el instrumento para la transformación de sectores de suelo categoría urbana, categoría suburbana (enclave) y toda categoría de suelo con el atributo de potencialmente transformable, que ha de incluir al

menos: a) la delimitación del ámbito de actuación, b) la programación de la efectiva transformación y ejecución y c) las determinaciones estructurantes, la planificación pormenorizada y las normas de regulación y protección detalladas» (LOTDS, artículo 21 y concordantes).

1.3.2. Herramientas de planificación, actuación, gestión y ejecución. La LOTDS integra un conjunto de herramientas para la concepción y concreción de los planes y proyectos urbanos: a) Categorización y régimen de suelo que establece diferentes derechos y deberes/obligaciones territoriales de la propiedad inmueble: suelos categoría urbana, rural, suburbana (enclave), atributo de potencialmente transformable; b) Equidistribución de cargas y beneficios; c) Derecho de superficie; d) Retorno de valorizaciones; e) Operaciones territoriales concertadas / Cooperación público-privada; f) Mayores aprovechamientos.

1.3.3. Procedimiento de elaboración. La LOTDS establece procedimientos de elaboración de los IOTDS que ofrecen garantías jurídicas, técnico-científicas, institucionales, ambientales, institucionales, políticas, de transparencia, y resalta el cumplimiento de la participación, sin cuyas instancias obligatorias el IOTDS elaborado resulta nulo y, por consiguiente, también nulas sus determinaciones. Los artículos 23, 24 y 25 dan cuenta del procedimiento de elaboración de los IOTDS departamentales.

2.

Instrumentos de planificación disponibles: alcance, modelo de gestión y procedimiento

2.1. Proceso planificador de Montevideo

El proceso planificador de Montevideo se ha consolidado a lo largo del siglo XX, acompañando los diferentes momentos del pensamiento disciplinar y marcando el desarrollo urbano de la ciudad. La Rambla Sur es un emergente que ha caracterizado a la ciudad desde su construcción en la década de 1930 como referente ineludible de la modernidad montevideana, dotando a la relación de la ciudad con su frente fluvial de una impronta de calidad tal que ha llevado a la afectación de la Rambla como Monumento Histórico Nacional (1986) y a su postulación como «Patrimonio Mundial de la UNESCO» (2009).

La aprobación del Plan Montevideo (1998) marca un hito significativo en el proceso planificador. El Plan, que en líneas generales mantiene su vigencia en la actualidad, incorpora una serie de abordajes disciplinares propios de su tiempo, resignificando el valor de la forma urbana en la caracterización y operativa sobre la ciudad.

El modelo planificador planteado desde el Plan Montevideo articula la visión general de la ciudad con el desarrollo de unidades menores de planificación en una lógica de «planificación derivada» que, en una primera instancia, se dio en los ámbitos de mayor valor patrimonial. Los referidos a Barrio Sur y Ciudad Vieja poseen particular incidencia en el área de estudio.

Se desarrollan brevemente a continuación los Instrumentos de Ordenamiento Territorial (IOT) vigentes y otras aproximaciones para la actuación en el área que, sin tener carácter vinculante, aportan a la visión sobre ella.

2.2. Directrices Departamentales de Ordenamiento territorial y desarrollo sostenible¹

Las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible fueron aprobadas en noviembre de 2013. Sus determinaciones abarcan todo el departamento y se apoyan en tres aspectos centrales: una aproximación sistémica al territorio mediante la definición de lineamientos estratégicos para los sistemas y estructuras territoriales; la caracterización de uso y ocupación del suelo del departamento (al ámbito de actuación le corresponde la categoría suelo urbano consolidado costero); y el proyecto territorial con la identificación de cinco territo-

¹ Decreto 34.870 (2013) y modificativos.

Memorias: <http://www.montevideo.gub.uy/institucional/politicas/directrices-departamentales-de-ordenamiento-territorial-y-desarrollo-sostenible-de-montevideo>

rios estratégicos como componentes estructurantes de la transformación de la ciudad.

Uno de estos territorios estratégicos es justamente el «frente costero», que corresponde a la rambla en su sector este. Entre los lineamientos referidos a la costa de Montevideo, las Directrices plantean «profundizar y potenciar las actuaciones dirigidas a promover el uso y acceso público y democrático del litoral del Río de la Plata», reafirmando el carácter público de la rambla y el papel del espacio público como «ámbito de la integración social y como componente básico en la integración del territorio», con lo que se propicia un abordaje sistémico y multiescalar.

2.3. Plan de Ordenamiento Territorial - Plan Montevideo²

Según lo establecido en el Plan Montevideo, el área de actuación se encuentra en el área diferenciada «Barrio Sur-Parque Rodó-Palermo», para la que se establecen las determinantes urbanísticas de altura, factor de ocupación del suelo, retiros y usos preferentes, y rige la normativa general prevista en el artículo D.223.203 y la normativa patrimonial prevista en los artículos D.223.272.1 al D.223.272.17, correspondientes al Plan de Barrio Sur.

2.4. Planificación derivada

2.4.1. Plan Especial de Ordenación y Recuperación Urbana del Barrio Sur³ El ámbito del Plan de Barrio Sur incluye a los predios objeto del concurso. Surgió en el marco de lo dispuesto en el Plan Montevideo y tiene, como el resto de los primeros Planes Especiales, un claro énfasis patrimonial.

El objetivo general, incluido en las memorias del Plan, refiere a «recuperar y afirmar las características propias del Barrio Sur protegiendo su acervo cultural, arquitectónico, urbanístico y rescatando los valores del entorno social», y se establece como objetivos específicos defender y profundizar la vocación residencial del área, mejorar la calidad del espacio público, poner en valor el entorno geográfico, proteger el carácter patrimonial y promover el equilibrio social y urbano.

En la estrategia de abordaje el Plan reconoce, por un lado, sectores que se rigen por normativa (tanto en régimen general como patrimonial) y, por otro, la identificación de sectores estratégicos planteados como objetos de proyectos de detalle.

En lo que refiere a la norma, establece un área bajo régimen patrimonial que toma como eje la calle Carlos Gardel, de cuya gestión se encarga la Comisión Especial Permanente de la Ciudad Vieja, mientras que el resto del área mantiene el

2 Decreto 28.242 (1998) y modificativos.

Determinaciones actualizadas:
<http://normativa.montevideo.gub.uy/indice/51202>

Determinaciones georreferenciadas:
<http://sig.montevideo.gub.uy/>

Normativa georreferenciada:
<http://intgis.montevideo.gub.uy>

3 Decreto 30.317 (2003) y modificativos.

Memorias: <http://www.montevideo.gub.uy/areas-tematicas/planificacion/plan-especial-de-ordenacion-y-recuperacion-urbana-barrio-sur>

régimen general. El Plan define determinaciones específicas para el área patrimonial (incorporadas a los artículos D.223.272.1 al 17 del Digesto) y se mantienen las determinaciones del Plan Montevideo para el resto del ámbito (incorporadas a los artículos D.223.203 del Digesto).

El predio del Gasómetro queda incorporado al suelo en régimen patrimonial. En las Memorias del Plan se lo reconoce como un referente de la zona y de la memoria colectiva del barrio.

Los predios del Dique Mauá y la Carbonera son caracterizados, en la Memoria de Ordenación, como «construcciones de gran potencial paisajístico, enfrentando a la Plaza Argentina y que conforman junto a la Playa del Gas una pieza urbana única». Operativamente se delimita como «Área de Proyecto N°3», en la que se actuará mediante un «proyecto de espacio público y posibles refuncionalizaciones o rehabilitación de las edificaciones existentes. Se incorporará la adecuación para baños, ampliación y mejora de la Playa del Gas». Entre los destinos programáticos planteados se menciona un centro de actividades diversas, entre ellas actividades comerciales, culturales, deportivas y náuticas.

2.4.2. Plan de Ordenación, Protección y Mejora de Ciudad Vieja⁴. El Plan de Ciudad Vieja reconoce el área del «Acceso Sur», Puerta de San Juan, como proyecto de detalle para articular la zona de interfase entre la Ciudad Nueva y la Ciudad Vieja (artículo D.223.272.28). Entre los objetivos de desarrollo para

el proyecto de detalle planteados en la Memoria de Ordenación se establece «otorgar calidad en términos de imagen y espacio público a la interfase entre Rambla Sur y Centro Histórico».

2.5. Otros procesos planificadores

2.5.1. Estrategia de Resiliencia de Montevideo⁵. En 2016 Montevideo ingresó a la iniciativa 100 Ciudades Resilientes, con lo que se inició un proceso de articulación de diferentes políticas vinculadas a la resiliencia urbana, potenciando la sinergia entre ellas. En setiembre de 2018 se lanzó la Estrategia de Resiliencia, basada en cuatro pilares («conectado y dinámico», «inclusivo y solidario», «innovador y cocreativo» y «comprometido y preparado») y en tres «laboratorios» (Territorio Costero, Gestión del Riesgo y Arroyo Pantanoso), como «guía táctica y estratégica» para adaptarse, recuperarse e incluso fortalecerse ante diferentes impactos y tensiones.

Las iniciativas de la Estrategia vinculadas al laboratorio del Territorio Costero, que aborda la problemática multidimensional existente en el frente costero montevideano, incorporan una nueva aproximación al diseño de acciones y políticas urbanas que pretende superar las actuaciones tradicionalmente fragmentadas de los abordajes sectoriales.

2.5.2. Plan Sectorial de Espacios Públicos. Hacia un Plan Sectorial de Espacios Públicos de Montevideo, 2015. Entre

⁴ Decreto 30.565 (2003) y modificativos.

Memorias: <http://www.montevideo.gub.uy/areas-tematicas/planificacion/plan-especial-de-ordenacion-y-recuperacion-urbana-barrio-sur>

⁵ <http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/estrategia-de-resiliencia-de-montevideo.pdf>

2013 y 2015 la Intendencia de Montevideo elaboró un documento técnico como insumo para la elaboración de un Plan Sectorial de Espacios Públicos, proceso que no finalizó. El documento aborda una mirada sistémica de los espacios públicos incorporando la red de conectividad vial y la articulación de la multiplicidad de espacios más allá de la tradicional aproximación escalar (parques, plazas, plazoletas, etcétera).

Como atributos deseables de este sistema menciona: *accesible*, según su conectividad, carácter inclusivo y gestión democrática; *practicable*, en tanto se programe y equipe según su rol en el sistema; y *codificable*, en tanto debe ser reconocido y «leído» como espacio público.

Se reconoce a la rambla como «paseo público de escala metropolitana», en un análisis que incluye a los espacios libres ubicados al norte y al sur de la vía de circulación jerarquizada y que reconoce que no se ha resuelto el conflicto entre ambas «velocidades». Como lineamiento para la actuación plantea la intensificación de los usos públicos.

2.6. Gestión

La articulación entre la planificación y la gestión de las transformaciones estructurales de la ciudad ha sido siempre un

desafío para la planificación urbana, en particular cuando no es la inversión pública el principal elemento dinamizador. En la contemporaneidad, y en particular en Uruguay, las restricciones económicas ponen el tema recurrentemente sobre la mesa. La transformación de este sector de la ciudad es, en este aspecto, también una oportunidad de innovar en problemáticas de complejidad creciente.

Desde la aprobación del Plan Montevideo (1998) la ciudad ha incorporado procedimientos y mecanismos de gestión para viabilizar emprendimientos de impacto urbano que no son abarcados por la norma general. En términos generales se trata de establecer un régimen específico, válido por un período determinado de tiempo, en el que se aprueba una normativa específica. La gestión y el cumplimiento de las determinaciones que se establecen en estos procedimientos (condiciones de mitigación, recuperación de valorizaciones, cronogramas y tipo de obras e infraestructuras a realizar, etcétera) se canalizan mediante proyectos de detalle y unidades de actuación como las previstas en el Plan de Barrio Sur. Todos estos procedimientos deben contar con la anuencia de la Junta Departamental.

La Comisión Financiera de la Rambla Sur, creada justamente para la gestión de los asuntos financieros de construcción de la rambla, mantiene actualmente su estatus jurídico. A lo largo de la historia se ha participado en otros

aspectos de la gestión urbana, como la ampliación de la avenida Agraciada.

3.

desafíos para la transformación del área Dique Mauá desde el punto de vista de la planificación

La concepción de la planificación urbana, el proyecto, la actuación y gestión destinada a la transformación del área Dique Mauá plantea múltiples desafíos. Estos desafíos adquieren especial relevancia en esta pieza de alta sensibilidad urbana y ambiental y de alto valor estratégico para Montevideo y el país.

3.1. Desafíos generales respecto del marco regulador

- a) Garantizar los derechos de las personas y sostener los principios territoriales y ambientales consagrados por la Constitución, la LOTDS y los IOT departamentales.
- b) Incorporar los paradigmas imperantes: sistémica, desarrollo sostenible, complejidad, gobernanza demo-

crática e interinstitucionalidad. Estos paradigmas están explícitamente integrados al marco constitucional uruguayo así como a una profusa legislación nacional y normativa departamental.

3.2. Desafíos de implantación y contexto

- a) Integrar los predios y bienes a una resolución urbana. Si bien el motivo del llamado parte de la puesta en valor de predios y construcciones específicas, los efectos positivos y negativos sobre el entorno, el tejido y la estructura de la ciudad conllevan una resolución urbana y no meramente objetual.
- b) Diálogo con la costa y el ambiente, previsión de riesgos y cambio climático. La importancia general de los frentes costeros asume un valor destacado en el sitio de la intervención. La planificación y el manejo integrado de la costa exigen una especial consideración de los aspectos y normativas ambientales, sus procesos, la consideración de riesgos y las previsiones respecto del cambio climático.

3.3. Desafíos programáticos

- a) Dar soluciones de proyecto de interés general satisfaciendo los intereses particulares de los titulares de los

bienes. Este es un desafío mayor si se toma en cuenta que la rambla montevideana es un equipamiento costero históricamente utilizado por las personas en general, y su transformación y la de sus componentes (propiedad privada y dominio público) están afectados por multiplicidad de derechos, obligaciones y afectaciones: funcionales, paisajísticas, de protección patrimonial, de normativa edilicia.

- b) Compatibilizar el goce democrático de la ciudad, los derechos de propiedad, y el disfrute del espacio público. Las actividades y usos, así como la solución de la estructura vial y de los sistemas de tránsito y transporte, han de considerar este desafío a la luz de los derechos de las personas.
- b) Articulación de la o las piezas al sistema urbano. La definición concreta del/de los ámbito/s de actuación y su articulación con los instrumentos y procedimientos de planificación y gestión serán determinantes para que la transformación de este sector se constituya en una oportunidad para reafirmar el carácter estratégico de la Rambla de Montevideo.
- c) Articular planificación y gestión. El ámbito en cuestión complejiza el abordaje por la multiplicidad de actores (públicos, privados y sociales) que, desde competencias e intereses concurrentes en un mismo espacio físico, hacen necesaria la profundización en la gobernanza urbana.

3.4. Desafíos de ordenamiento y gestión

- a) Determinar el o los ámbitos de planificación y actuación. Las particularidades de la pieza urbana plantean la necesidad de su abordaje, a partir de una aproximación sistémica, en múltiples escalas de aproximación. En este sentido se plantea el desafío de articular con inteligencia los diferentes instrumentos del sistema planificador, potenciando las sinergias entre ellos.

B: marco legal*

1.

herramientas legales no Instrumentos de Ordenamiento Territorial disponibles

Se entiende pertinente mencionar en este análisis algunas de las instituciones jurídicas aptas para contener los vínculos con el suelo, así como algunos de los soportes legales de los que dispone nuestro orden jurídico para albergar la posible trama de relaciones que pueda llegar a implicar la actividad.

1.1. Opciones para la apropiación temporal del suelo

Existe una serie de alternativas que deberían ser objeto de análisis detallado para elegir la más conveniente al interés público en juego y al buen fin del desarrollo; también es posible una combinación de ellas en los distintos sectores de suelo abarcados.

Así, se dispone de la figura de la «**cesión de uso**», que no implica la constitución de derecho real, y cuyos términos se establecen contractualmente, incluyendo un plazo lo suficientemente extendido que haga posible al usuario el desarrollo de su actividad.

Un estatuto de mayor intensidad en cuanto a las facultades que proporciona es la figura del «**usufructo**» previsto en los artículos 493 y siguientes del Código Civil. Este confiere al usufructuario un derecho real, que se traduce en el uso y goce del bien por un plazo, reservando para el titular del derecho de propiedad (nudo propietario) las facultades de disposición del bien, y la expectativa de que se le restituyan todas las atinentes a su derecho pleno una vez vencido el plazo.

Similar al anterior es el «**derecho real de superficie**» previsto en el Artículo 36 de la Ley N° 18.308 de 18 de junio de 2008 (Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible), el cual confiere la utilización de la superficie de un predio de acuerdo con el marco de ordenamiento territorial aplicable, por un tiempo determinado, referido a parte o a la totalidad del inmueble. Al igual que en el caso del usufructo, finalizado el plazo el propietario retoma las facultades de uso pleno sobre el bien.

Todas las opciones manejadas se completan con los términos contractuales específicos a diseñarse en cada caso, en lo que deben preverse los términos de uso y transformación de los predios, mecanismos de monitoreo y control del cumplimiento, dispositivos aptos para corregir desviaciones, régimen de las mejoras incorporadas a los inmuebles, etcétera.

* Sección a cargo de Carlos Castro.

1.2. La posibilidad de generar un esquema de participación público-privada

La Ley N° 18.786 de 19 de julio de 2011 y su Decreto Reglamentario Decreto N° 17/012 de 26 de enero de 2012 establecen el marco regulatorio aplicable al régimen de los contratos de Participación Público-Privada.

Según el Artículo 2 de la Ley, son aquellos en que una Administración Pública encarga a una persona de derecho privado, por un período determinado, el diseño, la construcción y la operación de infraestructura o alguna de dichas prestaciones, además de la financiación. Su uso está destinado para las situaciones en que se haya resuelto previamente que otras modalidades alternativas de contratación no permiten una mejor forma de satisfacción de las finalidades públicas en juego.

En el Artículo 3 de la Ley se prevé su ámbito de aplicación: desarrollo de obras de infraestructura en diversos sectores de actividad, entre muchos otros, obras viales y portuarias, obras de infraestructura social, incluyendo viviendas de interés social, complejos deportivos y obras de mejoramiento, equipamiento y desarrollo urbano.

1.3. La figura del fideicomiso

Ley N° 17.703 de 27 de octubre de 2003 ha dotado al fideicomiso de un marco legal regulatorio en Uruguay. Según se expresa en su exposición de motivos, se trata de un negocio jurídico en virtud del cual una persona (fideicomitente o fiduciante) transmite la titularidad de ciertos bienes o derechos a otra persona o a un patrimonio administrado por otra persona (fiduciario), quien está obligada a disponer de los bienes o ejercitar los derechos para la realización de ciertos fines prestablecidos, en beneficio de una tercera persona (beneficiario o fideicomisario).

De ese modo, supone la concurrencia de por lo menos tres sujetos: 1) el fideicomitente o fiduciante, que transmite al fiduciario los bienes objeto del negocio, instruyéndolo sobre los fines a cuya consecución estos han de ser aplicados; 2) el fiduciario, que recibe los bienes fideicomitados, con la finalidad de cumplir el fin establecido en el acto constitutivo del fideicomiso; y 3) el fideicomisario o beneficiario, que recibe los beneficios que el fideicomiso genera. Puede ser fideicomisario el propio fideicomitente o un tercero.

Los bienes y derechos fideicomitados constituyen un patrimonio de afectación, separado e independiente de los

patrimonios del fideicomitente, del fiduciario y del beneficiario. Los fideicomisos pueden ser públicos y privados, y en función de los fines perseguidos, se distinguen los fideicomisos de administración, de inversión y de garantía.

Los llamados fideicomisos inmobiliarios han constituido una herramienta idónea en diversas experiencias, para coordinar la diversidad de intereses en juego en proyectos de infraestructura de gran volumen.

2. desafíos

2.1. En el marco de la Estrategia Nacional de Acceso al Suelo Urbano

La reciente aprobación de la Estrategia Nacional de Acceso al Suelo Urbano (Decreto del Poder Ejecutivo N° 421/018 de 17 de diciembre de 2018) constituye un dato de innegable trascendencia a la hora de programar las instancias concursales para el suelo en cuestión.

Así, en su desarrollo pueden encontrarse, entre otras, acciones tales como la «Identificación de áreas de oportuni-

dad» para el desarrollo de proyectos urbanos complejos, que articulen inversión pública y privada, mediante obras de consolidación urbana junto a programas habitacionales (Acción 1), la implementación de proyectos urbanos habitacionales (Acción 3), la reutilización de inmuebles vacíos y degradados (Acción 4), el desarrollo de instrumentos de gestión para el impulso de un mayor aprovechamiento del suelo urbano (Acción 5).

Al respecto, el referido Decreto comete al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) la coordinación con las instituciones públicas vinculadas a la materia y la conformación de equipos de trabajo integrados por técnicos de los diferentes organismos (Artículo 2); también se comete al MVOTMA el seguimiento de los objetivos generales, las medidas de corto plazo y las líneas de trabajo formuladas (Artículo 3).

2.2. En el marco de la ley de Vivienda de Interés Social

La Ley N° 18.795 de 17 de agosto de 2011 sobre «Declaración de interés nacional, mejoras de las condiciones de acceso a la vivienda de interés social» dispone el acceso a una serie de beneficios para proyectos de inversión destinados a la construcción, refacción, ampliación o reciclaje

de inmuebles con destino a vivienda de interés social, tanto con fines de enajenación como de arrendamiento.

Su Decreto Reglamentario N° 355/011 de 06 de octubre de 2011, y la Resolución del MVOTMA N° 434/2017 de 23 de marzo de 2017 complementan el marco regulatorio.

Importa señalar que el sector de suelo a considerar se encuentra en una de las zonas de promoción: Zona C01, para la cual se establece «Promoción de construcción de obra nueva y de acciones sobre el stock existente (reciclaje, ampliación y refacción), sin tope de precio para la venta. 100% de beneficios tributarios para el alquiler».

2.3. Considerando la Comisión Financiera de la Rambla Sur

Constituye una oportunidad a considerar, a la hora de proveer una institucionalidad posible, en particular por las buenas experiencias que ha tenido en el pasado.

Según establece el Digesto Departamental de Montevideo, Artículo R.15, la Comisión Financiera de la Rambla Sur dependerá directamente del intendente, en línea delegada honoraria, y su vinculación administrativa se efectuará por medio de la Secretaría General.

Su organización y funcionamiento se regirá por lo establecido en el Decreto N° 25.400, de 13 de enero de 1992, y las Resoluciones complementarias. La Comisión es considerada una gerencia de urbanismo para la ejecución de proyectos especiales.

2.4. Desde la titularidad del suelo a considerar

En ese entendido, se tiene en cuenta la naturaleza jurídica del suelo a intervenir, el cual reúne dentro del perímetro a considerar la condición de bien estatal del dominio público del Estado, y de bien estatal del dominio fiscal o privado del Estado.

En relación con los primeros (viario, espacios de circulación peatonal, espacios de recreación, etcétera), de proponerse un cambio de situación se debería previamente proceder a su desafectación, la cual debe estar debidamente fundada en tanto supone la quita a los habitantes de un bien en que se satisfacen necesidades sociales de forma directa. Por los mismos motivos, y más allá del esquema jurídico que se adopte para la transformación y el cumplimiento de sus instancias formales, las buenas prácticas de gobernanza indican que estas decisiones deben adoptarse en el marco de un amplio proceso participativo que involucre activamente a los sectores en los que impactan los cambios.

Se deben tener presente las disposiciones del Código Civil (Artículos 477 a 479) según las cuales los bienes de propiedad nacional cuyo uso pertenece a todos los habitantes del Estado se llaman bienes nacionales de uso público o bienes públicos del Estado, y los bienes de propiedad nacional cuyo uso no pertenece generalmente a los habitantes se llaman bienes privados del Estado o bienes fiscales. Dentro de los bienes nacionales de uso público se identifican, entre otros, las calles, plazas y caminos públicos, los puertos, abras, ensenadas y costas del territorio nacional, en la extensión que determinen las leyes especiales.

La Ley N° 15.903 de 10 de noviembre de 1987 dispuso una serie de reglas en relación a los bienes nacionales. Así, su Artículo 526 expresa que integran el patrimonio del Estado, entre otros, el derecho de dominio y los demás derechos reales sobre los bienes inmuebles que, por institución expresa de la ley o por haber sido adquiridos por sus organismos y entes, son de propiedad nacional en los términos de los Artículos 477 y 478 del Código Civil, estando su administración a cargo del organismo que los tenga asignados o los haya adquirido para su uso, o de cada ministerio en el Poder Ejecutivo, y del Ministerio de Economía y Finanzas los que no estén asignados a un servicio determinado.

La acción del Estado respecto de los bienes nacionales de uso público será sólo de conservación y vigilancia.

Según el Artículo 527 de la misma ley, los bienes inmuebles del Estado y los del Tesoro Cultural de la Nación no podrán enajenarse ni gravarse en forma alguna, sin la expresa disposición de una ley, o con la autorización de la Junta Departamental, incluyendo la enajenación a un fideicomiso. Si el contrato de fideicomiso facultase al fiduciario a enajenar a terceros los referidos bienes, deberá establecerse en este que, para el llamado y selección de ofertas, se observarán procedimientos que cumplan con los principios de publicidad, igualdad de los oferentes y concurrencia.

De acuerdo con el Artículo 528 de la ley, la autoridad superior de cada organismo público dispondrá del uso de los bienes inmuebles de su jurisdicción para el funcionamiento de los servicios a su cargo. A su vez, si el perímetro de la actuación integrara bienes del dominio particular, debe obtenerse el consentimiento de sus titulares para su integración al programa en los términos que se definan, o en su caso procederse a la expropiación por la autoridad competente en el marco de la figura de ejecución que se adopte para su consecución.

2.5. Desde la vulnerabilidad del suelo implicado

En particular, refiere a la situación de los padrones ubicados al sur de la Rambla Gran Bretaña, los cuales se ubican

dentro de la faja de protección costera, lo que determina una serie de condicionamientos.

En ese sentido, deben considerarse las previsiones del Artículo 153 del Código de Aguas en relación a la faja de defensa costera (250 metros medidos hacia el interior del territorio, a partir del límite superior de la ribera), para evitar modificaciones perjudiciales a su configuración y estructura, requiriendo autorización para cualquier acción que pueda causar efectos perjudiciales. En los casos como el presente, en el que existe una vía de tránsito pavimentada (rambla) dentro de los 250 metros, la faja de defensa queda establecida hasta la referida vía de tránsito. La misma disposición expresa que cualquier acción a promoverse en la faja de defensa de costas que modifique su configuración natural requerirá la autorización previa del ministerio competente, que la denegará cuando dicha acción pueda causar efectos perjudiciales a la configuración o estructura de la costa.

En el mismo sentido, la Ley N° 17.283 de 28 de noviembre de 2000 (Ley de General Protección del Ambiente) en su Artículo 1 declara de interés general, de conformidad con el Artículo 47 de la Constitución de la República, la conservación «de la configuración y estructura de la costa».

Su Artículo 26 define lo que se entiende por modificación perjudicial a la configuración y estructura de la costa: toda al-

teración exógena del equilibrio dinámico del sistema costero o de alguno de sus componentes o factores determinantes.

A su vez, la Ley N° 18.308 dispone en relación a la protección de las zonas costeras (Artículo 50), que el litoral del Río de la Plata —entre otros— será especialmente protegido por los instrumentos de ordenamiento territorial. Debe observarse la previsión del Artículo 51 de la referida ley, que impone al MVOTMA el rechazo de los emprendimientos en la faja de defensa de costas cuando generen impactos negativos, tales como la contradicción con los instrumentos de ordenamiento territorial aplicables, la construcción de edificaciones sin sistema de saneamiento con tratamiento total de efluentes o conexión a red, la materialización de fraccionamientos o loteos sin las infraestructuras completas necesarias, y los emprendimientos capaces de generar impactos territoriales acumulativos.

También en función de su ubicación, se debe tener presente las previsiones de la Ley N° 16.466 de 14 de enero de 1994 (Ley de Impacto Ambiental), cuyo Artículo 6 somete a la realización previa de un estudio de impacto ambiental las actividades, construcciones u obras, públicas o privadas, que se proyectaren realizar en la faja de defensa costera definida por el Artículo 153 del Código de Aguas, disposición que es reiterada por su Decreto Reglamentario N° 349/005 de 21 de setiembre de 2005.

En el mismo sentido, las previsiones sobre fraccionamientos en la costa previstas en el Artículo 503 de la Ley 19.355 de 19 de diciembre de 2015, el cual dispone que todo fraccionamiento de predios comprendidos en la costa del Río de la Plata pasará de pleno derecho al dominio público y quedará afectada al uso público, según dispone el Código de Aguas, en una faja de 150 metros de medida a partir de la línea superior de la ribera.

Si bien la aplicación de las normativas relevadas puede traducirse en limitaciones y restricciones a ciertos usos en la franja costera, se abre a su respecto una importante variedad de otros usos posibles que contemplan la vulnerabilidad del lugar, promoviendo las buenas prácticas en términos de sostenibilidad, sin generar impactos negativos o nocivos significativos en el ambiente.

El desafío en relación a este abordaje, además del cumplimiento de las normativas de protección costera, puede estar dado en cuanto a asegurar el acceso universal al paseo costero, en el sentido de que estando incluida la costa entre los bienes nacionales librados al uso público, no deberían existir barreras jurídicas ni físicas artificiales que impidan el acceso universal con fines de recreación, evitando la formación de edificaciones continuas paralelas a esta y poniendo como condición al desarrollador la aceptación de este término y la obligación de mantener en condiciones de uso universal y accesible los espacios necesarios para al efecto.

2.6. Desde la protección del patrimonio

Al respecto, es necesario considerar la Ley N° 14.040 de 20 de octubre de 1971, su Decreto Reglamentario N° 536/972 de 1° de agosto de 1972 y las Resoluciones que han dispuesto declaraciones de monumentos históricos que afectan el perímetro.

En ese sentido, la Resolución N° 1941/975 de 18 de noviembre de 1975, en la redacción dada por la Resolución N° 1.321/981 de 07 de julio de 1981, dispuso la declaración de Monumento Histórico a: «2) Usina de la Compañía de Gas y Dique Seco de Montevideo “Barón de Mauá”, Padrones N° 5.843, 6.177, 7.751 y 167.694, prolongación de la Rambla Gran Bretaña entre las calles Ciudadela y Río Branco (...)».

A su vez, la Resolución del Poder Ejecutivo N° 584/986 de 14 de octubre de 1986 dispuso la declaración de Monumento Histórico Cultural a «la zona costera comprendida desde el Oeste hacia el Este, a partir de la escollera conocida como “Sarandí” inclusive, hasta el Arroyo Carrasco, y de Sur a Norte, desde Río de la Plata hasta Rambla Costanera, incluyéndose sus dos aceras y los espacios públicos adyacentes a la misma». Junto con la declaración, se establece una serie de servidumbres que afectan los bienes comprendidos en la zona, como ser la prohibición de: 1) realizar cualquier modificación física que altere la línea, el carácter o la finalidad de los edificios y

espacios comprendidos, sin previo consentimiento de la Comisión del Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural de la Nación (CPCN); 2) de destinar dichos inmuebles a usos diversos de los actuales, salvo lo que al respecto pueda disponer la CPCN. También la obligación de permitir las inspecciones que disponga la CPCN. Al fundamentar la declaración, se expresa que el área «constituye un área de particular valor paisajístico, histórico y cultural» y que «(...) es representativa de una época, y expresa una política urbanística que contribuyó, de manera decisiva a las actuales características y a la específica conformación de la ciudad (...) resultante de una coherente y prolongada política nacional y municipal, cuyos resultados constituyen, sin duda, un bien digno de la protección específica (...)». Se dice asimismo que «(...) es de interés general, garantizar la permanencia de dicha zona, evitando así, que pueda ser alterada, de manera de comprometer el equilibrio ecológico o dañar el ambiente natural».

Por su lado, el Artículo D.223.272.10.1 del Digesto Departamental de Montevideo, en sede de Normas de régimen patrimonial en suelo urbano, Barrio Sur, establece un «Régimen especial para el padrón N° 185.854 (ex Gasómetro)». Se dispone que «el predio sólo podrá destinarse a programas de Viviendas de Interés Social», uso residencial con servicios y equipamientos complementarios, adjudicándole una serie de parámetros urbanísticos entre los que destacan la altura obligatoria de 45 metros.

— Pablo Ligrone

Pablo Ligrone. Arquitecto (UdelaR), Magíster y Doctor en Urbanismo y Ordenamiento Territorial (Sorbonne Nouvelle). Profesor Titular de Teoría del Urbanismo. Director Académico: Maestría en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Investigador Nivel I -ANII. Asesoró al MVOTMA, al Congreso de Intendentes y a los Gobiernos Departamentales. Profesor en universidades europeas y latinoamericanas.

— Pablo Sierra

Arquitecto (UdelaR), Magíster en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (UdelaR), . Profesor Adjunto del Instituto de Teoría y Urbanismo, Profesor Adjunto de Teoría del Urbanismo. Arquitecto de la Unidad del Plan de Ordenamiento Territorial, Departamento de Planificación, Intendencia de Montevideo

— Carlos Castro

Doctor en Derecho y Ciencias Sociales Facultad de Derecho UdelaR; Magister en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, FADU, UdelaR; Profesor Agregado G° 4 Arquitectura Legal y de Transversal 3 Obra FADU, UdelaR, Profesor Titular de Derecho Ambiental y Ordenamiento Territorial - Facultad de Derecho UCLAEH, consultor de agencias estatales y departamentales en temas de ordenamiento territorial.

ECONOMÍA URBANA

Facultad de Ciencias Económicas
y de Administración
Instituto de Economía

Adrián Rodríguez Miranda
Victoria Mogni
Camilo Martínez

En el marco del reto que supondrá imaginar y concretar una propuesta para área Dique Mauá, en este informe se busca generar una guía sobre algunos aspectos, dimensiones y variables relevantes a considerar desde la perspectiva de la economía urbana y regional. En este documento se entiende a lo urbano como «paradigma interpretativo de la realidad, como modelo original de organización de las actividades económicas y del trabajo social» (Camagni, 2005). La economía debe ser entendida en este caso como un método de análisis y de investigación que permita aportar a las conclusiones de un cuerpo integral de ciencias y disciplinas, entre las cuales están la sociología, la arquitectura, el urbanismo, la geografía.

1. encuadre conceptual

Podemos decir que la economía urbana y regional tiene como objeto el estudio del territorio. Pero este no se entiende aquí con un criterio simplemente geográfico o político-administrativo, sino que es definido a partir de actores y relaciones socioeconómicas que confluyen e interactúan definiendo un sistema particular con determinada base territorial. Es así que importa el territorio, no como continente pasivo sino como espacio «vivo» de localización e interacción entre actividades económicas y sociales, y en particular como espacio de división social del trabajo y de generación y control de la distribución de la renta.

Las actividades económicas que se localizan en la ciudad y en su territorio de influencia configuran, junto con el entramado social e institucional,¹ un espacio de relaciones económicas y sociales. Los equipamientos urbanos, los emprendimientos públicos y privados, la vivienda y, por supuesto, el suelo forman parte de este espacio relacional y son necesariamente funcionales a él. En efecto, los diferentes usos del suelo asociados a la presencia de los servicios públicos y privados que ofrece la ciudad (desde los servicios básicos como el saneamiento y el transporte hasta los servicios personales, diversificados y avanzados como los recreativos y culturales), la relación con la localización de las fuentes de trabajo y las necesidades de mo-

vilización y localización de las personas son algunos de los aspectos que nos obligan a mirar los emprendimientos públicos y privados, la vivienda y el suelo como parte integrante de un espacio mayor que tiene un determinado funcionamiento económico, social y cultural.

2. la interacción entre las escalas barriales y la escala ciudad

De la argumentación presentada en el punto anterior surge que los usos del suelo y el suelo no pueden verse como unidades independientes del sistema urbano y la ciudad/región en la que se localizan. Cómo funcionan y evolucionan la ciudad y su entorno repercute y, a su vez, depende de cómo se modifica y usa el suelo. Por otro lado, la ciudad forma parte de una región que contribuye a explicar en gran medida los procesos estructurales y de transformación que ocurren en dicho centro urbano. En nuestro caso, la zona de intervención se localiza en la rambla de Montevideo en su tramo sur, en particular en el Barrio Sur, conformando un espacio urbano de interacción más amplio con los barrios Ciudad Vieja y Centro, y sin dejar de estar integrada a la ciudad de Montevideo como una unidad mayor que, a su vez, es el principal centro urbano del país con una importante región metropolitana de influencia.

¹ Podemos entender al aspecto institucional como las «reglas de juego»: el marco de incentivos en el que se mueven los agentes económicos y sociales. El respeto a la propiedad privada, la probabilidad de sufrir castigos por incumplimientos (impuestos, cuotas de préstamos, etcétera) y la probabilidad de que las normas establecidas se cumplan o que no cumplirlas implique un costo (que se sancione efectivamente ante incumplimientos, que se vigile efectivamente el cumplimiento de las leyes de ordenamiento territorial, que se mantengan las condiciones de préstamos monetarios o planes de acceso a la vivienda, etcétera) son algunos ejemplos de las «reglas de juego» que constituyen el marco institucional. Ese marco institucional establece incentivos que guían la conducta de los actores (con resultados que pueden ser los deseados o no, dependiendo de varios factores, entre ellos el propio diseño institucional).

Se deberá considerar las diferentes escalas y niveles, el área de intervención (un barrio o una zona), la ciudad, el sistema urbano y la región (en este caso el sistema metropolitano).

En este sentido, conviene pensar las ideas sobre proyectos que transformen la zona del Dique Mauá en diálogo con las dinámicas de la ciudad y los posibles escenarios futuros de desarrollo para Montevideo. Al respecto, se sugiere consultar el documento sobre el Ciclo Prospectivo Montevideo del Mañana,² en el que se plantea una serie de escenarios-meta para la ciudad (no es el objetivo ni es posible desarrollarlos aquí, sino dar cuenta de su existencia y posible pertinencia según la naturaleza de la idea que se proponga para la zona de intervención).

- Integración metropolitana: escenario-meta «coordinación metropolitana».
- Sistema portuario de Montevideo (abierto a la región): escenario-meta «nueva institucionalidad».
- Transformación de la matriz productiva: escenario-meta «nuevos modelos productivos consolidados y economía circular».
- Transformación cultural y participación: escenario-meta «crecimiento basado en aspectos sociales y culturales».

→ Hábitat, integración social y derecho a la ciudad: escenario-meta «integración socioterritorial y equidad».

→ Gestión integral de residuos: escenario-meta «cultura circular».

→ Conectividad y movilidad sostenible: escenario-meta «sistema metropolitano y sostenibilidad ambiental».

Como en este informe se considera la posibilidad abierta a diversas opciones sobre destino y transformación de la zona de intervención, no es posible ahondar en detalles, pero quienes piensen la transformación deberán tener en cuenta las relaciones de esta con esos posibles escenarios meta para la ciudad. En este sentido, considerar cuál es el valor diferencial o la ventaja de la localización en el área de intervención frente a los desarrollos similares que puedan existir en la ciudad, qué otras iniciativas similares se están llevando a cabo o proyectando a futuro y en qué medida serían competitivas o complementarias.

Al respecto, como ejemplo, la zona de intervención refiere a barrios que son parte de la city financiera de la ciudad, centro de localización de organismos y servicios públicos, un circuito turístico obligado para los turistas (circuito histórico de Ciudad Vieja, Mercado del Puerto, museos, cultura, Teatro Solís, Complejo Sodre y circuito de cruceros), una zona

² <http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/cicloprospectivoaportesalplandedesarrollo.pdf>

residencial en transformación en Palermo y Barrio Sur (al influjo de la Ley 18.795 de Promoción de la Vivienda de Interés Social), una zona hotelera y comercial importante. Por lo tanto, es necesario observar cómo se están procesando los cambios en las localizaciones alternativas de estos sectores de actividad en el resto de la ciudad. Por ejemplo, por mencionar un caso que es evidente, la zona del World Trade Center en Buceo o la avenida Arocena en Carrasco, como nuevos lugares de localización de las actividades financieras y servicios a empresas.

En definitiva, hay que contemplar de qué forma la idea de intervención en la zona del Dique Mauá genera valor para la ciudad y suma en posibles escenarios-meta para construir una mejor ciudad. Hay que considerar, desde la lógica de la ciudad, cuáles son las definiciones y procesos que se vienen tomando, por acción o inacción, desde la política pública o desde el accionar privado, respecto de las nuevas tendencias en cuanto al valor de localización para las diferentes actividades con potencial transformador de la ciudad: distritos turísticos, centros de cultura y espectáculos, actividad financiera, centros tecnológicos, centros logísticos, centralidades comerciales, distritos de diseño, etcétera. Otro documento a consultar en este sentido es el Plan Estratégico Montevideo 2030,³ en el que se esbozan planes y proyectos para diferentes zonas de la ciudad en clave innovadora y transformadora.

3.

la localización (y sus atributos) como fuente de variación del precio de las propiedades inmobiliarias

El precio de la localización incluye diversos aspectos, por ejemplo, el tiempo de acceso al trabajo, los servicios públicos, la calidad del vecindario, aspectos ambientales o naturales, entre otros. Las teorías de localización establecen que los efectos en el precio de las propiedades de estos atributos representan su valoración a largo plazo por parte de las familias y de las firmas. Además, la teoría establece también que estas valoraciones son relativamente estables aun ante cambios en el mercado global. Es decir que las rentas de las propiedades suben o bajan de acuerdo al mercado, pero los precios relativos de los atributos que hacen más o menos deseable una localización respecto de otra cambian poco.

Sin embargo, una propuesta de transformación en la zona del Dique Mauá podría tener, dependiendo de cuál sea, un impacto en esos atributos que definen el valor de la localización. Lo que se quiere señalar es que hay que tener en cuenta si la intervención que se propone supone una transformación que afecte el precio o el valor de atributos fundamentales. Por ejemplo, si la intervención reduce drásticamente para los barrios de la zona el costo (en tiempo o dinero) o el acceso

³ <http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20de%20Montevideo.pdf>

a determinados servicios que la sociedad valora (o tiende a valorar cada vez más), o si afecta el valor de atributos relacionados con la calidad de vida de las personas que residen o querrán residir en la zona, o incrementa el valor comercial de la zona para determinados proyectos económicos. Un ejemplo de intervención que cambió dramáticamente el valor de localización en una zona de una ciudad es el proyecto de Puerto Madero, en Buenos Aires, Argentina. Es decir, hay que tener en cuenta si la intervención que se propone va a afectar el valor de localización, porque afecta y cambia los atributos de base que definen ese valor, o se trata de una mejora incremental que incluso es posible que ni siquiera afecte los precios de las propiedades de la zona.

Conviene señalar que la estabilidad de los precios relativos entre diferentes localizaciones depende del grado de movilidad, ya que actúa arbitrando los precios. Si la demanda de un sitio es muy sensible al precio con respecto a su sitio competidor, pequeñas variaciones del precio son suficientes para atraer a los demandantes. La competencia, la elasticidad de la demanda (es decir, cómo reacciona a pequeños cambios en los precios) y el arbitraje (por la movilidad de los compradores y consumidores) implican que los precios de una localización no se moverán independientemente de los precios de otras localizaciones. Por lo tanto, en cualquier caso hay que entender en escala ciudad cómo funcionan otras localizaciones del mismo tipo que el emprendimiento que se propone

para la zona de intervención, y cómo podrían ser las relaciones de competencia y arbitraje.

4.

el valor de las propiedades inmobiliarias

Considerando lo antes expuesto, entender cómo se relacionan las rentas de las propiedades con la localización y el suelo nos permite saber cuál es la relación entre la densidad del desarrollo de una zona urbana y los diferentes usos del suelo. Hay dos lecciones de la teoría que nos permiten identificar variables y procesos a observar con cuidado.

- Un postulado refiere a que el precio del suelo y su densidad o uso se determinan simultáneamente. Un uso denso del suelo genera mayores precios, y mayores precios del suelo impulsan un desarrollo del suelo más denso.
- Otro postulado es que es un resultado natural que en el mercado cada uso ocupe un área separada o una localización diferenciada. Esto se debe a que en el mercado, si no hay intervención, cada sitio se desarrolla u ocupa por el uso que más paga por él. Por lo tanto, es un resultado natural del mercado en funcionamiento libre que se formen

zonas o barrios homogéneos a la interna y heterogéneos con otros, por ejemplo, barrios de clase alta y barrios de clase baja.

En suma, los patrones espaciales observados y proyectados de los precios del suelo, los usos y la densidad surgen como aspectos muy importantes para analizar en la situación base y en los escenarios con las potenciales transformaciones que supone una intervención arquitectónica urbanística como la que propone el concurso.

Al respecto, hay que tener en cuenta cuál es la tendencia y el valor específico del suelo en la ciudad y en los barrios próximos a la intervención. Algunos temas que pueden ser de atención, sin ser exhaustivos, se señalan a continuación.

- Es importante identificar en la zona si hay posibilidad de suelo transformable, es decir, si existen predios que no estén construidos en propiedad horizontal y en altura, o padrones que sean de una gran superficie (por ejemplo, de más de 1.500 m²) y que no tengan construcciones protegidas (valor patrimonial protegido).
- Por otra parte, es de interés analizar el efecto posible de políticas que afecten el mercado, por ejemplo, la Ley 18.795, que en particular ha tenido un impacto impor-

tante en Cordón, La Blanqueada y, dentro de la zona de interés, en los barrios Sur y Palermo.

- Es de interés conocer cuál es el perfil socioeconómico actual y la tendencia reciente de la población residente en la zona. Un aspecto importante es conocer si ese perfil está cambiando y, en ese caso, cómo lo hace. Por otra parte, hay que preguntarse cómo cambiará (o incluso buscará cambiar) ese perfil la intervención que se proponga.
- Es de interés considerar qué efectos se esperan con la intervención al modificar el valor de las propiedades de la zona, si es que la intervención tiene esa capacidad. En ese sentido, incorporar en las previsiones si se espera que se expulse población que es residente histórica en la zona y/o que se atraiga nueva población con perfiles diferentes a los históricos, o el refuerzo de tendencias que ya se están dando naturalmente. La idea que se proponga debe tener en cuenta estos factores y plantear cómo va a lidiar con esos fenómenos.

5.

información básica sobre los barrios en la zona de intervención

Este acápite cumple con analizar alguna información que se encuentra disponible, sin pretender exponer un análisis profundo ni un diagnóstico sobre la situación de la zona objeto del llamado. Se trata de brindar algunas pistas sobre el perfil de la población que reside en estos barrios y de la evolución reciente en el valor de las propiedades en comparación con la evolución promedio registrada en la ciudad de Montevideo.

A partir de las encuestas continuas de hogares (ECH) del Instituto Nacional de Estadística (INE) de 2017, se puede ver que las edades promedio de los residentes de los barrios Sur, Palermo, Centro y Ciudad Vieja no tienen mayores diferencias con el promedio para Montevideo (37 años). En Barrio Sur y Ciudad Vieja el promedio es de 40 años, en el Centro es de 38 y en Palermo es de 37. No surgen diferencias al comparar con los años anteriores, por lo que no se podría inferir, con esos datos, que sea una zona en la que esté ocurriendo un proceso diferenciado respecto del promedio de Montevideo.

Cuadro 1. Comparación de ingresos de las personas, desempleo y pobreza en los barrios de la zona respecto de Montevideo (índice, Montevideo = 100).

Año 2017	Ingresos	Tasa de desempleo	Pobreza
Barrio Sur	128	86	8
Ciudad Vieja	118	48	32
Centro	133	85	33
Palermo	124	80	34
Montevideo	100	100	100
	23.792 (pesos)	8,2 (%)	11,1 (%)

Fuente: procesamiento de ECH 2017.

Con respecto al perfil socioeconómico, con datos para 2017 (que se mantienen si se compara, por ejemplo, con 2015), se observa que los barrios de la zona muestran un nivel superior al promedio de Montevideo en cuanto a ingresos personales, así como mejores desempeños en lo referido a mostrar menores tasas de pobreza y de desempleo (cuadro 1). Los ingresos de las personas son entre 24% y 33% superiores al promedio de Montevideo, mientras que el desem-

pleo es sensiblemente menor en el promedio de la ciudad (sobre todo en Ciudad Vieja) y la pobreza es muy baja.

Es importante señalar que esta información refiere a la situación laboral de las personas residentes, pero no tiene relación con que desarrollen su actividad laboral en los barrios en los que residen. En el mismo sentido, el cuadro 2 muestra el perfil de inserción laboral de la población residente pero sin decir nada sobre el lugar donde se encuentra la fuente de trabajo, ya que pueden trabajar dentro de la zona o fuera de ella (probablemente trabajen en su mayoría fuera de la zona de estudio, pero esta información no está disponible).

La utilidad de la información del cuadro 2 refiere a conocer si los perfiles de ocupación de la población residente en la zona de interés muestran patrones diferentes con respecto al promedio de la ciudad. En general, no se observan grandes diferencias. No obstante, se puede apreciar cierto perfil de especialización de la población ocupada que reside en estos barrios en el sector de servicios. Dentro del sector de servicios, el perfil de especialización, comparado con la distribución observada en Montevideo, no refiere a los rubros de comercio, restaurantes y hoteles, sino a otros tipos de servicios, entre los que se destacan los servicios a empresas (entre ellos, las actividades profesionales, servicios financieros, consultoría y otros), así como otros servicios (que incluyen salud, educación, personales

Cuadro 2. Comparación de los perfiles de tipos de ocupación de las personas que trabajan que son residentes en los barrios de la zona respecto de Montevideo (en %).

Rama	Montevideo	Barrio Sur	Centro	Palermo	Ciudad Vieja
Agropecuario y minería	1,3	0,4	1,1	0,4	0,4
Industria manufacturera	11,0	3,9	9,8	5,0	8,4
Electricidad, gas y agua	0,7	0,6	1,0	0,8	0,4
Construcción	6,2	3,8	2,8	3,5	3,0
Comercio, restaurantes y hoteles	22,5	15,5	15,1	15,3	18,0
Transporte y comunicaciones	9,6	13,5	10,2	8,1	10,6
Servicios a empresas y similares	12,9	20,0	21,4	15,5	14,8
Otros servicios	35,8	42,4	38,6	51,4	44,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: procesamiento de ECH 2017.

y comunales, entre otros) y, en menor medida, transporte y comunicaciones.

Respecto del valor de las propiedades y su comparación con el promedio para la ciudad de Montevideo, el cuadro 3 muestra patrones diferenciados. Mientras que el Centro y la Ciudad Vieja tienen valores promedio por debajo del promedio de Montevideo, Barrio Sur muestra valores en el entorno del promedio y Palermo, valores sensiblemente superiores al promedio de la ciudad. Todo esto ocurre en un contexto general de precios crecientes del m² en toda la ciudad (como se observa para los datos de 2013 a 2017).

La figura 2 muestra en forma gráfica los datos del cuadro 3, en el que se aprecia claramente la evolución creciente de los precios del m² en los últimos años en Montevideo, cómo los barrios de la zona siguen una tendencia creciente, pero también cómo los barrios Sur y Palermo se destacan por sobre el resto por un mayor incremento. En particular, Palermo muestra una evolución muy superior al resto: los valores se multiplicaron por 1,4 en cinco años.

Otra información con la que se cuenta en forma pública, proporcionada por el INE, es la cantidad de operaciones de compraventa por barrio. En primer lugar, se puede señalar que en los cuatro barrios que analizamos hay 31.249 viviendas, según el censo de 2011. Esto representa 6% del stock

Cuadro 3. Comparación de precio promedio del m² en dólares (propiedad horizontal) entre los barrios de la zona respecto de Montevideo.

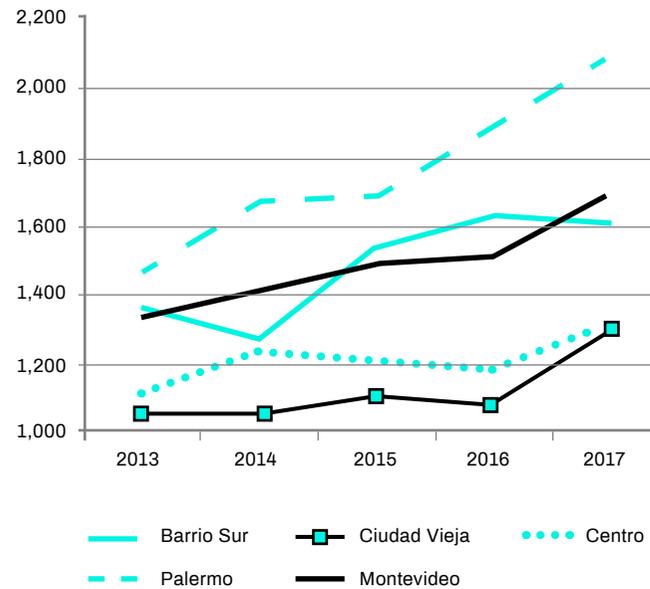
Zona	2013	2014	2015	2016	2017
Barrio Sur	1.354	1.279	1.540	1.613	1.605
Ciudad Vieja	1.066	1.058	1.101	1.079	1.285
Centro	1.112	1.243	1.199	1.179	1.299
Palermo	1.468	1.662	1.679	1.880	2.084
Montevideo	1.331	1.401	1.495	1.524	1.683

Fuente: indicadores de actividad y precios del sector inmobiliario del INE.

de la ciudad de Montevideo. No obstante, las operaciones de compraventa en dichos barrios representan 13% del total de operaciones que se registran en Montevideo (dato para 2017, pero con similar porcentaje en años anteriores). Por lo tanto, es una zona en la que el mercado inmobiliario tiene una interesante actividad.

La evolución de las compraventas por barrio (cuadro 4 y figura 3) muestra que los barrios Centro y Ciudad Vieja tienen un patrón similar a la evolución que registra Montevideo en promedio. En cambio, los barrios Palermo, desde 2015, y Sur, desde 2016, muestran un cambio de tendencia importante, con creciente actividad del mercado inmobiliario. Esto se corresponde con los mayores niveles de precios que señalábamos anteriormente para estos barrios.

Figura 1. Evolución de precio promedio del m2 en dólares (propiedad horizontal) en los barrios de la zona de interés y promedio para Montevideo.



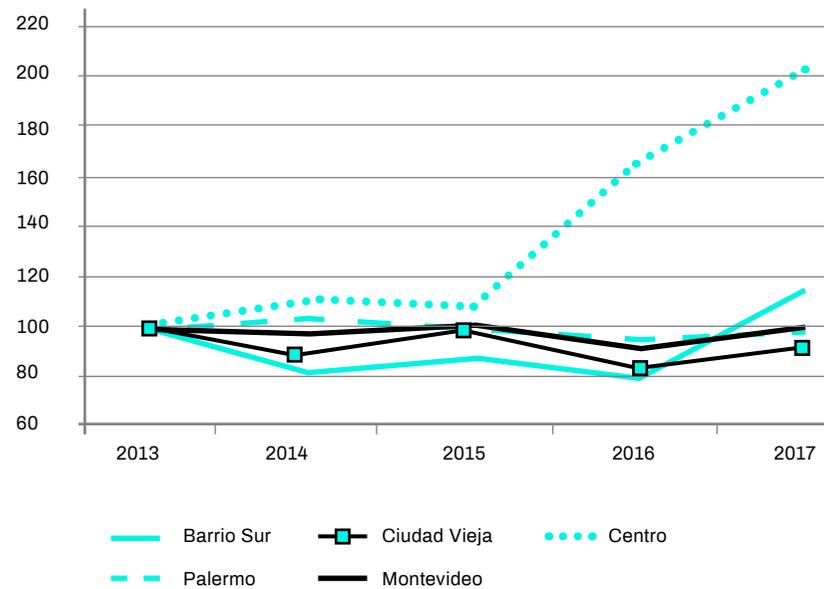
Fuente: indicadores de actividad y precios del sector inmobiliario del INE.

Cuadro 4. Cantidad de operaciones de compraventa

Zona	2013	2014	2015	2016	2017
Barrio Sur	269	219	232	210	304
Ciudad Vieja	545	484	540	456	502
Centro	843	874	809	805	812
Palermo	206	226	222	342	418
Montevideo	15.989	15.203	16.033	14.571	15.816

Fuente: indicadores de actividad y precios del sector inmobiliario del INE.

Figura 2. Evolución de operaciones de compraventa en barrios de la zona de interés y promedio para Montevideo (índice, año 2013 = 100)



Fuente: indicadores de actividad y precios del sector inmobiliario del INE.

6. apuntes sobre modos de gestión de espacios públicos

Otro de los aspectos que deben ser considerados en la formulación de propuestas que se realicen para el área es pensar cómo se gestionará un espacio que es público.

El modo de gestión de los espacios públicos, más allá de las especificaciones legales que se establecen, está relacionado con el tipo de espacio público y el servicio que se va a desarrollar. Más específicamente con aspectos como:

- La cobertura o destinatarios, es decir, quiénes serán los usuarios.
- El alcance en términos de prestaciones que deben garantizarse.
- El costo y el financiamiento; deberá definirse si es por tarifas, impuestos u otras vías.

El espacio público, una vez construido, desarrolla prestaciones o servicios públicos que, como tales, deben gestionarse, entendiéndose por gestión la organización de los

recursos materiales, humanos y económicos para asegurar el funcionamiento y la prestación de dichos servicios. Por lo tanto, deberá identificarse la manera de gestionar estos recursos, que puede ser directa o indirecta.

La gestión directa es realizada por la administración pública (por ejemplo, la Intendencia de Montevideo, un organismo público, etcétera) y se caracteriza porque se lleva a cabo con medios propios del Estado, asumiendo los riesgos de la gestión y conservando todo el poder de decisión.

La gestión indirecta traslada la responsabilidad de la gestión a un tercero que aporta parte o la totalidad de los medios y, según el tipo de contrato, se establecen los riesgos que asume cada parte (el actor privado y el Estado), así como el nivel de decisión de cada parte sobre la gestión.

En particular, en la gestión indirecta se puede mencionar la modalidad de la participación público-privada (PPP), un sistema de contratación entre el sector público y privado que usualmente se plantea para la implementación y el desarrollo de proyectos asociados a la infraestructura pública. Los contratos de participación PPP son aquellos en los que la administración pública encarga a una persona de derecho privado, por un período determinado, el diseño, la construcción y la operación de una infraestructura o alguna de dichas prestaciones, además de la financiación.

En Uruguay los proyectos de PPP están regulados por la Ley 18.786, de 2011, en la que se crea la Unidad de Proyectos de Participación Público-Privada. Las obras de infraestructura social como las que se podrían desarrollar en el área Dique Mauá —centros culturales, puerto deportivo o de pasajeros, espacios recreativos, desarrollos de interés social, complejos deportivos y otros equipamientos urbanos o infraestructuras de uso público— pueden optar por la modalidad regulada por la ley de PPP.

7. bibliografía sugerida

Manuales técnicos sobre economía urbana y aglomeración espacial

Camagni, R. 2005. Economía urbana. Barcelona: Antoni Bosch.

Di Pasquale, D. & Wheaton, W.C. 1996. Urban Economics and Real Estate Markets. London: Pearson.

O'Sullivan, A. 2012. Urban Economics. 8th edition. New York: McGraw-Hill Higher Education.

Polese, M. & Rubiera Morollón, F. 2009. Economía urbana y regional. Introducción a la geografía económica. Madrid: Thomson-Civitas.

Manuales y documentos con casos y aplicaciones

Guía para decisores. Externalidades de proyectos de infraestructura urbana. CEPAL, GTZ, 2009. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3733/1/S2009345_es.pdf

La Ciudad Inclusiva. Cuadernos de la CEPAL 88, 2003. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/27828/S2003002_es.pdf

Políticas de logística y movilidad. Propuestas para una política de movilidad urbana eficiente, integrada y sostenible. CEPAL. Serie Recursos Naturales e Infraestructura 177 (vol. 2), 2015. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39718/1/S1501005_es.pdf

Espacios públicos. Recomendaciones para la gestión de proyectos. División de Desarrollo Urbano. Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile, 2009.

http://www.minvu.cl/incjs/download.aspx?glb_cod_nodo=20070212170002&hdd_nom_archivo=Es%20Publicos1.pdf

Manual de gestión inteligente del espacio público.

Programa URBELAC, Banco Interamericano de Desarrollo y Comisión Europea, 2018. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/cooperate/international/pdf/urbelac_3_manual_es.pdf

Espacio público como instrumento estratégico de gestión urbana. Informe ITU-FADU, 2016. <http://www.fadu.edu.uy/itu/files/2015/04/EspacioPublicoTyTwebp.pdf>

ANEXO

Variables e indicadores de afectaciones de valor en la zona de intervención y barrios próximos a considerar en fases más avanzadas de proyecto.

En el caso de avanzar con una idea concreta de intervención en la zona del Dique Mauá, y en función de qué tipo de intervención se trate, en una fase posterior de proyecto se requerirá un análisis profundo y riguroso de qué dimensiones considerar y qué tipo de información recabar y elaborar para un adecuado análisis. Al respecto, los indicadores que se presentan son un listado no exhaustivo ni excluyente, sino una posible guía a considerar.

Sistema urbano

VARIABLE - INDICADOR	Justificación en relación con el proyecto	FUENTE
Conectividad con sistema de transporte urbano, metropolitano e interdepartamental.	La intervención podría afectar las necesidades o requerimientos del transporte público en la zona.	Intendencia, MTOP.
Tránsito promedio diario anual del tramo de la rambla.	Esta zona tiene sus particulares características en tránsito promedio. La intervención podría impactar en el tránsito en la zona. Se podrá justificar y medir este impacto en horas pico y los fines de semana, según el tipo de intervención.	Intendencia, MTOP.
Equipamiento urbano de la zona próxima al área de intervención.	Si la intervención derrama en la zona un impacto sobre el equipamiento urbano, si se espera que se concentre en la intervención o si se espera que se desarrolle un entorno más allá de esta.	Intendencia.
Población total de la zona y barrios próximos al área de intervención y características demográficas; evolución reciente en dichas variables.	Este indicador será relevante dependiendo del tipo de intervención; está en relación con el precio del suelo y de la vivienda. Se va a ver influenciado por otras variables que deberán aislarse para medir el impacto que sobre él tenga la intervención.	INE, ECH, Intendencia.
Población ocupada de la zona y de los barrios próximos al área de intervención, según sector de actividad y lugar de empleo (barrio, localidad), tiempo de desplazamiento al trabajo y modo de desplazamiento.	Ídem anterior.	INE, ECH, Intendencia.

Actividad económica

VARIABLE - INDICADOR	Justificación en relación con el proyecto	FUENTE
Principales actividades económicas en la zona/ barrios —comercio, turismo, logística, servicios, etcétera— en comparación con tasas de crecimiento de estas actividades en Montevideo y el país.	Será relevante según el tipo de intervención. Si la intervención implica el desarrollo de actividades productivas es importante medir el impacto en la zona.	INE, Intendencia, estudios previos.
Relación de la zona/barrios con el Plan Estratégico 2030 para Montevideo, situación actual y posibles escenarios futuros.	La intervención debe poder mostrar cómo dialoga con planes locales, el plan estratégico y la planificación urbana de la ciudad.	Intendencia.
Identificación de procesos de inversiones económicas relevantes en la zona/barrios o en otros lugares con afectación para la zona/barrios.	El indicador permite medir la línea base de inversiones económicas en la zona y deberá aislar el efecto de la intervención en futuros procesos de inversión.	Intendencia, MEF.

Valor del suelo (zona/barrios de influencia)

VARIABLE - INDICADOR	Justificación en relación con el proyecto	FUENTE
Valor catastral del m2 sin construir por zona.	Permite medir el impacto sobre el valor catastral del suelo antes y después de la intervención. Este indicador es fundamental para implementar políticas de desarrollo urbano.	Catastro.
Índices de segregación (por ejemplo, relación población pobre/población no pobre; y relación con promedio de Montevideo).	Depende del tipo de intervención y del impacto en el indicador anterior. Es un indicador de más largo plazo. Es importante tener la línea base para monitorear posible incremento segregacional.	Datos INE.
Permisos de construcción.	El número de permisos de construcción en relación con el resto de la zona, de la rambla o del barrio. Puede ser un indicador del impacto de la intervención en la inversión de la zona. En el análisis deberán aislarse otros aspectos que intervienen sobre este (exoneraciones impositivas, incremento de préstamos inmobiliarios, etcétera).	Intendencia, Catastro.
Porcentaje de espacios verdes con fines recreativos en la extensión total del barrio o de la zona.	Según la intervención, puede incrementar o disminuir el porcentaje de espacios verdes recreativos. Asociado con la reglamentación de espacios verdes.	Intendencia.

Usos del suelo (zona/barrios de influencia)

VARIABLE - INDICADOR	Justificación en relación con el proyecto	FUENTE
Tipos de uso habilitados (%): comercial, residencial, industrial, otros.	Según la intervención, puede generar modificaciones en las habilitaciones del suelo.	Intendencia, Catastro.
Variaciones en los usos.	Impacto a largo plazo.	Intendencias, Catastro.

Oferta (zona/barrios de influencia)

VARIABLE - INDICADOR	Justificación en relación con el proyecto	FUENTE
Permisos de construcción solicitados y metros construidos.	Según la intervención, tendrá impacto o no sobre la oferta y demanda del suelo y la construcción. Se espera que se pueda medir este impacto si justifica.	INE.
Porcentaje de la oferta de viviendas a la venta según calidad y público objetivo (aproximado por valor económico: precios).	Según la intervención, tendrá impacto o no sobre la oferta y demanda de vivienda. Se espera que se pueda medir este impacto si justifica.	Clasificados (prensa), relevamiento de inmobiliarias.

Demanda (zona/barríos de influencia)

VARIABLE - INDICADOR	Justificación en relación con el proyecto	FUENTE
<p>Estudio de mercado de demanda del producto o servicio a ofrecer en la intervención:</p> <ul style="list-style-type: none"> → perfil social y económico de la población objetivo; → disposición a pagar por el producto o servicio de la población objetivo; → capacidad de pago; → estimación de visitantes diarios en días hábiles; → estimación de visitantes en días feriados. 	El proyecto debe presentar un estudio de demanda del servicio o producto que ofrece.	Elaboración propia del proyecto.

Seguridad (barrios/zona)

VARIABLE - INDICADOR	Justificación en relación con el proyecto	FUENTE
Delitos contra la propiedad.	Línea base comparativa con otras zonas o barrios. Medir impacto de la intervención del proyecto también comparativa.	Ministerio del Interior.
Delitos contra las personas.	Línea base comparativa con otras zonas o barrios. Medir impacto de la intervención del proyecto también comparativa.	Ministerio del Interior.

Mercado de alquileres (barrios/zona)

VARIABLE - INDICADOR	Justificación en relación con el proyecto	FUENTE
Porcentaje de la oferta de viviendas para alquiler según calidad y público objetivo (aproximado por valor económico: precios).	Línea base comparativa con otras zonas o barrios. Medir impacto de la intervención del proyecto, también comparativa.	Clasificados (prensa), relevamiento de inmobiliarias.
Uso de los inmuebles que se alquilan (%).	Línea base comparativa con otras zonas o barrios. Medir impacto de la intervención del proyecto, también comparativa.	Relevamiento de inmobiliarias.
Precios promedio de alquileres.	Línea base comparativa con otras zonas o barrios. Medir impacto de la intervención del proyecto, también comparativa.	Clasificados (prensa), relevamiento de inmobiliarias.
Precios y características de viviendas en alquiler.	Línea base comparativa con otras zonas o barrios. Medir impacto de la intervención del proyecto, también comparativa.	CGN, clasificados, INE.

— **Adrián
Rodríguez Miranda**

Doctor en Desarrollo Económico por la Universidad Autónoma de Madrid, Licenciado y Magíster en Economía por la Universidad de la República. Profesor Adjunto del Instituto de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración de la Universidad de la República. Coordinador del Grupo de investigación en Desarrollo Local y Regional.

— **Victoria
Mogni**

Economista (FCEA-Udelar). Asistente del Departamento de Economía (FCEA). Coordinadora de la Carrera de Tecnólogo en Administración y Contabilidad - CURE.

— **Camilo
Martínez**

Licenciado en Desarrollo por la Universidad de la República, maestrando en Historia Económica por la Universidad de la República. Ayudante de investigación en el Instituto de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración de la Universidad de la República.

DIMENSIÓN AMBIENTAL

Facultad de Ciencias
Instituto de Ecología
y Ciencias Ambientales

Daniel Conde
Pablo Muniz Maciel
Carolina Bueno

Este documento constituye una guía elemental para la evaluación del potencial impacto ambiental sobre el sistema acuático (aguas abiertas y sedimento) asociado a la transformación del área Dique Mauá. Estos términos son de carácter genérico, por lo que deberán ser adaptados a la magnitud y particularidades de cada proyecto. La sección 1 contiene un breve marco conceptual y de antecedentes referentes a la región de estudio. En la sección 2 se presentan los lineamientos generales para guiar a quienes lideren la transformación en cuanto a las consideraciones espaciales de la

obra y el marco legal correspondiente, la descripción del medio receptor a modo de línea de base, la evaluación de los potenciales impactos de las obras proyectadas sobre el medio y las medidas de mitigación proyectadas. El trabajo identifica el vertido de efluentes generados durante las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y abandono) al ecosistema acuático como el principal problema de estudio.

1.

encuadre conceptual y de antecedentes

1.1. Sistemas acuáticos y calidad ambiental

Los estuarios son sistemas costeros semicerrados que se conectan al océano, y están influenciados por las mareas y el intercambio de agua oceánica y dulce proveniente de las descargas fluviales.¹ Estos ecosistemas brindan una gran variedad de servicios ecosistémicos, los cuales, en su mayoría, son explotados por el hombre, destacándose entre otros la producción de energía, pesca y recreación, así como la ubicación de asentamientos humanos.² Producto de estas acciones, en general los estuarios se encuentran bajo una fuerte presión antrópica. Además, son receptores del aporte de ríos y efluentes urbanos, agrícolas e industriales que aportan sedimentos y contaminantes, que a su vez pueden afectar de manera diversa la calidad del ambiente y en consecuencia la salud de su biota residente.^{3,4}

Para la correcta evaluación e interpretación de los datos ambientales, en un sistema acuático es fundamental un análisis integral que considere los componentes bióticos y abióticos, tanto a escala temporal como espacial. Es de destacar la importancia de estudiar en conjunto tanto el ambiente pelágico (aguas abiertas) como el bentónico (sedimentos), ya que son

dos matrices completamente interrelacionadas, por lo que el impacto en uno de estos componentes tendrá consecuencias directas sobre las características del otro.^{5,6}

Los parámetros utilizados para evaluar la calidad ambiental del sistema pueden dividirse en aquellos que tienen efecto directo sobre los organismos (por ejemplo, pesticidas, metales pesados, temperatura) y los que indirectamente pueden afectar al ecosistema, causando por tanto un problema para un valor ambiental específico (por ejemplo, nutrientes, turbidez, enriquecimiento orgánico, entre otros).^{7,8}

1.2. Breve encuadre regional de la región de estudio

El Río de la Plata es un sistema estuarino subtropical ubicado sobre la costa este de Sudamérica, cubre un área de 38.800 km² y es la segunda mayor cuenca fluvial del continente.^{9,10} En años «normales», su caudal varía entre 22.000 y 28.000 m³/s.¹¹ La salinidad superficial del sistema presenta estacionalidad (cálida/fría) y está controlada principalmente por la acción de los vientos y la descarga de los ríos, con la presencia de una cuña salina y un frente de turbidez casi permanente.^{12,13}

Debido a las características propias del estuario, en el Río de la Plata habita una gran variedad de comunidades biológicas, tanto salobres como dulceacuícolas.¹⁴ En particular,

1 McLusky, D. & Elliott, M. 2004. *The estuarine ecosystem. Ecology, threats, and management*. Oxford: University Press.

2 Jordan, S. 2012. Introduction to Estuaries. En *Estuaries: Classification, Ecology, and Human Impacts*, 1-13. Stephen J. Jordan (editor). Nueva York: NOVA Science Publishers.

3 Jordan, S. 2012.

4 Borja, A., Basset, A., Bricker, S., Dauvin, J., Elliott, M., Harrison, T., Marques, J., Weisberg, S. & West, R. 2012. Classifying ecological quality and integrity of estuaries. En *Treatise on Estuarine and Coastal Science*, eds. E. Wolanski & D. McLusky, 125-162. Waltham: Academic Press.

5 ANZECC & ARMCANZ (Australian and New Zealand Environment Conservation Council and Agriculture and Resource Management Council of Australia and New Zealand). 2000. *Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality National Water Quality Management Strategy*. Australian and New Zealand Environment and Conservation Council and Agriculture and Resource Management Council of Australia & New Zealand, Canberra.

6 Griffiths, J.R., Kadin, M., Nascimento, F.J., Tamelander, T., Törnroos, A., Bonaglia, S., Bonsdorff, E., Brüchert, V., Gårdmark, A., Järnström, M., Kotta, J., Lindegren, M., Nordström, M.C., Norkko, A., Olsson, J., Weigel, B., Zydalis, R., Blenckner, T., Niiranen, S., Winder, M. 2017. The importance of benthic-pelagic coupling for marine ecosystem functioning in a changing world. *Global Change Biology* 23: 2179-2196. doi:10.1111/gcb.13642

7 Borja, A., et al. 2012.

se destaca la alta productividad primaria, la cual soporta comunidades planctónicas y bentónicas muy abundantes. Es destacable también la alta productividad de peces que usan sus aguas como área de desove y cría. Debido a esta elevada productividad biológica, el estuario del Río de la Plata sostiene una actividad pesquera tanto artesanal como industrial, de gran importancia regional.^{15,16}

En la región media del estuario, sobre la costa norte, se ubica la Zona Costera de Montevideo (ZCM). Esta zona sufre una gran variedad de impactos debido a la presencia de centros urbanos, el vertido de efluentes industriales, el tráfico marítimo y el aporte de arroyos con diferentes niveles de contaminación.^{17,18,19} La disposición final de los efluentes de la zona este de la ZCM es a través de un emisario subacuático (Punta Carretas). Se está construyendo otro emisario de similares características para canalizar los efluentes de la zona oeste, en particular de los arroyos Pantanoso y Miguelete, que actualmente vierten a la Bahía de Montevideo (BM) sin tratamiento.²⁰ Adicionalmente, la ZCM es una zona destinada a actividades recreacionales, especialmente durante el verano.²¹

1.3. Antecedentes locales

Estudios sobre la evolución temporal de la calidad ambiental de la ZCM identificaron que las primeras modificaciones del

sistema comenzaron a partir de 1770 en el entorno de la Bahía de Montevideo, debido a sus condiciones de puerto natural de importancia a nivel regional.^{22,23} Las alteraciones más significativas sobre el paisaje y su dinámica ocurrieron entre 1870 y 1930. En ese sentido, en 1901 comenzó la construcción del Puerto de Montevideo, con consecuencias directas sobre el patrón de circulación del agua y la deposición de sedimentos.²⁴ A partir de 1917 hubo un cambio en la industria local: el saladero fue remplazado por la industria frigorífica y emergieron las curtiembres en las cuencas del Miguelete y el Pantanoso;²⁵ estas actividades produjeron un aporte de efluentes industriales sin tratamiento con altos contenidos de elementos como cobre, cromo y cinc.²⁶ A su vez, a partir de 1950 se observa un cambio en la composición de la materia orgánica de la BM, la cual presenta mayor influencia terrestre. Esto fue asociado a un incremento en las precipitaciones, las cuales podrían haber provocado un aumento en la descarga de los ríos y arroyos hacia la bahía, así como a un aumento en la descarga de efluentes de origen urbano e industrial.²⁷

Sobre las condiciones recientes del sistema, diferentes estudios ambientales se han realizado en la ZCM en base a variables físicas, químicas y biológicas, tanto en sedimento como en la columna de agua, donde se ha determinado el alto nivel de degradación de esta, en particular de la BM.^{28,29,30,31}

8 Algunas variables fisicoquímicas de la columna de agua permiten evaluar la calidad ambiental del sistema acuático, siendo buenos indicadores de las condiciones de este. En ese sentido, se destacan el fósforo y el nitrógeno, nutrientes esenciales para el crecimiento de los organismos, que permiten determinar qué tan eutrofizado (enriquecido en nutrientes) se encuentra un cuerpo de agua. A su vez, los valores de oxígeno disuelto en la columna de agua indican si el ambiente es favorable para la vida de los organismos acuáticos. Por otro lado, elementos contaminantes como metales pesados y compuestos orgánicos son absorbidos a la materia orgánica y depositados en el sedimento, donde pueden entrar a la trama trófica si esta es consumida por organismos bentónicos, o volver a la columna de agua si el sedimento es removido. De la misma forma, la presencia o ausencia de algunas comunidades bióticas es utilizada como bioindicador de calidad ecosistémica, debido a su tolerancia diferencial a las distintas condiciones del sistema. A diferencia de los indicadores físico-químicos, que muestran aspectos puntuales de la situación, los bioindicadores suelen integrar, en cierta forma, la respuesta en el tiempo.

9 Muniz, P., Venturini, N., Hutton, M., Kandratavicius, N., Pita, A., Brugnoli, E., Burone, L., García-Rodríguez, F. 2011.

10 Lopez Laborde, J.L. 1997. *Marco geomorfológico y geológico del Río de la Plata. En El Río de la Plata. Una revisión Ambiental. Un informe de Antecedentes del Proyecto EcoPlata*, eds., P.G.Wells y G.R. Daborn. Nova Scotia: Dalhousie University.

11 Nagy, G.J., Severov, D.N., Pshennikov, V.A., De los Santos, M., Lagomarsino, J.J., Sans, K., Morozov, E.G. 2008. Río de la Plata

En el ambiente bentónico, el estudio realizado por Venturini *et al.* (2012)³² evaluó el nivel de perturbación del área en base a la composición bioquímica de la materia orgánica (clorofila a, feopigmentos, proteínas totales, lípidos y carbohidratos totales), determinando un gradiente espacio-temporal en el estado trófico de la zona costera de Montevideo asociado a la presencia de presiones tanto de origen antrópico como naturales. Este estudio clasificó la BM como hipertrófica y las estaciones adyacentes como eutróficas. Resultados similares fueron obtenidos por Muniz *et al.* (2011)³³, donde se utilizaron variables bioquímicas y también biológicas como diatomeas bentónicas y la estructura de las comunidades de la macrofauna, además de metales pesados y el índice biótico AMBI. Teniendo en cuenta el estudio de las comunidades macrobentónicas en la zona, el estudio de Marrero *et al.* (2013)³⁴ sugiere que la identificación de organismos hasta alcanzar el nivel de familia sería suficiente para un correcto monitoreo ambiental que determine disturbios de origen antrópico. A su vez, el estudio del estado del genoma de *Heleobia australis* a través del uso de un biomarcador de genotoxicidad presentó un gradiente espacial en la ZCM asociado al nivel de impacto ambiental de las diferentes zonas. En este sentido, las células de los organismos de la BM presentaron niveles de daño genético significativamente mayores a los de la zona oeste (impacto moderado) y este (bajo impacto).³⁵

En la columna de agua, respecto de la salud de la comunidad de peces en el área de estudio se ha observado que las presiones de las actividades pesqueras están afectando a las poblaciones de peces: análisis temporales en el Río de la Plata mostraron una disminución pronunciada en la biomasa total de *M. furnieri* y una ligera disminución en la biomasa *C. guatucupa*.³⁶ Particularmente para la ZCM, el estudio de Corrales (2013),³⁷ quien estudió el contenido de cobre, cinc, arsénico y mercurio en tejido muscular e hígado de ejemplares de *M. furnieri* y *M. platanus* no encontró diferencias espaciales significativas entre las diferentes zonas, asociando estos resultados a la movilidad de las especies estudiadas, con valores siempre dentro de los límites permitidos para el consumo. Son pocos los estudios encontrados que vinculan el zooplancton y los impactos ambientales.³⁸ Sin embargo, un estudio con *A. tonsa* en la BM sugiere un aumento del estrés oxidativo debido a una degradación de las condiciones ambientales.³⁹

La composición de la comunidad bacteriana en biofilms intermareales de la ZCM se estudió por primera vez en el trabajo de Piccini y García-Alonso (2015).⁴⁰ Este estudio reveló que los diferentes ensamblajes de bacterias estarían estructurados principalmente por la salinidad y parámetros ambientales influenciados por actividades antrópicas como el oxígeno disuelto. En particular, en la zona de la BM, donde las concentraciones de oxígeno son sensiblemente me-

estuarine system: Relationship between river flow and frontal variability. En *Advances in Space Research*, 41: 1876-1881.

12 López Laborde, J.L., Nagy, G.J. 1999. Hydrography and sediment transport characteristics of the Río de la Plata: a review. En *Estuaries of South America, their geomorphology and dynamics*, eds. Perillo, M. E., Piccolo, M. C., and Pino-Quivira, M., 133-157. Berlín: Springer.

13 Guerrero, R.A., Acha, E.M., Framiñan, M.B., Lasta, C.A. 1997. *Physical oceanography of the Río de la Plata estuary, Argentina*. *Continental Shelf Research*, 17: 727-742.

14 Muniz, P., Venturini, N., Brugnoli, E., Gutiérrez, J.M., Acuña, A. 2019. Río de la Plata: Uruguay. En *World Seas: An Environmental Evaluation*, ed. Sheppard, C., 703-724. 2° ed. Academic Press.

15 Berasategui, A.D., Acha, E.M. Fernández Araoz, N.C. 2004. Spatial patterns of ichthyoplankton assemblages in the Río de la Plata Estuary (Argentina-Uruguay). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 60: 599-610.

16 Acha, E.M., Mianzan, H., Guerrero, R., Carreto, J., Giberto, D., Montoya, N., Carignan, M. 2008. An overview of physical and ecological processes in the Río de la Plata Estuary. *Continental Shelf Research*, 28: 1579-1588.

17 Muniz, P., Venturini, N., Hutton, M., Kandratavicius, N., Pita, A., Brugnoli, E., Burone, L., García-Rodríguez, F. 2011.

18 Venturini, N., Bicego, M., Taniguchi,

nores, se identificó el género *Thauera*, el cual se caracteriza por ser anaerobio facultativo y poseer vías únicas para la metabolización de hidrocarburos aromáticos. Igualmente, la gran diversidad y equitatividad encontrada sugiere que estas comunidades son resistentes a la influencia antrópica.

A pesar de los impactos ambientales observados por los estudios anteriormente mencionados, análisis temporales y comparativos basados en diferentes índices bióticos y abióticos, así como la concentración de arsénico y metales pesados en sedimento, mostraron una reducción en la concentración de estas variables en los últimos años,^{41,42} destacando la importancia y efectividad de las políticas ambientales recientes.⁴³

El área objeto de estudio del proyecto a presentar, el Dique Mauá, se encuentra ubicada en la zona central de la ZCM, cerca de la BM. Considerando lo anteriormente mencionado, está situada en una zona de impactos moderados.

2.

Alcance del proyecto y aspectos ambientales a considerar

Esta sección aborda los aspectos ambientales centrales que deberían considerar las propuestas al llamado a ideas

para la transformación del área Dique Mauá. Secuencialmente, se presentan los lineamientos generales para guiar a quien lidere la transformación en cuanto a:

- las consideraciones espaciales de la obra y el marco legal ambiental correspondiente (sección 2.1).
- la descripción del medio receptor acuático, a modo de línea de base (sección 2.2).
- la evaluación de los potenciales impactos de las obras propuestas sobre el medio (sección 2.3).
- las medidas de mitigación proyectadas y un esbozo de un Plan de Gestión Ambiental (sección 2.4).

Para imaginar la transformación del área Dique Mauá, las consideraciones ambientales deberán centrarse en identificar los cambios significativos que el proyecto podría generar sobre las distintas matrices del sistema costero (agua y sedimentos), incluyendo los componentes abióticos y biológicos, y proponer las medidas de mitigación que contemplan los eventuales impactos identificados.

No se considera en estos términos ningún componente ni alcance terrestre, en el entendido de que por su grado de antropización no se observan componentes naturales a ser preservados. Para

S., Sasaki, S., García-Rodríguez F., Brugnoli, E., Muniz, P. 2015. A multi-molecular marker assessment of organic pollution in shore sediments from the Río de la Plata Estuary, SW Atlantic. *Marine Pollution Bulletin*, 91: 461-475.

19 Muniz, P., Marrero, A., Brugnoli, E., Kandratavicius, N., Rodríguez, M., Bueno, C., Venturini, N., Figueira, R.C.L. 2019. Heavy metals and As in surface sediments of the north coast of the Río de la Plata estuary: spatial variations in pollution status and adverse biological risk. *Regional Studies in Marine Science*, 28: 100625.

20 Muniz, P., Venturini, N., Hutton, M., Kandratavicius, N., Pita, A., Brugnoli, E., Burone, L., García-Rodríguez, F. 2011.

21 Muniz, P., Marrero, A., Brugnoli, E., Kandratavicius, N., Rodríguez, M., Bueno, C., Venturini, N., Figueira, R.C.L. 2019.

22 Muniz, P., Venturini, N., Brugnoli, E., Gutiérrez, J.M., Acuña, A. 2019.

23 Bueno, C., Brugnoli, E., Figueira, R.C.L., Muniz, P., Ferreira, P.A.L., García-Rodríguez, F. 2016. Historical economic and environmental policies influencing trace metal inputs in Montevideo Bay, Río de la Plata. *Marine Pollution Bulletin*, 113: 141-146.

24 Gautreau, P. 2006. La Bahía de Montevideo: 150 años de modificación de un paisaje costero y subacuático. En *Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya*, Menafra, R., Rodríguez-Gallego, L., Scarabino, F. & Conde, D., 401-411. Montevideo: Vida Silvestre.

25 Bueno, C., Brugnoli, E., Figueira,

la delimitación del área de influencia deberá contemplarse la ubicación geográfica de todos los elementos del medio ambiente (medio físico, biótico y antrópico) que podrían verse afectados por el proyecto como consecuencia de las actividades a desarrollarse en sus fases constructiva, operativa y de abandono.

2.1. Consideraciones espaciales y marco legal correspondiente

Inicialmente, en base a las características generales del proyecto durante sus fases de construcción, operación y eventual abandono, se deberá definir en forma amplia su área de influencia potencial. Esta será el área en la que eventualmente se manifestarían los impactos ambientales, generados directa o indirectamente. En dicha área deberán identificarse claramente la localización del proyecto y/o las obras accesorias que tengan un impacto potencial sobre el sistema acuático. La extensión espacial de los impactos podrá eventualmente ampliarse una vez que se analicen las interacciones de las obras y/o actividades con los componentes del ecosistema.

2.2. Caracterización física y biológica del sistema acuático como medio receptor

Para poder llevar a cabo un análisis de la interacción que puedan tener las diferentes etapas de la transformación del

área Dique Mauá con el ecosistema acuático (sección 2.3), primeramente se deberán identificar los principales componentes abióticos y biológicos que caracterizan la zona costera de influencia, previamente definida.

El objetivo de esta etapa es establecer una línea de base que contemple la estructura y la dinámica física y biológica del ecosistema. Para ello, se deberá realizar una detallada descripción de las características físicas y biológicas del ambiente receptor.

La información para esta línea de base podrá ser obtenida de la bibliografía y de antecedentes locales disponibles, utilizando para ello la información más reciente posible (ver en Anexo un listado de bibliografía sugerida y de antecedentes locales). El trabajo deberá indicar además cuál es el grado de conocimiento ambiental sobre la zona, identificando eventuales vacíos de información. En caso de corresponder, las propuestas deberán indicar qué estudios de campo deberán desarrollarse si son aceptadas, de forma de completar la línea de base. Idealmente, la descripción del medio contendrá un análisis de los aspectos físicos y biológicos, de acuerdo a los criterios que se comentan en forma general a continuación.

Medio físico: Deberá realizarse una descripción del medio físico que detalle, entre otras variables, las características físicas y químicas del medio acuático, así como sus diná-

R.C.L., Muniz, P., Ferreira, P.A.L., García-Rodríguez, F. 2016.

26 García Rodríguez, F., Hutton, M., Brugnoli, E., Venturini, N., Del Puerto, L., Inda, H., Bracco, R., Burone, L., Muniz, P. 2010. Assessing the effect of natural variability and human impacts on the environmental quality of a coastal metropolitan area (Montevideo Bay, Uruguay). *Pan-American Journal of Aquatic Sciences* 5, 91-100.

27 Bueno, C., Brugnoli, E., Bergamino, L., Muniz, P., García-Rodríguez, F., Figueira, R. 2018. Anthropogenic and natural variability in the composition of sedimentary organic matter of the urbanised coastal zone of Montevideo (Río de la Plata). *Marine Pollution Bulletin*, 126: 197-203.

28 Venturini, N., Bicego, M., Taniguchi, S., Sasaki, S., García-Rodríguez F., Brugnoli, E., Muniz, P. 2015.

29 Muniz, P., Marrero, A., Brugnoli, E., Kandratavicius, N., Rodríguez, M., Bueno, C., Venturini, N., Figueira, R.C.L. 2019.

30 Venturini, N., Pita, A.L., Brugnoli, E., García-Rodríguez, F., Burone, L., Kandratavicius, N., Hutton, M., Muniz, P. 2012. Benthic trophic status of sediments in a metropolitan area (Río de la Plata estuary): Linkages with natural and human pressures. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 112: 139-152.

31 Muniz, P., Venturini, N., Martins, C.C., Bano Munshi, A., García-Rodríguez, F., Brugnoli, E., Lindroth Dauner, A.L., Caruso Bicego, M., García-Alonso, J. 2015. Integrated assessment of contaminants and monitoring of an urbanized temperate harbor (Montevideo, Uruguay): a 12-year comparison. *Brazilian Journal of Oceanography*, 63: 311-330.

32 Venturini, N., Pita, A.L., Brugnoli, E.,

micas, tanto a nivel del cuerpo de agua (columna de agua y sedimentos) como del ambiente litoral asociado, si correspondiese.⁴⁴

En el presente informe no se considerarán rasgos hidrodinámicos del sistema, como corrientes o transporte de sedimentos, ya que estos tópicos serían abordados por el Instituto de Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental de la Universidad de la República.

Medio biológico: Para los aspectos biológicos (bióticos) de la línea de base deberá realizarse una descripción de las distintas comunidades que habitan el área de influencia. La evaluación del medio biótico deberá considerar la eventual información sobre la estructura y dinámica de las distintas comunidades de organismos presentes (fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados bentónicos, peces y aves). Se identificará como mínimo información sobre riqueza y diversidad de cada comunidad.

En caso de corresponder, la propuesta indicará qué trabajos de campo y análisis deberán llevarse a cabo para completar la línea de base, tanto a nivel físico como biológico. Se deberá elaborar un diseño de muestreo que contemple la variabilidad temporal y espacial intrínseca del sistema, detallando dentro de lo posible los eventuales sitios de muestreo, cuya distribución deberá ser representativa de toda la

zona de influencia del proyecto, así como la metodología a seguir en cada caso.

2.3 Evaluación de los impactos potenciales

Haciendo énfasis en las variables utilizadas en la descripción del medio, se analizará el potencial impacto del proyecto sobre la calidad del ambiente acuático en general, principalmente en referencia a la alteración de la calidad del agua y de los sedimentos, la degradación de la biota y, si corresponde, la prevención de la propagación de especies invasoras, entre otros aspectos asociados a las particularidades de cada propuesta. Para ello, deberá elaborarse una matriz de interacciones directas e indirectas entre ambas dimensiones (componentes del sistema e impactos), y evaluarse cuantitativa y cualitativamente cada interacción. Se deberá sintetizar brevemente las características de la metodología utilizada para la identificación y evaluación de las interacciones negativas, y se justificará su elección para el proyecto específico.

El análisis deberá definir, para cada etapa del proyecto, y para cada interacción negativa, su extensión (puntual, parcial, total) y duración (temporal, permanente). Adicionalmente, se deberá identificar los problemas ambientales preexistentes en la zona no atribuibles al proyecto, pero que

García-Rodríguez, F., Burone, L., Kandratavicius, N., Hutton, M., Muniz, P. 2012.

33 Muniz, P., Venturini, N., Hutton, M., Kandratavicius, N., Pita, A., Brugnoli, E., Burone, L., García-Rodríguez, F. 2011.

34 Marrero, A., Venturini, N., Burone, L., García-Rodríguez, F., Brugnoli, E., Rodríguez, M., Muniz, P. 2013. Testing taxonomic sufficiency in subtidal benthic communities of an anthropized coastal zone: Río de la Plata (Uruguay). *International Journal of Environmental Science and Engineering Research*, 4: 29-45.

35 Martínez, S. 2017. Biomarcadores de genotoxicidad y estudios de homogeneidad genética en *Heleobia cf. australis* para el análisis ambiental de la costa uruguaya. Tesis de grado. Universidad de la República, Uruguay.

36. García Alonso, J., Lercari, D., Defeo, O. 2019. Río de la Plata: A Neotropical Estuarine System. En *Coasts and Estuaries*, eds. E. Wolanski, J. W. Day, M. Elliott y R. Ramachandran, 45-56. Burlington: Elsevier.

37. Corrales, D. 2013. Estudio del contenido de metales pesados en dos especies de peces de la zona costera de Montevideo, Uruguay. Tesis de grado. Universidad de la República, Uruguay.

38 Muniz, P., Venturini, N., Brugnoli, E., Gutiérrez, J.M., Acuña, A. 2019.

39 Martínez, M., Rodríguez-Graña, L., Santos, L., Denicola, A., Calliari, D. 2017. Oxidative damage and vital rates in the copepod *Acartia tonsa* in subtropical estuaries with contrasting anthropogenic impact. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 487: 79-85.

podrían verse potenciados por las actividades inherentes a este. Esta caracterización deberá aplicarse a toda el área de influencia previamente definida.

Como resultado del análisis de interacciones se espera que se determine el grado de afectación que tendrá el proyecto en sus distintas etapas sobre el sistema acuático como ambiente receptor, se identifiquen las variables que permitan monitorear las eventuales modificaciones ambientales derivadas de las actividades inherentes a todas las etapas del proyecto, y controlar si estas se encuentran dentro de los límites exigidos por las regulaciones pertinentes.

2.4. Medidas de mitigación y Plan de Gestión Ambiental

Se deberá indicar, para cada interacción negativa identificada, medidas preliminares de control, mitigación o restauración que permitan minimizar los potenciales impactos previstos. Eventualmente, deberá indicarse medidas de compensación de los impactos. Se deberá proponer un plan de seguimiento de los impactos identificados y, en caso de corresponder, se especificará los indicadores (físicos, químicos y/o biológicos) a utilizar para evaluar la efectividad de las medidas propuestas. Esto deberá conformar el «Plan de implementación de medidas de mitigación y compensación».

En el caso de que la aplicación de las medidas de compensación no tenga la capacidad de minimizar los impactos hasta umbrales tolerables, se establecerán las medidas de restauración o de compensación que se adoptarán.

Deberá considerarse que las medidas de compensación son las menos deseables y se emplearán únicamente cuando constituyen la única opción para intentar reparar una pérdida inevitable.

Deberá delinearse al menos las características de un Plan de Gestión Ambiental a tener en cuenta durante la ejecución de la obra y la operación del emprendimiento. En particular, deberá considerarse la disposición final de los efluentes generados durante las diferentes etapas del proyecto. Se hará énfasis en las distintas fuentes puntuales identificadas, así como en la posible modificación de los drenajes superficiales y aumento de escorrentía, considerando obras de infraestructura y protección para evitar que el arrastre alcance el ecosistema acuático. Deberá realizarse un análisis de contingencias que prevea y mitigue eventuales efectos de impactos puntuales durante la ejecución de obras y actividades de la propuesta. A modo de ejemplo, contingencias frente a un evento fortuito como puede ser un derrame de hidrocarburos.

40 Piccini, C. y García-Alonso, J. 2015. Bacterial diversity patterns of the intertidal biofilm in urban beaches of Río de la Plata. *Marine Pollution Bulletin*, 91: 476-482.

41 Muniz, 2019.

42 Bueno, 2016.

43 Bueno, C., Brugnoli, E., Figueira, R.C.L., Muniz, P., Ferreira, P.A.L., García-Rodríguez, F. 2016.

44 Para la elaboración de la línea de base física se sugiere que se tenga en consideración al menos las siguientes variables: a) Columna de agua: pH, oxígeno disuelto, salinidad, temperatura, aceites y grasas, coliformes fecales, DBO, hidrocarburos, nitratos y fósforo total, pesticidas organoclorados y organofosforados, sólidos suspendidos totales, turbidez. B) Sedimento: caracterización granulométrica, materia orgánica total, metales pesados (cromo, cobre, hierro, mercurio, níquel, plomo y cinc), hidrocarburos, arsénico, pesticidas organoclorados y organofosforados.

3. referencias bibliográficas

- Acha, E.M., Mianzan, H., Guerrero, R., Carreto, J., Giberto, D., Montoya, N., Carignan, M.** 2008. An overview of physical and ecological processes in the Río de la Plata Estuary. *Continental Shelf Research*, 28: 1579-1588.
- ANZECC & ARMCANZ** (Australian and New Zealand Environment Conservation Council and Agriculture and Resource Management Council of Australia and New Zealand). 2000. Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality National Water Quality Management Strategy. Australian and New Zealand Environment and Conservation Council and Agriculture and Resource Management Council of Australia & New Zealand, Canberra.
- Berasategui, A.D., Acha, E.M., Fernández Araoz, N.C.** 2004. Spatial patterns of ichthyoplankton assemblages in the Río de la Plata Estuary (Argentina-Uruguay). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 60: 599-610.
- Bianchi, T.S.** (2007). *Biogeochemistry of estuaries*. Oxford: University Press.
- Borja, A., Basset, A., Bricker, S., Dauvin, J., Elliot, M., Harrison, T., Marques, J., Weisberg, S. & West, R.** 2012. Classifying ecological quality and integrity of estuaries. En *Treatise on Estuarine and Coastal Science*, eds. E. Wolanski & D. McLusky, 125-162. Waltham: Academic Press.
- Bricker, S.B., Ferreira, J.G., Simas, T.** 2003. An integrated methodology for assessment of estuarine trophic status. *Ecological Modelling* 169: 39-60.
- Bueno, C., Brugnoli, E., Figueira, R.C.L., Muniz, P., Ferreira, P.A.L., García-Rodríguez, F.** 2016. Historical economic and environmental policies influencing trace metal inputs in Montevideo Bay, Río de la Plata. *Marine Pollution Bulletin*, 113: 141-146.
- Bueno, C., Brugnoli, E., Bergamino, L., Muniz, P., García-Rodríguez, F., Figueira, R.** 2018. Anthropogenic and natural variability in the composition of sedimentary organic matter of the urbanised coastal zone of Montevideo (Río de la Plata). *Marine Pollution Bulletin*, 126: 197-203.
- Cloern, J.E., Jassby, A.D.** 2012. Drivers of change in estuarine-coastal ecosystems: discoveries from four decades of study in San Francisco bay. *Reviews of Geophysics* 50: RG4001.
- Corrales, D.** 2013. Estudio del contenido de metales pesados en dos especies de peces de la zona costera de Montevideo, Uruguay. Tesis de grado. Universidad de la República, Uruguay.
- García Alonso, J., Lercari, D., Defeo, O.** 2019. Río de la Plata: A Neotropical Estuarine System. En *Coasts and Estuaries*, eds. E. Wolanski, J. W. Day, M. Elliott y R. Ramachandran, 45-56. Burlington: Elsevier.
- García Rodríguez, F., Hutton, M., Brugnoli, E., Venturini, N., Del Puerto, L., Inda, H., Bracco, R., Burone, L., Muniz, P.** 2010. Assessing the effect of natural variability and human impacts on the environmental quality of a coastal metropolitan area (Montevideo Bay, Uruguay). *Pan-American Journal of Aquatic Sciences* 5, 91-100.
- Gautreau, P.** 2006. La Bahía de Montevideo: 150 años de modificación de un paisaje costero y subacuático. En *Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya*, Menafrá, R., Rodríguez-Gallego, L., Scarabino, F. & Conde, D, 401-411. Montevideo: Vida Silvestre.
- Griffiths, J.R., Kadin, M., Nascimento, F.J., Tamelander, T., Törnroos, A., Bonaglia, S., Bonsdorff, E., Brüchert, V., Gårdmark, A., Järnström, M., Kotta, J., Lindegren, M., Nordström, M.C., Norkko, A., Olsson, J., Weigel, B., Žydelis, R., Blenckner, T., Niiranen, S., Winder, M.** 2017. The importance of benthic-pelagic coupling for marine ecosystem functioning in a changing world. *Global Change Biology* 23: 2179-2196. doi:10.1111/gcb.13642.
- Guerrero, R.A., Acha, E.M., Framiñan, M.B., Lasta, C.A.** 1997. Physi-

cal oceanography of the Río de la Plata estuary, Argentina. *Continental Shelf Research*, 17: 727-742.

Jordan, S. 2012. Introduction to Estuaries. En *Estuaries: Classification, Ecology, and Human Impacts*, 1-13. Stephen J. Jordan (editor). Nueva York: NOVA Science Publishers.

López Laborde, J.L. 1997. Marco geomorfológico y geológico del Río de la Plata. En *El Río de la Plata. Una revisión Ambiental. Un informe de Antecedentes del Proyecto EcoPlata*, eds., P.G.Wells y G.R. Daborn. Nova Scotia: Dalhousie University.

López Laborde, J.L., Nagy, G.J. 1999. Hydrography and sediment transport characteristics of the Río de la Plata: a review. En *Estuaries of South America, their geomorphology and dynamics*, eds. Perillo, M. E., Piccolo, M. C., and Pino-Quivira, M, 133-157. Berlín: Springer.

Marrero, A., Venturini, N., Burone, L., García-Rodríguez, F., Brugnoli, E., Rodríguez, M., Muniz, P. 2013. Testing taxonomic sufficiency in subtidal benthic communities of an anthropized coastal zone: Río de la Plata (Uruguay). *International Journal of Environmental Science and Engineering Research*, 4: 29-45.

Martínez, S. 2017. Biomarcadores de genotoxicidad y estudios de homogeneidad genética en *Heleobia cf. australis* para el análisis ambiental de la costa uruguaya. Tesis de grado. Universidad de la República, Uruguay.

Martínez, M., Rodríguez-Graña, L., Santos, L., Denicola, A., Calliari, D. 2017. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 487: 79-85.

McLusky, D. & Elliott, M. 2004. *The estuarine ecosystem. Ecology, threats, and management*. Oxford: University Press.

Muniz, P., Venturini, N., Hutton, M., Kandratavicius, N., Pita, A., Brugnoli, E., Burone, L., García-Rodríguez, F. 2011. Ecosystem health of Montevideo coastal zone: A multi approach using some different benthic indicators to improve a ten-year-ago assessment. *Journal of Sea Research*, 65: 38-50.

Muniz, P., Venturini, N., Martins, C.C., Bano Munshi, A., García-Rodríguez, F., Brugnoli, E., Lindroth Dauner, A.L., Caruso Bicego, M., García-Alonso, J. 2015. Integrated assessment of contaminants and monitoring of an urbanized temperate harbor (Montevideo, Uruguay): a 12-year comparison. *Brazilian Journal of Oceanography*, 63: 311-330.

Muniz, P., Marrero, A., Brugnoli, E., Kandratavicius, N., Rodríguez, M., Bueno, C., Venturini, N., Figueira, R.C.L. 2019. Heavy metals and As in surface sediments of the north

coast of the Río de la Plata estuary: spatial variations in pollution status and adverse biological risk. *Regional Studies in Marine Science*, 28: 100625.

Muniz, P., Venturini, N., Brugnoli, E., Gutiérrez, J.M., Acuña, A. 2019. Río de la Plata: Uruguay. En *World Seas: An Environmental Evaluation*, ed. Sheppard, C, 703-724. 2° ed. Academic Press.

Nagy, G.J., Severov, D.N., Pshenikov, V.A., De los Santos, M., Lagomarsino, J.J., Sans, K., Morozov, E.G. 2008. Río de la Plata estuarine system: Relationship between river flow and frontal variability. En *Advances in Space Research*, 41: 1876-1881.

Piccini, C. y García-Alonso, J. 2015. Bacterial diversity patterns of the intertidal biofilm in urban beaches of Río de la Plata. *Marine Pollution Bulletin*, 91: 476-482.

Venturini, N., Pita, A.L., Brugnoli, E., García-Rodríguez, F., Burone, L., Kandratavicius, N., Hutton, M., Muniz, P. 2012. Benthic trophic status of sediments in a metropolitan area (Río de la Plata estuary): Linkages with natural and human pressures. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 112: 139-152.

Venturini, N., Bicego, M., Taniguchi, S., Sasaki, S., García-Rodríguez F., Brugnoli, E., Muniz, P. 2015. A multi-molecular marker assessment of organic pollution in shore sediments from the Río de la Plata Estuary, SW Atlantic. *Marine Pollution Bulletin*, 91: 461-475.

— Daniel Conde

Biólogo Oceanógrafo y doctor en Ecología Acuática (Udelar, PEDECIBA). Profesor Titular de Limnología, Facultad de Ciencias (IECA, Udelar). Coordinador del Centro Interdisciplinario en Manejo Costero Integrado de la Udelar (Cátedra UNESCO). Investigador Nivel II del SNI-ANII e investigador Primer Nivel del PEDECIBA. Docente de la Licenciatura en Ciencias Biológicas y de los posgrados en Biología, Ciencias Ambientales y Manejo Costero Integrado.

— Pablo Muniz Maciel

Biólogo (1992-Udelar), Máster en Oceanografía (1996-IOUSP, São Paulo, Brasil), doctor en Oceanografía (2003-IOUSP), Posdoctorado en Oceanografía Biológica (2005-IOUSP). Prof. Agregado-DT, responsable de Oceanografía y Ecología Marina (OEM) del Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Fac. Ciencias, Udelar. Investigador grado 5 de PEDECIBA-Geociencias y Nivel II del SNI-ANII.

— Carolina Bueno

Licenciada en Biología (2012-Udelar), Magíster en Ciencias Ambientales (2016-Udelar), estudiante del programa de doctorado en Geociencias (Udelar). Colaboradora en la cátedra de Oceanografía y Ecología Marina (OEM) del Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Udelar. Investigador SNI-ANII Nivel Iniciación.

DINÁMICA COSTERA

Facultad de Ingeniería
Instituto de Mecánica de los Fluidos
e Ingeniería Ambiental
Instituto de Estructuras y Transporte

Alvaro Gutiérrez García
Pablo Santoro Rodríguez
Rodrigo Alonso Hauser

En el presente informe se identifican variables relacionadas a la dinámica costera que pueden ser relevantes al momento de proponer proyectos a desarrollarse en el área Dique Mauá. Dichas variables son: la marea, las corrientes, el oleaje, el viento, el lecho y la salinidad y sedimento en suspensión. Se señala la existencia o no de información para su caracterización, y en los casos en que es posible, se presenta una caracterización básica de estas. Dicha caracterización simplemente da una referencia base del comportamiento de las variables, que en el caso de que el proyecto lo amerite deberán ser estudiadas en profundidad.

1.

apuntes metodológicos

Los valores de referencia que se mencionan para las variables hidrodinámicas (oleaje, niveles y corrientes) surgen de observaciones en campo en zonas cercanas a la de interés o son resultados de simulaciones numéricas con modelos apropiadamente calibrados y validados para la costa de Montevideo. Para el caso del viento se mencionan valores de referencia que surgen del análisis de registros en estaciones meteorológicas cercanas a la costa de Montevideo.

2.

mareas

La variabilidad de los niveles de la superficie libre en la zona presenta, principalmente, una componente astronómica y una componente meteorológica, siendo esta última la de mayor contenido energético (mayores amplitudes). La amplitud de la marea astronómica en la zona es del orden de 0,4 m, calificándose como micromareal. Su régimen es semidiurno con desigualdades diurnas, esto es, la componente principal es la M2 (componente lunar principal semidiurna), pero presenta componentes diurnas importantes (O1 la

principal de ellas). La componente meteorológica de marea (que básicamente corresponde a la componente no astronómica de la marea) es relevante en la zona, siendo generada por la interacción atmósfera-océano en el Atlántico sur y sobre el Río de la Plata (Santoro *et al.* 2013a, 51; Fossati y Piedra-Cueva 2013, 1310). Los efectos de los forzantes atmosféricos sobre las masas de agua hacen que su comportamiento se aparte significativamente del esperado, teniendo en cuenta únicamente el forzante astronómico. Los eventos de marea meteorológica representan en la zona de Montevideo casi un 70% de la variabilidad observada en los niveles (Santoro *et al.* 2013a, 51), habiendo eventos con amplitudes que pueden alcanzar los 2 m. Los niveles máximos registrados en el puerto de Montevideo han superado los 4 m, y los mínimos valores han sido cercanos a -0,5 m, referidos al Plano Hidrométrico Provisorio (Ex-Wharton).

Los valores mencionados anteriormente pretenden dar órdenes de magnitud del comportamiento general de la variabilidad de los niveles en la zona. Para un estudio más detallado de este, posibles fuentes de información son las series de niveles registradas en la bahía de Montevideo por la Administración Nacional de Puertos (ANP), la Dirección Nacional de Aguas y el Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA). Estas instituciones cuentan con registros históricos extensos y con buena frecuencia de muestreo en las últimas décadas. Actualmente en

las cercanías a la zona de interés hay mediciones de niveles disponibles en tiempo real en el puerto de Montevideo y en la Isla de Flores, las cuales son llevadas a cabo por la ANP.

3.

corrientes

Las corrientes en la zona tienen dirección principal paralela a la costa, y muestran un comportamiento oscilatorio vinculado al régimen de marea. Si bien se trata de una zona de poca profundidad, se ha observado una distribución vertical a lo largo de la columna de agua con diferencias no despreciables entre fondo y superficie. Las mayores intensidades de corrientes se dan en la zona superior de la columna de agua; su magnitud en términos medios es del orden de algunas decenas de cm/s y sus valores máximos pueden alcanzar valores del orden de 1 m/s (Fossati *et al.* 2014, 48; Santoro *et al.* 2013b, 819).

En relación a las mediciones, se destacan las series registradas de corrientes con el ADCP mencionado en la sección correspondiente a la variable oleaje (Pedocchi *et al.* 2009; Fossati *et al.* 2009). El correntómetro de dicho equipo se programó para registrar datos de intensidad y dirección de corrientes con una resolución vertical de 0,35 m y realizó

mediciones promediando 2 minutos de medidas tomadas a 1 Hz cada 30 minutos. El equipo fue fondeado en diciembre de 2003 y registró corrientes y oleaje durante casi 6 años, con interrupciones para el mantenimiento.

Los valores de referencia mencionados surgen de mediciones en zonas cercanas a la costa de Montevideo y resultados de simulaciones numéricas; sin embargo, la dinámica de las corrientes depende fuertemente de la configuración de la línea de costa y batimetría, recomendándose hacer un estudio local en caso de ser una variable determinante. En este último sentido, un proyecto que involucre obras marítimas deberá incluir un estudio de las posibles modificaciones que induzcan sobre el patrón de corrientes en la zona. Dichas afectaciones podrían tener implicancias, por ejemplo, en el transporte de sedimentos, afectando la sedimentación de canales de navegación cercanos o la dinámica de playas cercanas.

4.

oleaje

El oleaje en la zona de interés es bimodal: se pueden diferenciar dos tipos de oleaje, mar de viento (*sea*) y mar de fondo (*swell*). El mar de viento presenta ondas cortas e

irregulares, mientras que el mar de fondo se define por ondas largas y regulares. El análisis de información de campo en la zona costera de Montevideo muestra que en esta zona del Río de la Plata el mar de viento claramente es predominante y el mar de fondo es muy débil; la altura de ola promedio estuvo por debajo de 0,6 m, con valores máximos del orden de 2 m (Fossati *et al.* 2014, 48). Estos valores hacen referencia a la altura de ola significativa que caracteriza un estado de mar; olas individuales asociadas a dicho estado de mar pueden duplicar su altura de ola significativa. La dirección principal del oleaje en la zona es del S-SE. Un análisis de extremos de resultados de simulaciones numéricas (Alonso y Solari 2019) arroja alturas de olas del orden de 3,5 m para 100 años de período de retorno.

En relación a las mediciones, se destacan las series registradas de oleaje con un ADCP ubicado en la zona por la Intendencia de Montevideo en cooperación con el SOHMA y el Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (Pecocchi *et al.* 2009; Fossati *et al.* 2009). Se fondeó un perfilador acústico (RDI Instruments, 1.200 KHz) a 3,5 km de la costa de Montevideo (34°57'36" S, 56°9'39" W) a 9 m de profundidad promedio. El ADCP fue configurado para registrar el oleaje, recopilando datos de velocidades, niveles y presión a 2 Hz por 20 minutos, cada 3 horas, permitiendo obtener espectros direccionales y omnidireccionales para cada estado de mar y a partir de ellos caracterizar el oleaje. El equipo fue fondeado en diciembre de

2003 y registró corrientes y oleaje durante casi seis años, con interrupciones para el mantenimiento, hasta que fue finalmente extraído en noviembre de 2009. Las mediciones realizadas constituyen el registro más largo de corrientes y oleaje frente a la costa de Montevideo. Por otra parte, se han realizado simulaciones numéricas retrospectivas que cubren un período de varias décadas y permiten tener una caracterización básica del clima de ola a lo largo de la costa uruguaya (Alonso y Solari 2019). En general, por su fuerte dependencia de la configuración de la costa y batimetría, estos resultados deben ser acompañados de estudios locales específicos, a los efectos de propagar el oleaje hasta la zona de interés.

Para proyectos que impliquen estructuras marítimas, se deberá tener en cuenta su impacto sobre la propagación del oleaje en la zona, especialmente sobre el resto del muro de la rambla, otras infraestructuras existentes, como el dique seco, y la dinámica de playas cercanas, como la Ramírez.

5. viento

Las intensidades y direcciones predominantes del viento en la zona costera de Montevideo varían significativamente a lo largo del año (Alonso 2012, 278). Los vientos

que provienen del cuadrante S-W son los que presentan mayores intensidades, seguidos por los que provienen del cuadrante E-S, luego por los que provienen del cuadrante N-E; finalmente, los que presentan menores intensidades son los que provienen del cuadrante W-N. Las direcciones con mayor frecuencia de ocurrencia pertenecen a los cuadrantes E-S y N-E. Los vientos cuyas intensidades están comprendidas en los cuartiles inferiores provienen mayoritariamente de los cuadrantes norte (N-E y W-N). Los vientos cuyas intensidades están comprendidas en los cuartiles superiores provienen mayoritariamente de los cuadrantes sur (E-S y S-W). Los vientos de dirección SW presentan una baja frecuencia de ocurrencia pero mayores intensidades. Las estaciones del año en que se registran mayores intensidades de viento son la primavera (OND) y el verano (EFM), seguidas por el invierno (JAS) y finalmente el otoño (AMJ). En primavera y verano los vientos provienen mayoritariamente de los cuadrantes E-S y N-E, mientras que en otoño e invierno los vientos que provienen de los otros dos cuadrantes adquieren mayor peso. El orden de magnitud de las intensidades medias de viento es de 5 m/s. Sin embargo, durante los eventos extremos principales se puede alcanzar velocidades del orden de 25 m/s.

Dentro de las series históricas de vientos medidos en la costa de Montevideo se destacan: la de la ANP en el puerto

de Montevideo; la del SOHMA en la estación meteorológica ubicada en Punta Brava; y la de la Dirección Nacional de Meteorología en la estación meteorológica de Carrasco.

Dependiendo del tipo de proyecto propuesto, esta variable deberá ser tomada en cuenta para el diseño estructural, pero también desde el punto de vista del confort eólico en las propias instalaciones del predio, así como su posible impacto en las zonas públicas cercanas.

6. lecho

La información batimétrica de base es la que se puede encontrar en la Carta Oceanográfica N° 41 del SOHMA, la cual da una idea general de las profundidades en la zona costera de Montevideo entre la bahía de Montevideo y Punta Brava, pero sin particular detalle en la zona de interés. Allí se puede ver que a una distancia de 50 m las profundidades presentan valores del orden de 3 m, mientras que más lejos de la costa son del orden de 4,5 m. Naturalmente, cualquier proyecto que involucre obras marítimas deberá incluir relevamientos batimétricos específicos en la zona de interés; se destaca la presencia de afloramientos rocosos en los alrededores cuya identificación es relevante.

En la zona costera cercana al área de interés el lecho está conformado en general por sedimentos finos (limos y arcillas con bajo contenido de arena), con una potencia de varios metros y una capacidad de soporte reducida, lo que condiciona la fundación de posibles estructuras marítimas. Esto no permite descartar que, como en otras zonas de la costa de Montevideo, se observen afloramientos rocosos y playas de arena. Esta heterogeneidad requiere que para proyectos que involucren obras marítimas se deba incluir un estudio detallado de la batimetría y el subsuelo en la zona de emplazamiento.

7.

salinidad y sedimento en suspensión

El Río de la Plata es un estuario, esto es, un cuerpo de agua donde se encuentran el agua dulce que escurre desde el continente y con el agua salada del océano. La ciudad de Montevideo se encuentra ubicada en una zona donde la salinidad presenta una variabilidad importante, dependiendo de las condiciones hidrodinámicas y meteorológicas locales. Es así que se pueden encontrar valores de salinidad correspondientes a condiciones desde agua dulce a salada (Fossati y Piedra-Cueva 2008, 1066). Además, en ciertas condiciones se han obser-

vado estratificaciones verticales importantes con una haloclina marcada (Fossati *et al.* 2014, 48; Fossati 2005, 265).

Tal como se mencionó anteriormente, el lecho está compuesto fundamentalmente por sedimentos finos, los que son transportados en suspensión. Observaciones en la zona costera cerca de la bahía de Montevideo y resultados de simulaciones numéricas muestran dos situaciones a diferenciar (Santoro *et al.* 2017, 107; Santoro 2017, 325; Fossati *et al.* 2013, 1310): las de calma y las de tormenta (especialmente condiciones de fuerte oleaje y por tanto resuspensión de sedimento). En condiciones de calma, las corrientes inducidas por la marea mantienen concentraciones de sedimento en suspensión del orden de algunas decenas de mg/l. Esto depende también de la posición de frente de salinidad, disminuyendo la concentración de sedimento en suspensión para mayores valores de salinidad. En condiciones de tormenta, las concentraciones de sedimento en suspensión cerca de la superficie pueden alcanzar valores del orden de varias centenas de mg/l, mientras que cerca del fondo las concentraciones son mucho mayores, pudiendo incluso llegar a existir una capa de barro fluido. Obras de infraestructura marítima que impliquen dragados de apertura y mantenimiento deberán prestar especial atención al estudio de las tasas de sedimentación.

8.

referencias

- A**lonso, Rodrigo y Sebastián Solari. 2019. Improvement of the high-resolution wave hindcast of the Uruguayan waters focusing on the Río de la Plata estuary. Under review in *Ocean Modelling* since 21/3/2019.
- A**lonso, Rodrigo. 2012. Evaluación del potencial undimotriz de Uruguay. Tesis de maestría, Universidad de la República, 278 pp.
- F**ossati, Mónica, Pablo Santoro, Rodrigo Mosquera, Carolina Martínez, Fiorella Ghiardo, Pablo Ezzatti, Francisco Pedocchi, J.C. Ismael Piedra-Cueva. 2014. Dinámica de flujo, del campo salino y de los sedimentos finos en el Río de la Plata. *RIBAGUA - Revista Iberoamericana del Agua* 1 (1): 48-63.
- F**ossati, Mónica. 2013. Dinámica global de sedimentos finos en el Río de la Plata. Tesis de doctorado, Universidad de la República, Uruguay, 420 pp.
- F**ossati, Mónica, J.C. Ismael Piedra-Cueva. 2013. A 3D hydrodynamic numerical model of the Río de la Plata and Montevideo's coastal zone. *Applied Mathematical Modelling* 37 (3): 1310-1332.
- F**ossati, Mónica, Daniel Bellón, Eugenio Lorenzo, J.C. Ismael Piedra-Cueva. 2009. Currents measurements in the coast of Montevideo, Uruguay. *Proceedings of the River, Coastal and Estuarine Morphodynamics*. Santa Fe, Argentina.
- F**ossati, Mónica, J.C. Ismael Piedra-Cueva. 2008. Numerical modelling of residual flow and salinity in the Río de la Plata. *Applied Mathematical Modelling* 32 (6): 1066-1086.
- F**ossati, Mónica. 2005. Modelación bidimensional del campo salino en el Río de la Plata. Tesis de Maestría, Universidad de la República, Uruguay, 265 pp.
- P**edocchi, Francisco, Mónica Fossati, Rodrigo Mosquera, Daniel Bellón, J.C. Ismael Piedra-Cueva. 2012. Waves, currents, and suspended sediment measurements in the Río de la Plata in front of Montevideo, Uruguay. *Proceedings of the International Hydraulic Measurements and Experimental Methods*. Salt Lake City, Utah.
- S**antoro, Pablo E., Mónica Fossati, Pablo Tassi, Nicolas Huybrechts, Damien Pham Van Bang, J.C. Ismael Piedra-Cueva. 2017. A coupled wave-current-sediment transport model for an estuarine system: Application to the Río de la Plata and Montevideo Bay. *Applied Mathematical Modelling* 52: 107-130.
- S**antoro, Pablo. 2017. Numerical modeling of Montevideo Bay hydrodynamics and fine sediment dynamics. Tesis de doctorado, Universidad de la República, Uruguay, 325 pp.
- S**antoro, Pablo E., Mónica Fossati y J.C. Ismael Piedra-Cueva. 2013a. Study of the meteorological tide in the Río de la Plata. *Continental Shelf Research* 60: 51-63.
- S**antoro, Pablo E., Mónica Fossati y J.C. Ismael Piedra-Cueva. 2013b. Characterization of circulation patterns in Montevideo Bay (Uruguay). *Journal of Coastal Research* 29 (4): 819-835.

— **Alvaro
Gutiérrez García**

PhD École Polytechnique Fédérale de Lausanne. Título de grado UdelaR. Profesor Titular, Gr 5 DT Facultad de Ingeniería, Instituto de Estructuras y Transporte, IET. Especialidad: Geotécnica y Fundaciones, Control de Calidad de fundaciones y pavimentos. Actualmente Director del IET.

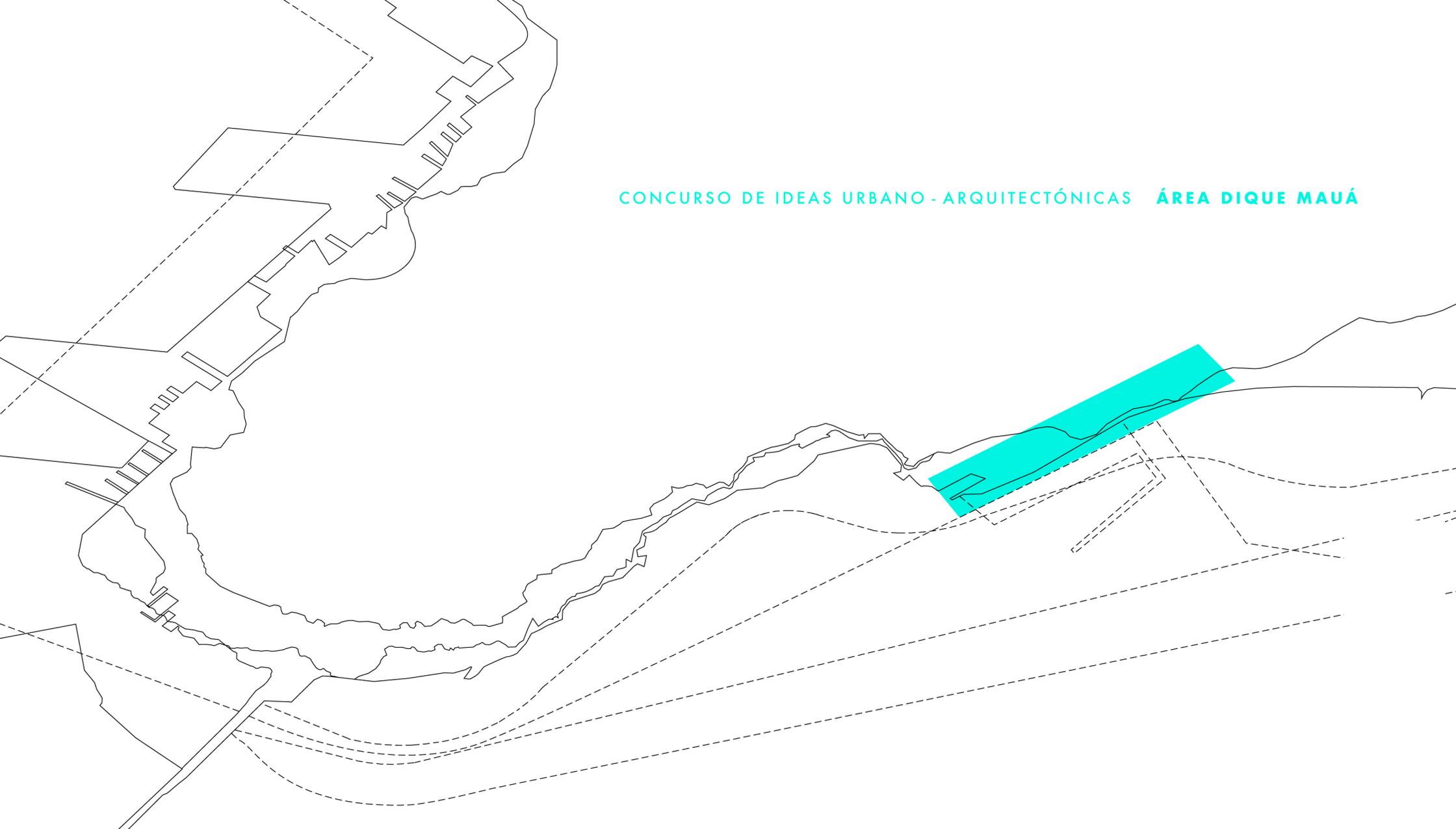
— **Pablo
Santoro Rodríguez**

Ingeniero Civil perfil Hidráulico Ambiental (UdelaR). Doctor en Ingeniería en Mecánica de los Fluidos Aplicada (UdelaR). Profesor Adjunto DT del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería (UdelaR). Integrante Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores.

— **Rodrigo
Alonso Hauser**

Ingeniero Civil perfil Hidráulico Ambiental (UdelaR). Magíster en Ingeniería en Mecánica de los Fluidos Aplicada (UdelaR). Estudiante de Doctorado en Ingeniería en Mecánica de los Fluidos Aplicada (UdelaR). Docente grados 2 DT del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería (UdelaR).

CONCURSO DE IDEAS URBANO - ARQUITECTÓNICAS **ÁREA DIQUE MAUÁ**



CONVOCA Y ORGANIZA



ASESORA



PARTICIPAN



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY



Intendencia de Montevideo



AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

AUSPICIA



SOCIEDAD DE ARQUITECTOS DEL URUGUAY