

REVISTA
Márgenes

Espacio Arte Sociedad

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO

N° 20 | VOLUMEN 14 | OCTUBRE 2021

| **Condición marítima** |



**Universidad
de Valparaíso**
CHILE

REVISTA

Márgenes

Espacio Arte Sociedad

> La **Revista Márgenes** es una publicación semestral editada por la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Valparaíso, Chile. Es una revista internacional arbitrada por pares académicos. Su principal objetivo es difundir, promover y discutir la investigación en las disciplinas que centren su interés en la ciudad, el espacio, la sociedad, privilegiando enfoques creativos, inéditos y diálogos interdisciplinarios. Recoge aportes y preocupaciones que ponen en el centro de sus investigaciones la condición humana y la calidad de vida, los procesos sociales, culturales, ambientales, históricos y políticos que atraviesan la sociabilidad, cuyo fin es comprender y observar los múltiples aspectos del espacio y sus realidades sociales y culturales en Latino América, el Caribe y Europa.

Los artículos publicados expresan el pensamiento de sus autores y no necesariamente el de la comunidad académica de la Facultad de Arquitectura. Se autoriza la reproducción del material citando debidamente la fuente.

> **Revista Márgenes** is a bianual publication of the Architecture Faculty of the Universidad de Valparaíso, Chile. It is an international journal arbitrated by academic peers. Its main goal is to spread, promote and discuss research in disciplines which focus their interest in the city, the space, society and interdisciplinary works, favoring new and creative views. It receives contributions and concerns centered on the human condition and life standard, social, cultural, environmental, social and political processes that cross sociability which aim to observe and understand the multiple aspects of space and its different social and cultural realities in Latin America, The Caribbean and Europe.

The articles published represent the authors' views and not necessarily those of the academic community of the Architecture Faculty. Content may be reproduced citing the source properly.



Universidad
de Valparaíso
CHILE

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector Universidad de Valparaíso

Osvaldo Corrales Jorquera

Decano Facultad de Arquitectura

Juan Luis Moraga Lacoste

Directores de Escuelas

Escuela de Arquitectura

Mabel Santibáñez Gangas

Escuela de Diseño

Alejandro Osorio Morán

Escuela de Gestión en Turismo y Cultura

Claudio Rojas Larraín

Escuela de Cine

Rodrigo Cepeda Ortiz

Escuela de Teatro

Claudio Marín Echeverría

Márgenes N° 20 Vol 14 Octubre 2021

Espacio Arte Sociedad Facultad de Arquitectura Universidad de Valparaíso

| Condición marítima |

R e v i s t a Márgenes

Espacio Arte Sociedad

Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Valparaíso. Autorizada por Decreto Exento N° 01176, del 24 de septiembre de 1996.

Número 20 Volumen 14 | Octubre 2021
ISSN electrónico : 0719-4463

Avenida El Parque 570
Playa Ancha, Valparaíso. CP 236 0066
Teléfonos 56-322508206 / 56-322508437
Fax 56-322508213
Chile

Envío de artículos
revistamargenes@uv.cl

DISEÑO
Luz Núñez Loyola
Escuela de Diseño, Universidad de Valparaíso

Corrector de textos
Hernán Arancibia Donoso

DIRECTOR - EDITOR
Omar Cañete Islas
Universidad de Valparaíso, Chile

COMITÉ EDITORIAL
Dr. Roberto Goycoolea Prado
Universidad de Alcalá, España
Luis Varas Arriaza
Universidad de Valparaíso, Chile
Mg. Bernardita Skinner Huerta
Universidad de Playa Ancha, Chile
Dr. Pablo Fernando Almada
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
Dra. Luz Fernández de Valderrama
Universidad de Sevilla, España
Dra. Ximena Galleguillos
Universidad de Kiel, Alemania
Mg. Ernesto Gómez Flores
Universidad de Valparaíso, Chile

INVESTIGACIÓN | Condición marítima |

- 07 > Marco teórico para una proyección marítima desde una perspectiva oceánica integrada *Theoretical framework for a maritime projection from an integrated ocean perspective* > Milan Marinovic Pino
- 15 > Valparaíso: memoria y olvido del mar *Valparaíso: memory and forgetfulness of the sea* > Gonzalo Ilabaca
- 24 > Flora de los acantilados Federico Santa María, Valparaíso, Chile *Flora of the Federico Santa María Cliffs, Valparaíso, Chile* > Carmen Gloria Ossa Barrientos, Carlos Madonado Escobar
- 33 > Parque fluvial en quebrada San Francisco, Valparaíso *River park in San Francisco Ravine, Valparaíso* > Camila Bidart Santander
- 42 > El paisaje de la Escuela de Derecho, Universidad de Valparaíso *The landscape of Universidad de Valparaíso's Law School* > Carlos Lara Aspée, Paulina Estay Cornejo
- 52 > Repoblamiento de macro algas en áreas de usos intensivos como oportunidad de recuperación de servicios ambientales en espacios degradados *Repopulation of macroalgae in areas of intensive use as an opportunity to recover environmental services in degraded spaces* > Marcelo Baeza Sequeira
- 57 > Las islas en un museo del continente. Colonialidad e imágenes del archipiélago de Juan Fernández *The islands in a museum of the continent. Coloniality and images of the Juan Fernández Archipelago* > Javiera Carmona Jiménez
- 68 > Valparaíso, ciudad pionera en la investigación marina universitaria: el caso del buque oceanográfico Explorador *Valparaíso, pioneer city in university marine investigation: oceanographic ship Explorador* > María Bernardita Skinner Huerta
- 77 > Crónicas en Japón *Chronicles in Japan* > Patricio Winckler Grez
- 89 > Propuesta Conceptual Terminal Oceánico del Pacífico: Puerto base de las Ciencias Oceánicas, del Turismo Azul y de la Exploración Oceánica del Pacífico *Conceptual Proposal Oceanic Terminal of the Pacific: Base Port of Ocean Sciences, Blue Tourism and Pacific Ocean Exploration* > Ernesto Gómez Flores
- 99 > Fotografías de la pandemia, invisibilidades y apariciones: Florence Goupil y Claudio Santana *Photographs of the pandemic, invisibility and apparitions: Florence Goupil and Claudio Santana* > Pamela Martínez Rod

DOSSIER

- 109 > RESEÑA OBRA ARTÍSTICA > El Océano en el arte *The ocean in the art* > Denise Lira Ratinoff
- 112 > RESEÑA OBRA ARTÍSTICA > Modelación de maquetas de barcos y embarcaciones marítimas chilenas. Una llegada al mar *Modeling of Chilean ships and maritime vessels. An arrival at sea* > Rodrigo Vásquez Arias
- 114 > POSTER CONCURSO PASEO DEL MAR | MINVU 2018 - 2019 > Restauración ambiental del muelle Barón: parque humedal costero *Environmental restoration of the Baron pier: coastal wetland park* > Elizabeth Herrera Solar, Ivana Hidalgo González, Diego Vásquez Corvalán

Editorial

| Condición marítima |

A fines del 2020, luego de asumir la dirección de la **Revista Márgenes Espacio Arte Sociedad**, perteneciente a nuestra querida Facultad de Arquitectura de la Universidad de Valparaíso, nos hemos propuesto varias metas que con este número empezamos ya a ver materializadas.

En primer término, y como parte de este desafío, se propuso como meta inicial reunir y retomar en conjunto al trabajo previo del profesor Gustavo Celedón Bórquez, director anterior de la revista, a fin de elaborar y entregar a la comunidad un muy sentido número especial dedicado a la reconocida labor del profesor Sergio Navarro de la Escuela de Cine de nuestra Facultad, y que puede ser revisada y descargada de manera online en el sitio [revihttps://revistas.uv.cl/index.php/margenessta](https://revistas.uv.cl/index.php/margenessta), la cual se lanzó en marzo de 2021, y sin saberlo, unos meses antes de su sensible fallecimiento. Con el impulso de su destacada vida y en el desafío de continuar con la labor universitaria, esta tarea ha implicado asumir también desde una mirada interdisciplinaria la posibilidad de recibir diversos artículos que reúnan variadas miradas y trabajos de autores sobre cada uno de los temas que se aglutinan bajo cada convocatoria en cada número.

Es así como se han propuesto cuatro números temáticos, dos números anuales, para los años 2021 y 2022, los cuales incluyen los siguientes títulos: número 20 Condición marítima; número 21 Habitar el patrimonio; año 2022, número 22 Analógico – digital; número 23 Docencia y experiencia artística.

Hemos de reconocer que las primeras dos convocatorias de este año, han tenido una grata recepción, tanto a nivel regional como internacional, abordando diversos contenidos dentro de cada tema propuesto, caracterizándose con aristas más bien heterogéneas y de diverso interés, lo cual se incluye, por cierto, dentro del espíritu de apertura en los márgenes y deslindes del saber que la propia revista avala e impulsa.

Corresponde agradecer a la profesora Luz Núñez, de la Escuela de Diseño, como editora gráfica, así como al Decano Juan Luis Moraga y Alejandro Witt, Decano (S) durante el segundo semestre 2021, a los directores de escuelas, y especialmente a los autores y colaboradores, por el apoyo brindado. A esto se suman, como parte del equipo editorial, el aporte inestimable de los profesores e investigadores nacionales y extranjeros que más adelante se indican, y a quienes damos la bienvenida y agradecimiento.

Dicho lo anterior, hacemos entrega, de este primer número de esta nueva etapa de la revista. Recordamos que ésta salió regularmente hasta el año 2016, por lo que esperamos, no solo cumplir con los criterios de excelencia y actualidad de sus contenidos, sino también ser un punto de inicio y encuentro en los límites y márgenes del saber en torno al arte, la cultura y el trabajo interdisciplinario.

OMAR EDUARDO CAÑETE ISLAS

> Director **Revista Márgenes**
Facultad de Arquitectura
Universidad de Valparaíso

Investigación

Condición marítima

Marco teórico para una proyección marítima desde una perspectiva oceánica integrada

MILAN MARINOVIC PINO

> Doctor en Sociología y Ciencias Políticas, Universidad Pontificia de Salamanca, España.
Universidad de Valparaíso, Chile
milan.marinovic@uv.cl
ORCID 0000-0002-2275-0027

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura
Revista Márgenes
Espacio Arte Sociedad
Marco teórico para una proyección marítima desde una perspectiva oceánica integrada
Octubre 2021 Vol. 14 N° 20
Páginas 7 a 14
ISSN elec. 0719-4463
Recepción: Diciembre 2020
Aceptación: Abril 2021
doi.org/10.22370/margenes.2021.14.20.2994

RESUMEN

El dilema existencial que conlleva el fenómeno de la globalización y los efectos del impacto tecnológico, se hace explícito en la necesidad de una mirada sistémica para abordar la realidad marítima y la necesidad de asumir la interacción marítima con una conciencia moral asociado al desarrollo marítimo —objetivo de este trabajo— con una base existencial para una solución rápida al deterioro progresivo que se observa en las condiciones primarias de estabilidad social del mundo emergente.

La visión sistémica de la interacción marítima y los conceptos de eco-océano, océano-política y mar presencial asumidos en términos relacionales y fundamentados en los principios vitorianos de la tesis sobre la paz dinámica, en cuanto al resto del papel de las Fuerzas Armadas para garantizar la paz y las hipótesis de conflicto que surgen de las amenazas percibidas, sugieren la incorporación de una nueva teoría en términos de desarrollo.

PALABRAS CLAVE

desarrollo marítimo, globalización, visión sistémica, eco-océano, Francisco de Vitoria

Theoretical framework for a maritime projection from an integrated ocean perspective

ABSTRACT

The existential dilemma that carries the phenomenon of globalization and the effects of technological impact, becomes explicit in the necessity of a systemic view to approach maritime reality and the need to assume maritime interaction with a moral conscience associated to maritime development —the aim of this paper— with an existential base for a quick solution to progressive deterioration that can be observed in the primary conditions of social stability of the emerging world.

The systemic view of maritime interaction and the concepts of eco-ocean, ocean-politics, and presential sea assumed in relational terms and founded on the Vitorian principles of the thesis on dynamic peace, as far as the remainder of the role of the Armed Forces to ensure peace and the hypotheses of conflict that come about from perceived threats are concerned, suggest the incorporation of a new theory in terms of development.

KEYWORDS

maritime development, globalization, systemic vision, eco-ocean, Francisco de Vitoria

INTRODUCCIÓN

La naturaleza humana y social del hombre frente al desafío de acceder a la plenitud de su realidad marítima, y ante el imperativo nacional de desplegar sus capacidades para el desarrollo del potencial natural de sus recursos plantean a la sociedad y los individuos que la conforman, la premisa existencial de que ello no será posible si no se es parte de un esfuerzo humano colectivo.

Todo colectivo humano como cuerpo social estructurado en función de objetivos o metas de desarrollo, no tiene realidad si en la satisfacción de sus necesidades primarias, de naturaleza individual y colectiva, no cuenta con una base de estabilidad social que lo proyecte y con acciones colectivas que lo materialicen en el marco de una filosofía existencial, en función de sus posibilidades en equilibrio con las variables de su entorno.

La estabilidad social de los sistemas, como clima organizacional no se materializa ni perdura en el tiempo si como entorno psicosocial, no cuenta con el compromiso de acciones colectivas que los aglutine y que estructuradas en función de sus necesidades primarias le otorgue al cuerpo social las bases de sustentación para su preservación, integración y desarrollo.

El ser colectivo como tal no existe, son las conductas individuales las que a través de iniciativas y mecanismos formales que la encausan las que actúan y que concatenadas en la forma de conciencia orgánica se hacen presentes en un sistema de creencias y de valores que explícitos en su dimensión espacial y temporal dan pauta de acción a las necesidades prácticas en la línea de su desarrollo histórico.

Como consideración sociológica, entonces, para la elaboración de un marco teórico en el desarrollo de una política marítima desde una perspectiva oceánica integral, observamos en consecuencia la necesidad de visualizar la actividad marítima como sistema en el contexto de un todo relacional sustentada en los parámetros culturales estructurados que dan vida existencial al quehacer marítimo, y de identificar las variables del entorno que en su dinámica de cambio conforman una realidad emergente, así como los fundamentos éticos que la contienen en un entorno de estabilidad social y marítima.

PARÁMETROS EXISTENCIALES Y SU REALIDAD EMERGENTE

El impacto del desarrollo tecnológico, manifestado en la última década por una creciente interconexión entre el mundo social y el natural, y la escala global que en el presente toman los fenómenos sociales, conllevan un flujo creciente de información que entregan a la humanidad la visión de un mundo cada vez más interdependiente y necesitado, y plantean un cambio de referencia existencial que sitúa al ser humano en actitud distinta a la asumida en su pasado.

Esta visión, que surge en el horizonte del tercer milenio, como resultado de la dinámica de cambios y toma de conciencia del impacto que hoy día tienen los fenómenos sociales, conlleva para la humanidad un nuevo marco de referencia existencial definido por el discursar científico como “fenómeno de la globalización”, y que, en lo político, lo social y lo económico, hace percibir su realidad existencial desde una perspectiva integral y en términos relacionales.

La visión de un mundo globalizado en los albores del siglo XXI, entrega a la humanidad la percepción de un distanciamiento creciente entre un mundo desarrollado y otro dependiente, y una brecha

relacional entre la realidad social y el medio natural que lo contiene, con el progresivo impacto de su deterioro.

El dilema existencial que conlleva el fenómeno de la globalización y los efectos del impacto tecnológico, se hace explícito en la necesidad de una conciencia moral asociada a su desarrollo, que dé base existencial para una urgente solución al progresivo deterioro que se observa en las condiciones primarias de la estabilidad social del mundo emergente.

Como filosofía existencial, el sentido de este llamado pasa por la toma de conciencia individual y responsabilidad colectiva en la necesidad de conciliar la existencia de dos mundos: el dado por la naturaleza y el social edificado por el hombre, y en el imperativo de replantear su coexistencia en un mundo relacional en el que no solo importa las relaciones del hombre con su entorno asumido como lugar de vida o ámbito vital, sino también las relaciones del hombre con el hombre, asumido como comunidad de vida en un mundo social cada vez más necesitado e interdependiente.

Situar el problema de la globalización en torno a la tecnología, ética y valores, supone tomar conciencia acerca de los factores estáticos y dinámicos que conjugan la realidad social en la idea de lugar de vida y comunidad de vida, y de su interrelación en la interfase de los dos mundos que la contienen: el del mundo natural y el social, supone de una conciencia individual y responsabilidad colectiva que como filosofía existencial y precipitado cultural del desarrollo humano en el proceso de interacción social sustente la idea de calidad de vida.

Lugar de Vida, Comunidad de Vida y Calidad de Vida, percibido como un todo relacional en un contexto vivencial de conciencia individual y responsabilidad colectiva y en el que el grado de dependencia que surja de sus relaciones den cabida integral al mundo natural y al social, en un entorno de estabilidad son, a nuestro juicio, los parámetros existenciales que, desde la perspectiva vitoriana, otorgan a la realidad marítima emergente un marco de convivencia pacífica y que de cara al tercer milenio, plantean a la humanidad el desafío de su desarrollo.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA REALIDAD MARÍTIMA Y EL ECOCÉANO DEL PACÍFICO

La Visión Sistémica de lo marítimo en el Pacífico plantea la exigencia de interpretar la realidad marítima de los países ribereños a su cuenca, como un todo armónico, en la que considerando sus aspectos estáticos y dinámicos siempre presentes en una realidad social, se integren la idea de lugar de vida y comunidad de vida.

Asimismo, la visión sistémica de su realidad marítima plantea la exigencia de asumirla en términos relacionales como un entramado socio-cultural de intereses y valores regulados por políticas de desarrollo nacionales, en las que las relaciones de poder son sus resultantes.

Por *ecocéano del Pacífico*, entendemos en consecuencia, el entorno de estabilidad social que surge de las interacciones marítimas de los Estados participantes en la Cuenca, y que en equilibrio con su entorno, integran los aspectos estáticos y dinámicos que caracterizan su realidad social y son comunes al área oceánica y marítima.

Desde la perspectiva de la Oceanopolítica, estas variables tienen su impacto en la calidad de vida marítima de las naciones ribereñas a la Cuenca.



La Oceanopolítica del Pacífico como aproximación interdisciplinaria que incorpora el mar en la estructura del espacio político, desde una perspectiva relacional y visión sistémica, ofrece una respuesta válida del hemisferio austral para asumir el desafío del desarrollo marítimo.

La Oceanopolítica percibe la Cuenca del Pacífico como el mayor espacio marítimo del planeta donde convergen el 60% de la población mundial y donde se generan los 3/5 del comercio global mundial y en cuya cuenca en el horizonte del Siglo XXI se configura el centro oceanopolítico de desarrollo mundial.

En este contexto, la dinámica de la interacción social concebida como entramado de intereses individuales y colectivos, presuponen pautas de conductas y situaciones potenciales de conflicto que, enraizadas en un sistema de creencias y valores, conllevan procesos de crisis y de tensión social en un entorno de inestabilidad social.

El ecocéano del Pacífico, en su visión sistémica y percibido en términos relacionales constituye, en definitiva, para los países ribereños a su Cuenca, un gran desafío científico que requiere de un esfuerzo conjunto e interdisciplinario. Sus componentes que la integran son Lugar de Vida - Comunidad de Vida - Política de Desarrollo Marítimo y Relaciones de Poder, cimentadas en un cuerpo compartido de Ética y Valores.

El Ecocéano del Pacífico como lugar de vida

El Ecocéano del Pacífico como Lugar de Vida se le concibe como morada y ámbito vital, donde nace y se desarrolla la actividad marítima y en cuyo espacio conviven, se interrelacionan y dependen primariamente para su desarrollo, los países ribereños que la pueblan (Geografía, aguas, subsuelos y fondos marinos).

Como ámbito vital, también lo constituye el potencial energético que lo caracteriza para su desarrollo marítimo, en cuanto a recursos marinos, vivos o no vivos, y los factores dinámicos de su entorno, naturales o políticos-culturales que lo condicionan (política de desarrollo, biomasa, plancton, minería, tecnología y factores ambientales, tales como demografía, clima, etc.).

El Ecocéano del Pacífico, percibido como Lugar de Vida en términos de morada y ámbito vital, conforman el escenario y las variables

> Figura 1. Vista de la bahía de Valparaíso desde la bajada Avenida El Parque, Playa Ancha. Fotografía del autor.

interactuantes que se manifiestan en el desarrollo marítimo de los países ribereños a su cuenca.

La noción de Ecocéano como Lugar de Vida en el Pacífico, en cuanto a su extensión, no se agota en su cuenca, sino que por imperativo ecológico se extiende a todas aquellas áreas que la afectan.

La percepción del Ecocéano del Pacífico como Lugar de Vida en función del potencial de sus recursos y el necesario equilibrio ecológico, conlleva una visión de explotación armónica y que, como un todo organizacional, en términos energéticos, busca su seguridad marítima.

El Ecocéano del Pacífico como lugar de vida asumido en términos energéticos tiene su impacto en la condición primaria de seguridad del Ecocéano y su fundamento se sustenta en la necesidad de preservar el medio marino en un mundo creciente, interdependiente y cada vez más tecnificado.

El Ecocéano del Pacífico como comunidad de vida

El Ecocéano del Pacífico en su expresión dinámica conlleva la idea de Comunidad de Vida, asumida en términos relacionales, en la que la política y el poder son sus componentes.

La expresión Comunidad de Vida, como fenómeno relacional, conlleva la idea de la necesidad de un equilibrio dinámico en los procesos de interacción que regulan la actividad marítima, y que como en el caminar encuentra su estabilidad en el movimiento, que resulta de las variables del entorno y de los efectos de sus relaciones.

En ella, las componentes interactuantes del lugar de vida surgen del escenario del Pacífico y las variables de su entorno, toman su expresión dinámica cuando los países de la cuenca generan sus actividades marítimas, en función de sus políticas de desarrollo.

En este contexto, la dinámica de la interacción marítima concebida como entramado socio-cultural de voluntades e intereses en función de sus objetivos de desarrollo, conlleva pautas de conductas que caracterizando determinadas concepciones de la realidad social, en las estrategias de sus políticas (económicas, militares, culturales, etc...), pueden tomar la forma de una relación dialéctica, consciente y activa.

Toma la forma de una relación dialéctica, cuando los objetivos de su interacción se hacen excluyentes, en cuyo caso, se generan situaciones de conflicto y de tensión social.

Toma la forma de una relación consciente, en la medida que, en las relaciones individuales y colectivas, coexistan la voluntad de acción en función de las posibilidades de desarrollo marítimo que ofrece el medio.

Toma la forma de una relación activa en la medida en que las expectativas del desarrollo de una nación marítima se vean reflejadas como objetivos en las Políticas Nacionales de Desarrollo y sean norma en el Derecho Internacional Marítimo.

Se hace evidente entonces, que, en la idea de Comunidad de Vida del Pacífico, asumida en términos relacionales, tienen significación las variables políticas, sociales, económicas ecológicas que resultan de las Políticas de Desarrollo en la interacción marítima de los Estados y que tienen su impacto en la calidad de vida marítima de los pueblos que la confluyen.

La calidad de vida marítima

Por calidad de vida marítima, entendemos al grado de satisfacción de las necesidades primarias de una nación alcanzando como re-

sultado de la interacción marítima y que surgida de sus políticas de Desarrollo Nacional son asumidas en términos de una relación consciente y activa, y en un entorno de estabilidad marítima.

La Calidad de Vida Marítima de una Nación o de la Región, podemos, en consecuencia, medirla por el grado de satisfacción de las necesidades primarias de:

- SEGURIDAD REGIONAL para la estabilidad y protección del medio marino y sus recursos.
- SOLIDARIDAD REGIONAL para la articulación necesaria de una voluntad individual y colectiva en la promoción de los mecanismos de protección, explotación y usos de los recursos marítimos.
- COMPLEMENTARIEDAD REGIONAL en los objetivos de desarrollo marítimo buscados por los países de la región en la cuenca.

El Ecocéano del Pacífico, asumido en términos relacionales como Lugar de Vida, Comunidad de Vida y Calidad de Vida, tiene su impacto en las condiciones primarias de la estabilidad marítima.

CONDICIONES PRIMARIAS DE LA ESTABILIDAD MARÍTIMA

Por estabilidad marítima entendemos el clima organizacional de las instituciones, grupos o sistemas que surgiendo de las relaciones humanas en los procesos de interacción marítima y en armonía con las variables de su entorno hacen posible la satisfacción de sus necesidades de preservación, crecimiento integral y desarrollo armónico.

La estabilidad marítima, como entorno psicosocial que favorece la interacción humana en el ámbito marino es el resultado de un clima organizacional en la dinámica de sus relaciones, que conjugando los factores motivacionales que condicionan las conductas, dan base a una proyección existencial a una realidad objetiva manifestada en el desarrollo de las organizaciones marítimas y a una realidad subjetiva valorada en términos de satisfacción de las necesidades primarias individuales y colectivas.

Como condición existencial en la satisfacción de sus necesidades primarias que surgen de las funciones de preservación, integración y desarrollo, la estabilidad marítima de las organizaciones y estados participantes, presupone un entorno de seguridad, solidaridad e interdependencia funcional.

Como componentes primarios de la estabilidad marítima, las condiciones primarias de la interacción marítima, existen en una relación jerárquica y secuencial en un continuum de estabilidad de la conducta, asociado a los factores motivacionales que la condicionan por vías de sus sistemas de creencias y de valores.

EL CONCEPTO DE SEGURIDAD ECOLÓGICA COMO CONDICION PRIMARIA DE LA ESTABILIDAD MARÍTIMA

La *seguridad* como componente básico de las condiciones primarias de la estabilidad social, se sitúa en el nivel de preservación del cuerpo social, y como tal su materialización responde a factores motivacionales de naturaleza biopsíquica consustancial a las necesidades energéticas de los sistemas vivos.

En su expresión energética, la *seguridad marítima* entendida como ausencia de riesgo, se constituye en el componente básico de la estabilidad social y precondition de la solidaridad humana que basada en los deberes y el respeto a las normas jurídicas posibilita la interacción marítima en un clima de confianza mutua requerido por

los individuos, grupos y sistemas en su función de integración, y en ella se fundamenta la interdependencia funcional requerida por el cuerpo social para su función de desarrollo.

La seguridad ecológica asumida en términos dinámicos como resultado de la interacción marítima es consecuencia de un modelo ético sustentado en principios valóricos que promueven un enfoque integral del hombre en armonía con su ambiente. Como entorno de estabilidad que surge de la responsabilidad individual y conciencia colectiva, la seguridad ecológica se fundamenta en un diario vivir anclado en los deberes morales que promueven una convivencia existencial valorada en términos de calidad de vida.

La seguridad ecológica como entorno de estabilidad existencial se materializa en todos los ámbitos del quehacer humano, y en su dimensión psicosocial se la percibe en términos de efectos en función de sus inseguridades.

En su deterioro, como proceso de desestabilización existencial que afecta a un todo relacional y de responsabilidad compartida, son determinantes las conductas irresponsables, o de otro modo delictuales, que socavando las bases de sustentación energética que posibilitan la vida en el planeta, comprometen gravemente los derechos de las generaciones presentes y futuras.

La protección del medio ambiente acuático, en ella, el de la Cuenca del Pacífico, y la Zona Antártica y Preantártica, tiene una relación directa e inmediata con el rol de la Defensa y una Política Nacional que la concrete.

El rol de la Defensa, en la perspectiva dinámica del Poder Político, comienza mucho antes que la agresión y en ella concurren todos los ámbitos del quehacer nacional y su materialización presupone ámbitos de competencia y roles de acción en el plano de la vigilancia, control, prevención, disuasión y reacción, por lo que su dimensión excede los límites de lo estrictamente militar.

En su función de Preservación está el de anticiparse a la ocurrencia de los hechos en resguardo de las variables que la amenacen o puedan afectarla. De aquí que en lo referido a la protección ecológica y ambiental y el Rol Presencial de la Defensa en su acción de precaver recae esencialmente en la anticipación a la posible ocurrencia de hechos que pudieran afectar al medio ambiente.

La acción de anticipación constituye en consecuencia la principal forma que tiene el Rol de la Defensa para preservar el patrimonio ecológico y el medio ambiente considerando que los efectos de todo potencial daño que pudiera ocurrir no solo importa un compromiso en su dimensión espacial dada por el área afectada sino también en su dimensión temporal dice relación con el tiempo requerido para reparar daños ecológicos lentos en sus procesos y muchas veces irreversibles.

FILOSOFÍA POLÍTICA: EL LEGADO CULTURAL HISPÁNICO¹

Percepción Vitoriana en las Relaciones de Poder

La filosofía política que en la dinámica de cambios otorga a la realidad emergente un marco de convivencia pacífica como orden jurídico internacional, fue formulada en el siglo XV por Francisco de Vitoria cuyos principios puso en marcha un nuevo estilo de vida y de convivencia pacífica que enraizada en el derecho natural y el derecho de gentes ofrecen a la comunidad internacional *un anclaje moral* que iluminan las nuevas formas de convivencia e integración.

Basado en la universalización de la paz como un todo indivisible y solo condicionada por la justicia y la libertad, los principios vitorianos que encauzan la conducta humana se fundan en el respeto mutuo y la solidaridad sustentada en la tesis de la *paz dinámica*, entendida como paz armada en un contexto relacional de políticas e intereses en defensa de los valores nacionales, sus soberanías y los principios universales de la humanidad.

En este contexto la paz armada se convierte para Vitoria tanto como la moral y el derecho, en condición indispensable de un sistema de intereses y equilibrio en la que la política y el poder son los componentes dinámicos de su interacción.

Poder, que expresado en término de capacidades, atributos y alcance legitimado en el derecho internacional se transforma en herramienta de integración y desarrollo.

Política, que, imbuida en valores de justicia, respeto y equidad sustentada en una moral universal, promueven un clima de estabilidad social en beneficio de la paz y la cooperación internacional.

La paz armada, así concebida por Vitoria como parte integrante del poder político, en su tarea permanente de asegurarla en desarrollo, se constituye en la componente militar del poder del estado, como instrumento bélico para el resguardo de las condiciones de estabilidad que surgen del estado de derecho otorgándole su eficacia respaldado en su capacidad de fuerza y de acción.

En el legado de Vitoria y sustentado en los principios de *paz dinámica*, como lo ha denominado el catedrático español Luciano Pereña², en el *corpus hispanorum de pace*, encontramos la filosofía política que otorga a la sociedad universal el marco de convivencia pacífica basada en la universalización de la paz, condicionada por la justicia y la libertad, y el fundamento doctrinario para interpretar el rol de las fuerzas armadas en su tarea permanente de asegurar la paz.

La política y el poder, así concebida en términos relacionales en un contexto de paz dinámica y cimentada en los principios vitorianos, que promueven una moral universal, presuponen en consecuencia, para su desarrollo orgánico un estado de equilibrio dinámico que exige de los gobernantes y las instituciones una revisión y readecuación permanente de sus estructuras y mecanismos de protección.

PERSPECTIVA DINÁMICA DEL PODER

Planteado el fenómeno de la globalización y los efectos asociados a una realidad emergente, que en el horizonte del tercer milenio, confronta la realidad existencial con las variables de su entorno y el desafío de un desarrollo integral en un contexto de estabilidad social, se hace necesario, visualizar la interacción de los Estados, desde una perspectiva vitoriana, en función de objetivos complementarios de desarrollo en el contexto de las relaciones de poder y que en el ámbito internacional tienen un carácter político-estratégico, socio-cultural y económico, y que plantean la necesidad de una redefinición.

Una primera aproximación, requiere observar el poder no como algo estático que se pueda tener, sino como una condición dinámica y relacional que se debe reconocer como la causa de efectos deseados resultantes en la interacción en un contexto de estabilidad social y de desarrollo armónico e integral.

Poder no es tener, sino hacer. El *Poder* se ejerce en el marco de las relaciones humanas y se expresa en término de capacidades y efectos a través de las funciones de Preservación, Integración y Desarrollo que ocurren en la interacción social.



Como una forma relacional, el *Poder* tiene su impacto en la calidad de vida de las naciones, manifestadas en las condiciones de seguridad, solidaridad, y complementariedad de los estados y que son primarias en los sistemas sociales.

El *Poder* como fuente de acción no existe en el vacío y en su manifestación política como última instancia a nivel societal se ve asociada a la soberanía de los estados.

Como expresión relacional, el *Poder* político presupone un escenario político cultural y un contexto social en el que se desarrolla.

Desde la perspectiva Vitoriana y asumiendo el concepto del *Poder Político* como la capacidad que tienen los estados para alcanzar las metas de su desarrollo en un contexto de justicia, integración y paz universal cabe preguntarse, lo ya afirmado por Jean Ladrière³ en su ensayo sobre el poder, si acaso una teoría completa del poder en su expresión política como fuente absoluta de acción de un estado, no requiere de una norma de acción de naturaleza moral exterior a él.

Estructuración Vitoriana del poder

Desde esta perspectiva visualizamos el Poder como componente dinámico de la interacción humana en función de objetivos complementarios nacionales y en armonía con el desarrollo regional y universal en la comunidad de las naciones, expresados en las dimensiones sociales de energía, estructura y función.

El *poder operacional*, según situemos el poder en el ámbito de las potencialidades, en cuanto a conocimientos, medios y recursos, y que, expresados en campos de acción, se agrupan genéricamente en lo económico, psicosocial, diplomático y militar. En su dimensión energética, el poder operacional dice relación con la capacidad de los estados para alcanzar las metas de su desarrollo en armonía con los objetivos regionales y universales y en equilibrio con las variables naturales de su entorno.

El *poder transaccional*, según se perciba el poder en el ámbito de sus relaciones en cuanto a sus atributos; de naturaleza activa, disuasiva, o defensiva expresada en sus políticas de desarrollo económico, social, exterior y de defensa. El poder transaccional,

> Figura 2. Vista del puerto y ciudad de Valparaíso desde el mirador subida Serrano. Fotografía del autor.

en su dimensión estructural, dice relación con los mecanismos de integración que en función de objetivos nacionales complementan su acción para alcanzar las metas de su desarrollo.

El *poder inductivo*, según se perciba al poder en el ámbito de sus alcances, dada por la naturaleza de su transacción consensual o coercitiva y en los efectos de su normativa; de mantención, de modificación o de cambio en función de su desarrollo. El poder inductivo, en su dimensión funcional, dice relación con los objetivos nacionales, regionales y universales que materializados en las condiciones primarias de seguridad, solidaridad y complementariedad dan cabida existencial al mundo natural y al social, como parte de un todo de responsabilidad humana y compartida.

DESARROLLO OCEÁNICO INTEGRAL

Asumida la Cuenca del Pacífico como un todo existencial que integra la idea de Lugar de Vida, Comunidad de Vida y Calidad de Vida, y estructurada las componentes del poder de la actividad marítima en términos relacionales desde una visión oceanopolítica en función de su preservación, integración y desarrollo, identificamos el cuerpo de conocimiento que, en sus respectivos ámbitos del saber, conforman el concepto de desarrollo oceánico integral:

- EN SU DIMENSIÓN ENERGÉTICA y en función de sus recursos, explotación y preservación, en equilibrio con su entorno, identificamos un cuerpo de conocimientos, que por aportar a la función de preservación, en términos de calidad de vida marítima definimos como *ecocéano*. El Eocéano en cuanto conocimiento centrado en la potencialidad de los recursos marítimos de una región y expresado en la forma de poder operacional de los estados en equilibrio con su entorno se manifiesta en el grado de seguridad marítima.
- EN SU DIMENSIÓN ESTRUCTURAL y en función de la actividad marítima a través de su administración, financiación y producción, identificamos un cuerpo de conocimientos que definimos como *oceanotecnia*. La Oceanotecnia en cuanto vías de acción centrada en la interacción marítima de los Estados a través de los servicios, usos y explotación de los recursos marítimos de una región se expresa en la forma de poder transaccional por el grado de actividad marítima que realiza un Estado.
- EN SU DIMENSIÓN FUNCIONAL y concurrente con los objetivos nacionales de una política oceánica de desarrollo, asumida en términos relacionales y desde una perspectiva integral, a través de políticas marítimas, su estrategia y los planes de acción que la materializan, identificamos el cuerpo de conocimientos que se entiende como *oceanopolítica*. La Oceanopolítica, como aproximación integral que incorpora el mar en la estructura del espacio político desde una perspectiva relacional en función de objetivos de desarrollo nacional y regional, se expresa en la forma de poder inductivo por el grado de desarrollo integral y estabilidad lograda en el usufructo de los intereses marítimos.

FUNDAMENTO ÉTICO DEL DESARROLLO MARÍTIMO

El pensamiento de Vitoria que surge como juicio crítico del proceso a la conquista de América, centrado en los derechos del hombre y la dignidad del indio, por la profundidad de su mensaje enraizado en la conciencia y solidaridad de los pueblos toma forma orgánica y su desarrollo, como conciencia de América y ahora universal, se manifiesta latente en los momentos decisivos de la historia americana.

Los principios Vitorianos fueron recogidos por los acuerdos americanos, dando cimiento al principio de igualdad jurídica de los Estados, el de no intervención y el de no reconocimiento de la adquisición por la fuerza, con que, incorporados en Chapultepec, fueron tomados de la primera conferencia internacional americana.

Como elemento de continuidad histórica en el ámbito de lo marítimo, el desarrollo de la conciencia americana, estructurada en los principios de Vitoria, no está ausente del esfuerzo regional de los países hispanoamericanos. En particular, Chile, ha contribuido a materializar en el derecho internacional marítimo, los principios morales que regulan la convivencia de la comunidad de las naciones, en resguardo de los intereses marítimos regionales y nacionales.

Señaladas como la respuesta de Chile al desafío oceánico por el Sr. Almirante Jorge Martínez, en su clase magistral *La gran tarea de esta generación es la ocupación efectiva de nuestro mar*, identificamos los siguientes principios jurídicos inspirados en los principios Vitorianos y que hoy son normas en el Derecho Internacional:

- a. La creación del concepto de Zona Contigua incorporado por Chile en el Código Civil Chileno de 1855, y que dio origen al concepto jurídico de Mar Territorial.
- b. La Declaración Oficial del Presidente del Gobierno chileno sobre jurisdicción marítima, que en 1947 declaró la soberanía nacional sobre el zócalo continental e insular y sobre los mares adyacentes a las costas de Chile, hasta una distancia de 200 millas y que dio origen al concepto jurídico de Plataforma Continental, incorporado en el derecho del mar de las Naciones Unidas.
- c. La Declaración de Santiago de Chile, de los gobiernos de Chile, Ecuador y Perú que, en 1952, proclamaron como norma de su política internacional marítima, la soberanía y jurisdicción exclusiva sobre los espacios marítimos hasta las 200 millas y que da origen al concepto jurídico de la Zona Económica Exclusiva.

Asimismo, la proposición del concepto de *Mar Presencial* elaborado por el Sr. Almirante Jorge Martínez, que define espacios marítimos en términos de los intereses nacionales, sin alterar la soberanía marítima de los Estados y que ofrece a la comunidad de las Naciones un mecanismo de integración regional en resguardo de sus intereses marítimos, constituye un aporte cultural marítimo en la línea del pensamiento ético, cuya iniciativa ha tomado eco en el ámbito legislativo a través de la normativa que regula la ley de pesca y en el ámbito académico como primer acuerdo de un congreso nacional a iniciativa de la comunidad académica de la Ingeniería Naval Marítima.

En efecto, las conclusiones que el Capítulo Chileno del Instituto Panamericano de Ingeniería Naval entregó a la Comunidad Académica Nacional e Internacional como resultado de su Primer Congreso Nacional de Ingeniería Naval y Marítima en su Proyección Oceánica, así lo demuestran cuando en sus Considerandos estipula:

- Que la idea y el concepto del *mar presencial* debiera ser la inspiración que oriente el quehacer de sus miembros en sus actividades hacia el desarrollo naval y marítimo.
- Que el concepto de *mar presencial* se encuentra inserto en una visión sistémica oceánica integral, en la cual la Ingeniería Naval forma parte en el ámbito de la tecnología, constituyendo un elemento de continuidad histórica en el desarrollo nacional y que dispone de la capacidad potencial para hacer posible esta realidad.

- Que se propone contribuir a que la iniciativa por el *mar presencial* sea acogida por la Ingeniería Naval Panamericana, y en especial por la de los países de la comunidad del Pacífico Sur en función de los intereses marítimos comunes y nacionales en la Región.

REFLEXIONES FINALES

En el horizonte del siglo XXI, hoy, más que nunca se plantea a la comunidad universal, el desafío de asumir la dinámica de cambios que caracteriza a una realidad social acelerada, desde una perspectiva de desarrollo integral y armónico y en un clima de justicia y de paz social.

El fenómeno de la globalización y su realidad emergente asociado a una toma de conciencia en las condiciones existenciales que hoy afectan a la humanidad, plantean el desafío de asumir la realidad existencial desde una perspectiva sistémica e integral y sustentada en principios valóricos universales que la contengan.

La comunidad del Pacífico, percibida como un todo relacional, no está ajeno a ello; su desarrollo marítimo, desde una perspectiva oceánica integral, en un contexto de paz dinámica, en el que se mantenga la diversidad de sus componentes, configura hoy la exigencia del presente, para edificar los cauces del futuro.

La Visión Sistémica de lo marítimo y los fundamentos éticos que la contienen sustentadas en los principios de Vitoria, ofrecen a la comunidad naval y marítima una vía integral de desarrollo.

NOTAS

1. M. Marinovic, Análisis para un Desarrollo Marítimo-Oceánico Integrado, desde la Perspectiva Vitoriana o Escuela Española de la Paz. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Universidades 1992, “La Universidad ante el Quinto Centenario”, Madrid, julio de 1992.
2. Luciano Pereña, Francisco de Vitoria, Colección Corpus Hispanorum de Pace.
3. Jean Landriere, Poder y Conflicto, Editorial del Pacífico, Instituto de Estudios Políticos, 1975.

§

Valparaíso: memoria y olvido del mar

GONZALO ILABACA

> Pintor y Ciudadano Ilustre de Valparaíso
gonzalolabaca@gmail.com
ORCID 0000-0003-2050-3177

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura
Revista Márgenes
Espacio Arte Sociedad
Valparaíso: memoria y olvido del mar
Octubre 2021 Vol. 14 N° 20
Páginas 15 a 23
ISSN elec. 0719-4463
Recepción: Abril 2021
Aceptación: Agosto 2021
doi.org/10.22370/margenes.2021.14.20.2995

RESUMEN

Este artículo tiene por objetivo principal reflexionar sobre dos cosas importantes para el sufrido y castigado Valparaíso de hoy: el resguardo de la memoria —el patrimonio en todos sus significados— como elemento principal del arraigo, identidad y cultura local y el cómo generar economía en esta ciudad destruida generando una mejor ciudad para vivir y una mejor ciudad para invertir, a través del diseño y valor agregado del hábitat de Valparaíso, que nos pertenece a todos, porque la ciudad es una invención colectiva. Es decir, producir un cambio paradigmático a través del urbanismo para generar riquezas que llegue a todos y no seguir distribuyendo pobreza como hasta ahora, porque el sistema que rige el Valparaíso de hoy y de los últimos 50 años ha fracasado.

PALABRAS CLAVE

cultura, arte, financiamiento, descentralización, sustentabilidad

Valparaíso: memory and forgetfulness of the sea

ABSTRACT

The main objective of this article is to reflect on two important things for the suffering and punished Valparaíso of today. On one hand, the protection of memory —the heritage in all its meanings— as the main element of the roots, identity and local culture; and how to generate an economy in this destroyed city generating a better city to live in and a better city to invest in, through the design and added value of the Valparaíso habitat. Things that belongs to all of us, because the city is a collective invention. That is, to produce a paradigmatic change through urban planning to generate wealth that reaches everyone and not continue to distribute poverty as before, because the system that governs Valparaíso today and for the last 50 years has failed.

KEYWORDS

culture, art, financing, decentralization, sustainability



¡Medio siglo! Y ese gran fracaso se llama el olvido del mar. En mi condición de pintor autodidacta, escribo desde una mirada holística centrada en la cultura pero también desde el amor y la desesperación por Valparaíso, sustentado eso sí en algo que es la esencia de todo arte y de toda economía: diseño y valor agregado.

Valparaíso actualmente es una ciudad vulnerable, históricamente empobrecida por la decadencia de las principales actividades económicas que la sustentaban en los siglos XIX y XX, por el abandono del estado y por malas políticas públicas y deficiente administración local. Por lo tanto el diseño de su hábitat (el derecho a la ciudad) toma un rol preponderante en lo que se haga o deje de hacer, especialmente en megaproyectos que la afectarán para siempre. Es por eso que el hábitat (diseño Ciudad Puerto) debe tener un uso socialmente justo y ambientalmente sustentable del espacio urbano.

Sabemos también que Valparaíso es una ciudad con alto potencial para reinventarse hacia la industria portuaria, la ciencia y el conocimiento, el turismo y las industrias creativas propias del siglo XXI, dada su posición geopolítica, sus universidades de gran nivel académico, su riqueza artística y artesanal, la resiliencia y fortalezas del porteño ante las desgracias, y por supuesto, por su patrimonio histórico como Sitio Patrimonio de la Humanidad que la volvió a poner en el mapa global. Patrimonio que nos pertenece a todos y que debe ser protegido, conservado y preservado para las nuevas generaciones, en forma sostenible, como indica la propia UNESCO.

Debemos mirar a Valparaíso, como parte de un todo, global, sobre todo en su condición de ciudad puerto. La mitad de la población del mundo vive en ciudades y el 80% de los residuos de esas ciudades van a dar al mar. El 80% de las mercaderías que se mueven por el mundo se transportan por el mar. Por lo mismo, en el siglo XXI el cuidado y diseño del hábitat y el mar representan los máximos desafíos a nivel global y eso es tan cierto que ese es justamente el desafío de Valparaíso: el diseño de la ciudad puerto, su puesta en valor y el cuidado del mar.

Cuando reflexionamos por qué Valparaíso se encuentra donde se encuentra, los motivos son muchísimos y las soluciones también

> Figura 1. Relleno del mar de dos cuadras frente a la cueva del Chivato a mediados del S.XIX, que inauguró el urbanismo en Valparaíso convirtiéndola en una ciudad atractiva para vivir e invertir en ella. El lugar que ahora ocupa el edificio Cousiño del Duoc estaba 7 metros debajo del agua.

muchas, pero me detendré en los que yo considero más importantes o esenciales. Recurriré primero a ciertos elementos básicos de la economía, el urbanismo y la historia. En economía lo más importante es el diseño y el valor agregado. También es importante recordar que ningún país o ciudad pasa del subdesarrollo al desarrollo haciendo siempre lo mismo. Por otro lado, en urbanismo se dice que “la calidad de una ciudad se mide en la calidad de sus espacios públicos donde todos somos iguales”. El mejor espacio público de una ciudad al lado del mar es su territorio costero. Eso es aún más evidente en Valparaíso porque todo el anfiteatro, donde vive la mayoría de los porteños, está volcado sobre el mar y todo el plan, que es su centro social, económico y de servicios, es aledaño al borde costero. Entonces, este Valparaíso oceánico tiene dos atributos principales que debe poner en valor con diseños que deben ser consensuados con la comunidad y con la experticia profesional y vital que Valparaíso como ciudad universitaria y ciudad oceánica sí cuenta. Estos dos atributos principales son: la condición de anfiteatro y el territorio costero de la bahía y su mar, mar de donde viene toda la energía vital que lo convirtió en puerto y luego en ciudad puerto con historia, que une a Valparaíso culturalmente con el mundo más que a ninguna otra ciudad chilena.

En la puesta en valor del anfiteatro propiamente tal, el cuidado y el diseño parte por dos elementos básicos: la vista y el fuego. Ambos producen daños irreversibles cuando lo perdemos o se tornan en contra nuestra. Ese fuego que parte en los pinos y eucaliptos que rodean la parte alta de la ciudad y que si hay viento y calor se introduce por las quebradas donde ya es imposible pararlo y donde el daño social y económico se multiplica veloz y dramáticamente por el asentamiento de casas de material combustible en quebradas no aptas para el habitar. Y la vista, bueno la vista, la vista del gran cielo y el gran mar que son el sanador mental natural de todos los porteños, los 360 días y noches del año, 24/7. Hoy en día una parte importante de la ciudad ya tiene normas en la construcción en altura, pero se debe aún afinar más. Normas que no tienen las plantaciones de árboles que rodean la ciudad que deberían ser reemplazados por flora nativa que pueda aliviar la falta de agua y generar más humedad ambiental, importantísima ante el aumento de la temperatura del cambio climático, cambio que tendrá eventos más extremos en lluvias, marejadas, calor, todos ellos peligros que aumentarán el daño no solo en los habitantes más vulnerables sino también en las ciudades más vulnerables y Valparaíso es una de ellas.

En relación al controvertido tema de las tomas en el anfiteatro, un tercio del Valparaíso actual fue hecho por tomas que se transformaron en campamentos, que luego se fueron regularizando en los servicios básicos, para constituir y ser parte de la ciudad. Por lo tanto, esa forma de habitar el anfiteatro es parte del arraigo y de la historia de la ciudad así como es parte de la historia de la ciudad los incendios, derrumbes y terremotos que obligaron a muchos porteños como ellos dejar el plan y tomarse un terreno en los cerros. Radicar y no erradicar los campamentos parece ser el mejor camino y sobretodo generar más viviendas en el plan —hoy subutilizado y despoblado— para no permitir ni incentivar nuevas tomas en lugares peligrosos. El agua, ya sea aguas lluvias, y aguas subterráneas es otro desafío a diseñar en los fondos de quebradas para generar humedad y espacios verdes. Así también las aguas del mar en relación a la actividad portuaria deben ser tratadas ambientalmente, generando puertos verdes ya que el mar de la bahía de Valparaíso no sólo está contaminado sino que prácticamente muerto. Es decir, hay que hacerse cargo de la deuda ambiental y también en mitigar

y prevenir los efectos del mar sobre la ciudad, en relación al cambio climático, terremotos y tsunamis.

El otro atributo y sector que hay que diseñar y darle valor agregado son los 13 kilómetros de territorio costero de la comuna, donde se encuentra el corredor biológico —reserva de la Biósfera— de Laguna Verde / Peñuelas / La Campana, con los bellos acantilados de Santa María, santuario de la naturaleza. Por el ruinoso estado de la ciudad, especial y urgentemente se debe potenciar los 3 km del centro del anfiteatro, donde se encuentra el plan, cuyo borde costero —hoy cercado por alambre de púas— debe ser diseñado integralmente para permitir sus múltiples usos y vocaciones: portuaria, naval, caleta de pescadores, balnearios, turismo, ciencias oceánicas, cruceros, lancheros, transporte acuático (a otras comunas como también a territorios insulares de la región), dique, astilleros, deportes náuticos, parque, costanera, ocio y recreación. En una ciudad carente de parques urbanos, el mar es el gran parque de Valparaíso así como en Valdivia su gran plaza es la ribera de los ríos que la rodean, ciudad que ha sabido aprovechar e integrar las riquezas de su hábitat a su urbanismo y que logró salir adelante a pesar del terremoto de 1960 que la devastó completamente. Medio siglo de desarrollo en las antípodas de Valparaíso.

Gran parte del plan de Valparaíso está abandonado, subutilizado, deteriorado y viejo, poco habitado, en peligro de derrumbe e incendios, separado del mar —su riqueza vital— por alambre de púa, barreras impuestas por dos empresas estatales: Merval y la Empresa Portuaria de Valparaíso (EPV). Poner en valor el borde costero de la ciudad en el centro del anfiteatro es abrir ese acceso para el disfrute de todos, que sea universal, de carácter público, urbano, ciudadano, paisajístico y recreativo, justamente para poner en valor a la ciudad y su sitio Patrimonio Mundial, permitiendo así su recuperación y aumento de densidad poblacional. Eso generará trabajo y sabemos que el rubro de la construcción es el que más da trabajo en las ciudades por lo variado de los materiales, oficios y usos que pueden tener los inmuebles a construir y a restaurar. Y como todo el plan de la ciudad está deteriorado, hay ahí trabajo para muchos años, para muchos porteños, trabajos que deben tener normas de construcción y uso claras, que protejan los barrios y el patrimonio y el paisaje natural. Trabajos que le son útiles a la ciudad a diferencia del comercio ambulante que venden productos foráneos, produciendo efectos negativos en el comercio local, en el tránsito peatonal, transformándose a veces en foco de delincuencia, además de tener malas condiciones físicas, sin baños, a la intemperie, sin seguros ni imposiciones, etc. Muchos de estos vendedores, me imagino, saben o podrían aprender oficios de carpinteros, yeseros, eléctricos, albañiles, rondines, guardias, garzones, cocineros, contadores, restauradores, artistas, arquitectos, economistas, calculistas y un sinnúmero de profesiones y oficios hoy desperdiciados y que se despiertan cuando hay algo que construir y reconstruir, que incluye también abogados, notarías, patentes, generación de locales comerciales, viviendas, oficinas, hoteles y un largo etc., y que al mismo tiempo generará trabajos a aquellos estudiantes universitarios y de institutos que aquí se forman y que actualmente tienen que emigrar porque no encuentran trabajo. Trabajo que recupera el patrimonio, se renuevan nuevos usos para esos inmuebles construidos con materiales y técnicas de calidad, técnicas que casi están desaparecidas y que se vuelven a implementar, se tienen mejores espacios públicos, mejor seguridad, se genera más y mejor comercio local lo que subiría la calidad de vida del porteño, su dignidad, su autoestima, cariño y conocimiento de

la historia de su ciudad y su pasado, generando a su vez mejor turismo, intercambio cultural y diversificación de empleos y negocios. Es decir, hay todo un círculo virtuoso de la economía, insospechado, si le damos un buen diseño a ese borde y territorio costero. Sin embargo casi nadie lo toma en cuenta porque sufrimos de amnesia del mar porque nadie nos ha enseñado el mar.

Decimos que queremos inversionistas en la ciudad ¿Y qué les vamos a ofrecer? Hoy Valparaíso carga una mochila muy pesada: un municipio endeudadísimo, su viejo anfiteatro caro de urbanizar, tomas y campamentos sin servicios básicos y en peligro de incendio y derrumbes, un plan en ruinas, peligroso, deshabitado, vandalizado y rayado, con un patrimonio en estado calamitoso y que es mucho más caro de restaurar (sin o con escasos incentivos patrimoniales pero si burocráticas exigencias patrimoniales para sus propietarios), espacios públicos deteriorados, comercio local en el suelo, delincuencia y narco delincuencia, una actividad portuaria en caída, desmotivación general. Bueno, démosle a los porteños y a los inversionistas una atracción relevante, maravillosa, un borde costero de calidad, es decir, urbanismo, potenciando la relación de la ciudad con su mar porque es y ha sido siempre el mar la energía vital de la ciudad. Para nada esto impide trabajar en todos los otros urgentes desafíos sociales, transporte, infraestructuras, equipamientos, vivienda, solo que aquí en paralelo se actúa sobre el potencial de Valparaíso y no solo sobre sus problemas. Ese es el cambio de paradigma para no seguir haciendo más de lo mismo, que es lo que ha pasado en los últimos 50 años y que finalmente poco o nada ha solucionado.

¿Y el puerto, y su ampliación portuaria, dónde? El centro histórico no se puede trasladar de lugar, el puerto sí. Por lo que es indispensable pensar su crecimiento hacia el sur o norte y no en el centro del anfiteatro, lo que implica generar nuevas aguas abrigadas. Nos dicen que no hay plata para esto y que estamos atrasados con respecto a San Antonio. Es un argumento castrante, mezquino y no real, y desviado más encima al espíritu de hacer una nueva Constitución, donde un porcentaje importante de los dineros que produce la región deben quedar en la región. Eso es parte de la descentralización, la autonomía de las comunidades a elegir sus proyectos, la participación ciudadana, el derecho a la ciudad y los territorios, el valor agregado a las riquezas naturales que si o si deben aparecer en esa nueva constitución y también en la mentalidad del nuevo gobernador regional elegido democráticamente por cada región.

Si vamos a pensar y actuar en el Valparaíso del siglo XXI en lo que no se puede hacer por ser caro y porque no hay tiempo, entonces el Valparaíso del siglo XIX no le hubiera ganado dos cuadras al mar y nunca hubiera hecho el molo de abrigo en el siglo XX. Ambas construcciones colosales son la herencia del Valparaíso que nos heredaron las generaciones pasadas y que nos pertenecen a todos. ¿Qué va a hacer nuestra generación en el siglo XXI?

Es un mito que no hay plata y que estamos atrasados con respecto a San Antonio, retraso que por lo demás no es culpa de los porteños sino de malos proyectos de la EPV. En los tiempos de incertidumbre actual, global y nacional, no estamos atrasados con San Antonio. Recordemos que San Antonio partió noventa años después del Valparaíso que se comenzó a transformar en la ciudad puerto del siglo XIX. Además el mega puerto de San Antonio también tiene incertidumbres aún no resueltas. Entre otras, en los altos costos que superan los previstos en la generación de aguas abrigadas y en las mitigaciones sobre los efectos negativos ante el humedal

protegido aledaño a dicho proyecto. Si el estado va a invertir en aguas abrigadas para San Antonio, ¿por qué no en Valparaíso? Por otro lado, Valparaíso si logra tener un buen puerto podrá hacer volver las naves que se han ido porque es un puerto protegido, porque su ubicación geopolítica es similar a la de San Antonio y porque es un puerto que tiene gran experiencia portuaria, mucho más que San Antonio. La carga movida por TPS en la mitad de superficie que otros puertos del mundo así lo confirma.

Y con respecto a las platas, recordemos toda la plata que Valparaíso le ha dado a las arcas fiscales, son gigantescas. A modo de ejemplo: en el 2017, cuando TPS movió 1 millón de teus al año, sólo por concepto del IVA de aduana, Valparaíso le daba US 10 millones al día al fisco. Con esas entradas en sólo seis meses el estado podría financiar un gran puerto y borde costero para la ciudad donde Valparaíso doblaría la carga portuaria y el estado doblaría a su vez sus futuras entradas, recuperando esos recursos en poco tiempo. Más que plata, primero los puertos le deben dar diseño a la ciudad y no optar por el diseño más barato sino el mejor diseño para el desarrollo integral de la ciudad puerto. ¡Estamos hablando del diseño del puerto y de la ciudad para los próximos 50 o más años! Entonces, esto no es una cosa de tiempo y de plata, es una cosa de estrategia y de diseño (a corto, mediano y largo plazo), justicia y descentralización. Valparaíso, San Antonio y también Quintero —los puertos de la región— deben complementarse y ante huelgas, terremotos y otros percances, el estado y la región deben tener alternativas portuarias diversificadas por una cosa estratégica ya que los puertos de la región mueven aproximadamente el 30% de la carga nacional, 50% de carga general y de contenedores y el 80% de carga refrigerada, principalmente a y desde Santiago y la zona central donde vive el 60% de la población del país. Y también hay una arista social muy importante, el estado no puede olvidarse de las ciudades y sus habitantes y hoy tanto San Antonio como Valparaíso y Quintero, indispensables para un estado de políticas abierta de comercio internacional, son ciudades pobres y vulnerables, zonas de sacrificio.

Por lo tanto, en esta ciudad toda ella volcada al mar y como ese espacio marítimo del borde costero en el centro del anfiteatro es reducido y deseado por muchos, donde hay muchos intereses económicos, lo que se haga debe ser buscando el bien común —un uso equitativo del espacio social— por lo que su diseño tiene que ser consensuado, los más afinado posible, como una operación al cerebro, con un fino bisturí. Así, logrado ese objetivo comunitario, con un buen diseño del territorio costero no solo tendremos una buena ampliación portuaria sino que podremos recuperar el plan de la ciudad, densificarlo y recuperar todos esos sitios eriazos, ruinas, limpiar rayados y basura y disminuir el gran comercio ambulante, donde la ciudad por sí sola volverá a tener una actividad que la vuelva a poner en el sitio donde nunca debió haber perdido. Ese diseño tipo operación al cerebro en el borde costero aún no ha ocurrido, principalmente por malas políticas públicas del estado y por culpa también de los propios porteños que no han defendido a su ciudad puerto, donde cada gremio e instituciones y agrupaciones actúan solo en función de sus propios intereses, todos ellos sectorizados, sin lograr la visión integrada de la ciudad puerto.

Pero hablemos ahora de la importancia de las ciudades puertos, de la historia y la cultura, las otras aristas además de la economía y el urbanismo. Las ciudades puertos son enclaves comerciales, se mezclan las razas y las culturas, también son cosmopolitas, licenciosas, promiscuas, hay también tráfico ilícito de mercaderías, con-



trabando y son más relajadas moralmente. Todo eso es pasto para el arte. Por lo mismo Valparaíso es la ciudad más cantada, pintada, dibujada y filmada por los artistas. En las ciudades puertos se cristaliza mejor la historia: de los más de 4.500 kilómetros del litoral chileno, Valparaíso —con sólo 3 kilómetros de costa portuaria— es la ciudad más universal de Chile, el único puerto patrimonial entre el Canal de Panamá y Punta Arenas. Esa herencia que llamamos patrimonio, es decir riqueza, día a día la estamos perdiendo miserablemente. *El patrimonio no es un pasivo de la nostalgia, es un activo de la memoria, un recurso frágil y no renovable, una vez que se pierde, se pierde para siempre* (Juan Luis Isaza). ¿De dónde viene ese patrimonio?

En la colonia y por 300 años Valparaíso apenas fue un pequeño puerto al servicio del virreinato del Perú. Pero en el siglo XIX en solo pocas décadas la caleta de pescadores se convirtió en una ciudad puerto que llegó a ser el Emporio del Pacífico sur. ¿Qué pasó? Las cosas mágicas de las ciudades puertos es que dependen de cosas que pasan lejos de ella. La revolución industrial, el paso de las naves por el estrecho de Magallanes (donde Valparaíso pasó a ser del puerto más lejos de Europa al más cercano), la ubicación estratégica en el Pacífico, la independencia de Chile, el oro en California, el salitre del desierto. Todos ellos fueron, entre otros, el gatillante de este cambio sorprendente y materializado por la llegada de los migrantes europeos que tenían en su sangre la cultura ancestral de los puertos. La sinergia de todo esto asociada a la fuerza, el ingenio y el conocimiento de su territorio por parte de los porteños generó una energía colosal que permitió el nacimiento de la ciudad puerto en el siglo XIX. Pero para que eso ocurriera y usar bien la sinergia de todo lo que estaba pasando faltaba algo: el diseño del valor agregado, que hiciera que ese puerto naciente se convirtiera en una ciudad en sí misma atractiva para invertir y vivir en ella y no solo fuera un lugar de tránsito de mercaderías como puerto de Santiago. Y ese cambio fue urbanismo, ¿dónde?, en su espacio público principal, el borde costero. Entonces se le ganó dos cuadras al mar, de manera de conectar el barrio Puerto con El Almendral, antes separado por el mar a la altura de la Cueva del Chivato. Un

> Figura 2. Construcción del molo de abrigo (1912-1931). Con sus 920 metros de extensión, la mayoría sumergida y una altura que en su extremo supera los 60 metros desde el fondo del mar fue considerado en el país una de las obras de ingeniería más importante de su tiempo, cuyos beneficios para la ciudad y la actividad portuaria son imprescindibles hasta el día de hoy. Tanto su diseño como ejecución causaron admiración al mundo científico y sigue siendo un clásico de la construcción de obras marítimas. El espigón también formó parte de este mismo proyecto.



> Figura 3. El T2 (en naranja), la única ampliación portuaria que el estado le está ofreciendo a Valparaíso y su impacto sobre la Zona de Patrimonio Mundial (ZPM ocre) y su zona de amortiguación (celeste). Nótese que su construcción es justo donde comenzó el urbanismo en Valparaíso cuando le ganó 2 cuadras al mar. El Estudio de Impacto patrimonial (EIP) de Juan Luis Isaza solicitado por la Unesco concluye que el T2 tendría “un daño alto, permanente, irreversible y no mitigable sobre el ZPM”.

nuevo territorio costero, gracias a un trabajo titánico. En el siglo XX se construyó otra epopeya, también en el mar: el molo de abrigo, para dar seguridad a la actividad portuaria y también a esa nueva costanera ganada al mar. En 300 años Valparaíso le ha ganado 70 hectáreas al mar, ése es el Valparaíso que heredamos, todo él derivado de su condición oceánica, de la energía vital del mar y de trabajos que se hicieron desde el mar para la ciudad. Cada vez que Valparaíso se acercó al mar, se potenció. Cada vez que se alejó del mar, se precarizó y empobreció.

A partir del siglo XX hasta nuestros días, a pesar del molo de abrigo, hubo una serie de acontecimientos externos e internos que alejaron a Valparaíso del mar: el terremoto de 1906, la construcción del Canal de Panamá (que volvió a situar a Valparaíso como el puerto más lejos de Europa), la creación del puerto de San Antonio, las dos guerras mundiales, la invención del *container* que desencadenó la pérdida de muchos trabajos de los estibadores, la desaparición de la casa de botes, el alambre de púa en el centro del anfiteatro, la entrada restringida al molo de abrigo, la desaparición de los bares de marinos, la desaparición de la caleta Sudamericana, la no reconversión del puerto ni tener proyectos de ampliación que vayan en armonía con la ciudad y su patrimonio. Todos estos acontecimientos, uno tras otros en el tiempo, han alejado la psiquis del porteño del mar, provocado en él la amnesia del mar, lo que dificulta el entender el porqué de su pobreza. Así, para los porteños en general, cuando menciona los problemas principales de Valparaíso dice: los ambulantes, los perros callejeros, los rayados, la basura, la inseguridad, la cesantía... Y tiene razón, pues todos ellos ocurren en el espacio público. Pero todos ellos son efectos, no se menciona la causa y la causa es que la ciudad está separada de la riqueza que es su mar por alambre púa que es la verdadera herida, el peor *graffiti* y la peor basura de diseño de la ciudad, símbolo carcelario e infame del centralismo, del extractivismo y del cortoplacismo. En el cuerpo de la ciudad, ese alambre de púa es un verdadero coágulo y todo lo que está detrás de ese coágulo, el plan de Valparaíso, esta necrosado.

Esto se ha ido tornando dramático porque a finales del siglo XX y principio del siglo XXI pasaron dos hechos que deberían haber sido unificados pero que resultaron antagónicos: El estado crea la EPV (1997) quien se hace cargo de la administración del todo el borde costero del frente del anfiteatro, entre caleta El Membrillo y la caleta Portales. Y por otro lado el estado solicita a la Unesco y obtiene la declaratoria de Valparaíso en el sitio de Patrimonio Mundial (2003). Entonces la EPV desarrolla dos proyectos a espaldas de la ciudad: el proyecto Mall Barón, que es la privatización del mejor espacio no portuario (proyecto fallido por la ciudadanía en la Corte Suprema por ser ilegal) y por otro desarrolla el proyecto de expansión portuaria T2 que pretende instalar —en el frente del anfiteatro— 12 hectáreas de uso industrial portuaria dejando a la ciudad, incluida el área del Sitio Patrimonio Mundial, como patio trasero de una muralla de *containers*, grúas y camiones que impedirían para siempre la conexión de la ciudad con su mar, justo en el lugar donde en el siglo XIX comenzó la urbanización de Valparaíso ganándole dos cuadras al mar: frente a la cueva del Chivato y justo en el lugar más angosto del plan de la ciudad y donde mayor inversión de recursos se ha hecho en la recuperación del patrimonio como es el cerro Alegre y Concepción, además de los problemas de contaminación por material particulado y también acústica en una configuración de anfiteatro que actúa como concha acústica y generando además un peligro inminente —sin ninguna medida



de prevención— en el destino de esos miles de *containers* en la costanera expuestos a un tsunami post terremoto.

Entonces, esta vocación mono funcional de la EPV pensada solo en el transporte de carga, sin incluir las otras vocaciones de la ciudad, gatilla una contradicción estatal para la ciudad entre puerto y patrimonio que significó un choque frontal entre ambos trenes, que dividió a la ciudad en visiones antagónicas y que hoy se ventilan en tribunales ambientales retrasando tanto el desarrollo portuario como el desarrollo de la ciudad: visiones portuarias y de sus gremios por un lado y patrimoniales y ciudadanas por otro, estas últimas fundadas en el Estudio de Impacto Patrimonial (EIP), solicitado por la propia UNESCO a petición de parte de la ciudadanía donde su autor Juan Luis Isaza, experto en patrimonio mundial concluye que *el T2 tendrá un impacto alto, permanente, irreversible y no mitigable sobre el sitio Patrimonio Mundial (EIP:4)*. Debiera haber bastado ese puro estudio publicado en el 2016 para que la EPV repensara y reorientara su plan de ampliación portuaria, pero eso no sucedió y continuó con su proyecto T2 hasta el día de hoy. Solo ahora la EPV ha abierto un Diálogo Ciudadano Ciudad Puerto para los 500 años de Valparaíso (2036), diálogo que está aún por verse cuáles son sus reales alcances y sus reales intenciones pues todo apunta a una ampliación portuaria de gran magnitud en las actuales aguas abrigadas. Es decir un variante del T2.

Para llegar a esa conclusión sobre el T2 y su incompatibilidad con el patrimonio de Valparaíso, Juan Luis Isaza tuvo encuentros con distintos actores de la comunidad, realizó un estudio holístico de la ciudad, su historia, su valor patrimonial, estudio que él mismo reconoció como “descarnado”, en honor a la situación crítica de nuestro patrimonio. Cito aquí 4 párrafos donde Isaza se refiere a

> Figura 4. Plan Maestro de EPV (2014), donde todo el borde costero del anfiteatro es destinado a zona portuaria de carga salvo el proyecto Puerto Barón destinado al rubro inmobiliario concesionado a privado, proyecto que fue declarado ilegal por la Corte Suprema. Las facultades de urbanismo y arquitectura de 4 universidades locales denominaron a este Plan como “La ciudad que no queremos”.

los valores y atributos del Sitio Patrimonio Mundial, de los derechos irrenunciables de la ciudad y de la ciudadanía, de la importancia de la actividad portuaria pero también del patrimonio como activo y riqueza, y del deterioro urbano que el actual diseño del T2, como área industrial, impondría sobre el territorio que queda a sus espaldas así como también el deber del estado a cumplir sus compromisos con los porteños, los chilenos y con el mundo a través de la UNESCO. Cito a Isaza, pero más que hablar de un proyecto T2 que está en Tribunales Ambientales y que lo más posible es que no se haga, porque nos sirve para comprender qué es el patrimonio y cómo cuidarlo y qué es lo que no hay que hacer, para no repetir los errores. Dice Isaza, con respecto a los valores y atributos,

La naturaleza excepcional del centro histórico de Valparaíso proviene de una combinación de tres factores, todos relacionados a su función de puerto: su particular entorno geográfico y topográfico; sus formas urbanas, trazado, infraestructura y arquitectura; y su atractivo e influencia con respecto a personas de todo el mundo. El carácter de Valparaíso fue fuertemente marcado por la geografía de su ubicación: la bahía, los estrechos terrenos llanos de la costa (en gran parte artificiales), y los escarpados cerros cruzados por numerosas quebradas crearon el trazado en forma de anfiteatro. La adaptación de las construcciones a estas difíciles condiciones geográficas produjo un conjunto urbano innovador y creativo que destaca las particularidades de cada objeto arquitectónico, sobre la base de la mentalidad tecnológica y empresarial típica de la época (EIP:38-39);

con respecto al derecho a la ciudad,

La ciudad de Valparaíso no debe perder su función portuaria, origen y razón de su existencia; cabe recordar que Valparaíso fue primero puerto que ciudad, y que en su inclusión en la Lista del Patrimonio Mundial se denominó y aparece como "Área histórica de la ciudad puerto de Valparaíso"; sin embargo, la ciudad y la ciudadanía nunca deben renunciar a su natural derecho de disfrute de un borde costero de acceso universal, y de carácter público, urbano, ciudadano, paisajístico y recreativo que otorgue valor a la ciudad y a su Sitio de Patrimonio Mundial (EIP:80);

el patrimonio como riqueza

El Área histórica de la ciudad puerto de Valparaíso, reconocida como Patrimonio Mundial gracias a su Valor Universal Excepcional, debe ser entendida y valorada como un factor central e irrenunciable para el desarrollo de la ciudad, de la región y del país, cuestión que pareciera no ser completamente asumida en la actualidad: el patrimonio cultural es un activo de la memoria y no un pasivo de la nostalgia; es un haber y un recurso no renovable con el que cuenta el Estado de Chile y sus ciudadanos, tan importante como el cobre o cualesquiera otro renglón de su pujante desarrollo y economía (EIP:74);

los efectos negativos de quedar atrás de una zona industrial,

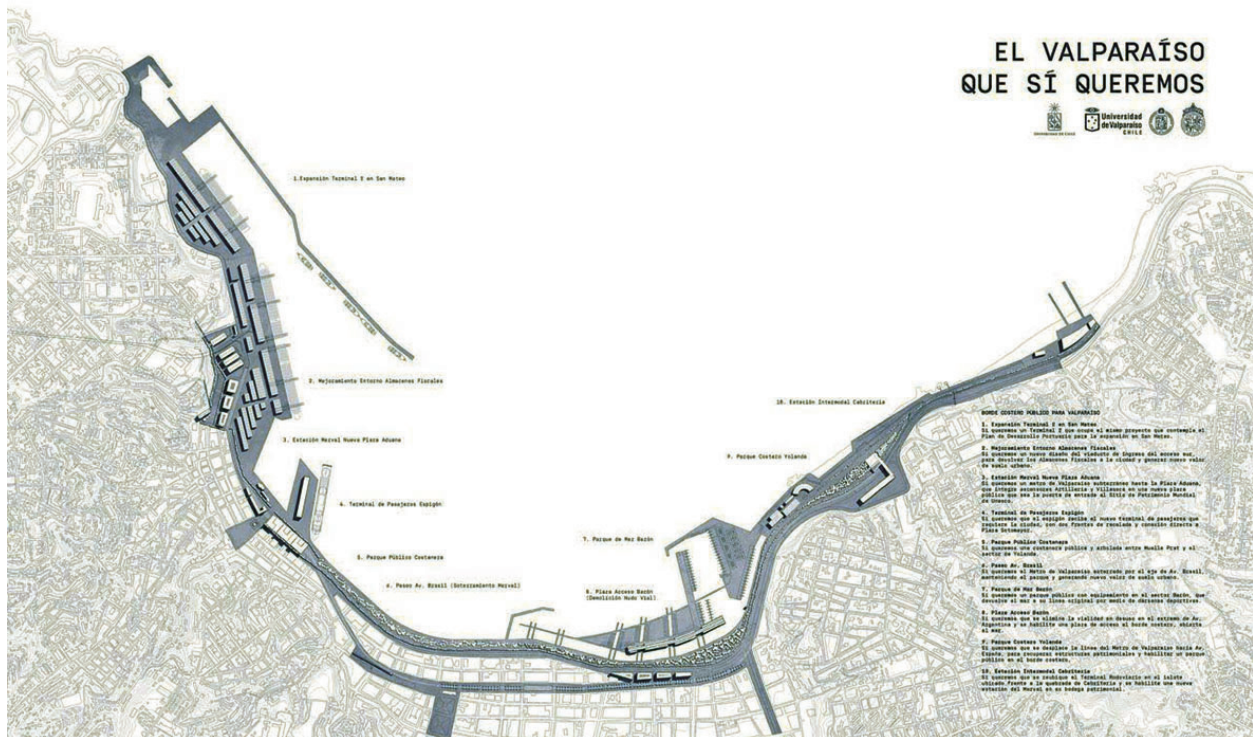
Por otro lado, las necesarias condiciones que hoy demanda la actividad del puerto de Valparaíso, y que lo hacen ser equivalente a una gran zona industrial, son argumentos válidos para plantear que la instalación del Terminal 2 es

claramente incompatible con la ciudad, y muy en especial con su Centro Histórico. No es aceptable que desconecten a la ciudad del borde costero y que dejen a su Centro Histórico bloqueado por una zona industrial portuaria que crecerá con el proyecto T2, el que a todas luces contaminará el ambiente y producirá un evidente deterioro, desvalorización, emigración y pérdidas culturales en el área del Sitio Histórico, que debe estar especialmente protegida, de acuerdo a los compromisos que como país se han adquirido con la Unesco (EIP:85).

Ahora, ¿Por qué es tan importante el patrimonio, de dónde viene hablar de patrimonio? El patrimonio al igual que los derechos humanos son productos directos del trauma y los desastres que generó la II Guerra Mundial ya sea en genocidios como destrucciones de ciudades y los peligros ambientales de la contaminación atómica. La ONU (1945) fue la primera organización mundial que se creó recién terminada la guerra y lo primero que hizo fue la declaración mundial de los derechos humanos. Pero al alero de la ONU surgió la UNESCO en su misión de fomentar la educación, la ciencia y la cultura (patrimonio). Chile fue uno de los 51 miembros originales que firmaron la Carta de San Francisco, el 26 de junio de 1945. Desde entonces la ONU y la UNESCO han ido ampliando los conceptos de los derechos humanos y también del concepto de patrimonio y el medio ambiente (todos ellos interrelacionados) en congresos mundiales donde participan los estados partes y también pueblos originarios para proteger su hábitat, su cultura, y sus derechos sociales. A fin de cuentas eso es la dignidad, entendida como asegurar el despertar de la conciencia que todo ser humano tiene cuando nace. Y esa dignidad tiene tres raíces que deben actuar en conjunto y simultáneamente: dignidad social, cultural y ambiental, ámbitos que también deben ser el eje de la nueva Constitución. Por lo tanto el territorio, las ciudades, no son de un estado, una transnacional o un particular, sino de las comunidades que la habitan, trabajan, la construyen, heredan y que las proyectan hacia el futuro. El hábitat es lo que hace y completa la condición humana y su patrimonio cultural y natural es su propio arraigo, memoria colectiva e identidad. La equidad del uso de ese territorio es también la equidad social y este debe ser proyectado hacia un futuro sostenible ambiental y culturalmente, respetando su pasado, porque ninguna comunidad quiere olvidar su pasado, que trae en su propia sangre y que vive en su realidad de todos los días. De ahí la importancia para todos del patrimonio y el derecho al hábitat, al territorio y el derecho a la ciudad. De ahí la importancia de la descentralización y autonomía regional donde cada comunidad determine su propio territorio y cómo cuida su patrimonio cultural y natural.

Por todo esto, la sustentabilidad ambiental y el patrimonio como elemento principal básico de la memoria colectiva de una comunidad junto al derecho a la ciudad son fundamentales que aparezcan no solo en los tratados internacionales de Chile con el mundo sino que deben estar en la nueva Constitución y en el horizonte mental de los chilenos. Este Derecho a la Ciudad la ONU lo considera el derecho humano principal que conecta e interliga a todos los otros derechos humanos y que está definido

como el usufructo equitativo de las ciudades dentro de los principios de sustentabilidad y justicia social. El derecho a la Ciudad como la expresión fundamental de los intereses colectivos, sociales y económicos. Como contrapunto a la noción de ciudad como mercadería, que discrimina las personas que no tienen poder, bienes o propiedades, es



necesario valorizar la ciudad como espacio social de usufructo colectivo de sus riquezas, cultura, bienes, y conocimiento por cualquiera que en ella viva. Es indispensable el enfrentamiento de la supremacía del valor económico en las funciones y usos de la ciudad. El derecho a la ciudad también implica la planificación y gestión social de la ciudad, producción social del hábitat y desarrollo equitativo y sustentable (Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad, II Foro Social Mundial, Porto Alegre 2002).

Los daños generados por el ser humano en el planeta pueden ser aún más dramáticos que la Segunda Guerra Mundial: la deforestación, los monocultivos, la contaminación, la extracción de materias primas, entre otros, han provocado daños ambientales en la biodiversidad, en la atmósfera, generando el calentamiento global del cambio climático, la desaparición de miles de especies, la sequía y evento naturales cada vez más extremos, lo que a su vez ha generado hambre, grandes migraciones y grandes conflictos étnicos, sociales y políticos. La vida de la humanidad y la vida en el planeta tal como la conocemos está en peligro. Este es el desafío global y cada comunidad, cada territorio, cada ciudad y país deben afrontar este desafío colectivo. El sentido de este artículo es abordar desde Valparaíso ese desafío, crear conciencia, es decir crear dignidad. Dignidad social, cultural y ambiental. Un guarda parques en África dijo: *vamos a salvar lo que amamos y amamos lo que conocemos y conocemos lo que nos enseñaron.*

§

> Figura 5. “La ciudad que sí queremos”, así denominaron su respuesta técnica al Plan Maestro de EPV, propuesta en conjunto por dichas universidades presentada con gran aprobación en la XIX Bienal de Arquitectura y Urbanismo realizada en Valparaíso (2015). Como se aprecia en la imagen, se mantiene la expansión portuaria en San Mateo con nuevas aguas abrigadas, se mejora caleta El Membrillo también con aguas abrigadas, se mejora entorno de almacenes fiscales, se libera toda la costanera a la ciudad entre el muelle Prat y Caleta Portales en un paseo continuo, el espigón se destina a muelle exclusivo de cruceros, en Muelle Barón se generan aguas abrigadas para puerto deportivo náutico, se recuperan la bodega Simón Bolívar, la maestranza y otras dependencias ferroviarias, se construye terminal rodoviario multimodal en Cabritería, la línea de tren de Merval se soterra por avenida Brasil, calle que también es recuperada.

Flora de los acantilados Federico Santa María, Valparaíso, Chile

CARMEN GLORIA OSSA BARRIENTOS

- > Dra. Ecología y Biología Evolutiva, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso. Chile. Centro de Investigación y Gestión de Recursos Naturales (CIGREN), Universidad de Valparaíso, Chile.
carmengloria.ossa@uv.cl
ORCID 0000-0001-5808-4188

CARLOS MALDONADO ESCOBAR

- > Estudiante de Licenciatura en Ciencias, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso, Chile.
carlos.maldonado@alumnos.uv.cl
ORCID 0000-0003-3009-5779

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura
Revista Márgenes
Espacio Arte Sociedad
Flora de los acantilados Federico Santa María, Valparaíso, Chile
Octubre 2021 Vol. 14 N° 20
Páginas 24 a 32
ISSN elec. 0719-4463
Recepción: Abril 2021
Aceptación: Agosto 2021
doi.org/10.22370/margenes.2021.14.20.2996

RESUMEN

El presente estudio se enmarca dentro del proyecto de investigación financiado por FONDECYT, folio de inscripción N° 11190305 que se encuentra en curso, a cargo de la Dra. Carmen Gloria Ossa. Uno de sus objetivos es determinar la biología reproductiva del cactus columnar *Echinopsis litoralis*, que habita los Acantilados Federico Santa María (AFSM). Bajo este contexto llevamos a cabo la identificación de la flora nativa presente en los acantilados, los cuales fueron donados originalmente para construir un santuario natural, y donde habitan diversas especies de flora de alto interés botánico, las que se encuentran en diverso grado de conservación y vulnerabilidad. La variedad medioambiental hace que convivan una gran riqueza y diversidad de especies, que es necesario cuidar y poner en valor, no solo científico, sino socio-cultural y educativo.

PALABRAS CLAVE

biodiversidad, flora endémica, conservación, Santuario natural, Acantilados Federico Santa María

Flora of the Federico Santa María Cliffs, Valparaíso, Chile

ABSTRACT

This study is part of the research project in progress financed by FONDECYT, registration folio N° 11190305, in charge of Dra. Carmen Gloria Ossa. One of its objectives is to determinate the reproductive biology of columnar cactus *Echinopsis litoralis* that inhabits the Federico Santa María Cliffs (AFSM). Under this context, we carried out the identification of native flora species present in the cliffs, environment initially donated to build a natural sanctuary. It was founded various species of flora, of high botanical interest, in varying degrees of conservation and vulnerability. The environmental variety means that a great wealth and diversity of species coexist, which it is necessary to take care of, and put in value, not only scientific, but also sociocultural and educational.

KEYWORDS

biodiversity, endemic flora, conservation, Natural sanctuary, Federico Santa María Cliffs

PRESENTACIÓN

Este artículo muestra resultados tangenciales del proyecto FONDECYT 11190305, titulado *How the climatic fluctuations of the Pleistocene affected the columnar cactus of genus *Echinopsis* at the South of the Atacama Desert?* cuyo investigador responsable es la Dra. Carmen Gloria Ossa. Parte de los objetivos del proyecto es determinar la biología reproductiva de las especies de *Echinopsis* al Sur del desierto de Atacama. Una de las especies es *Echinopsis litoralis* que habita los Acantilados Federico Santa María. Durante el desarrollo de este objetivo fue inevitable realizar distintas observaciones sobre la flora del lugar y su estado de conservación, estas observaciones son las que presentamos en este artículo.

ANTECEDENTES

Aspectos históricos

Los terrenos del actual Santuario de la Naturaleza Acantilados Federico Santa María (SNFSM), fueron adquiridos mediante remate por don Federico Santa María en 1869. Originalmente, el fundo tenía cerca de 1400 hectareas (894 cuerdas), las que fueron donadas al estado y confiadas a la Junta de Beneficencia de Valparaíso en 1915, con el mandato de crear *un gran parque arbolado y sitio de recreo para los habitantes de la ciudad de Valparaíso* (al estilo europeo), (Serrano-Rodríguez y Hammersley-Robinson, 2009).

Lamentablemente, el proyecto nunca fue concretado y la biodiversidad del sector se fue degradando poco a poco, los árboles del bosque nativo fueron talados para usarlos como leña por los habitantes de Valparaíso, parte de los terrenos fueron usados con fines agrícolas y para la construcción de casas de recreo, a lo que se sumó la introducción de especies exóticas tal como *Eucalyptus globulus*, cuyos ejemplares provinieron de Australia y fueron plantados por primera vez en Chile en los Acantilados (Serrano-Rodríguez y Hammersley-Robinson, 2009).

Debe considerarse que, a lo largo de la historia, el Fundo sufrió la disminución de sus terrenos, siendo la más significativa la expropiación de 1963 y 1968 a favor de la Corporación de la Vivienda y la Corporación de Mejoramiento Urbano, respectivamente, lo que abrió paso a la urbanización de los terrenos que van desde la actual Marina Mercante hasta el camino La Pólvora por el sector Playa Ancha (Serrano-Rodríguez y Hammersley-Robinson, 2009).

Descripción del lugar

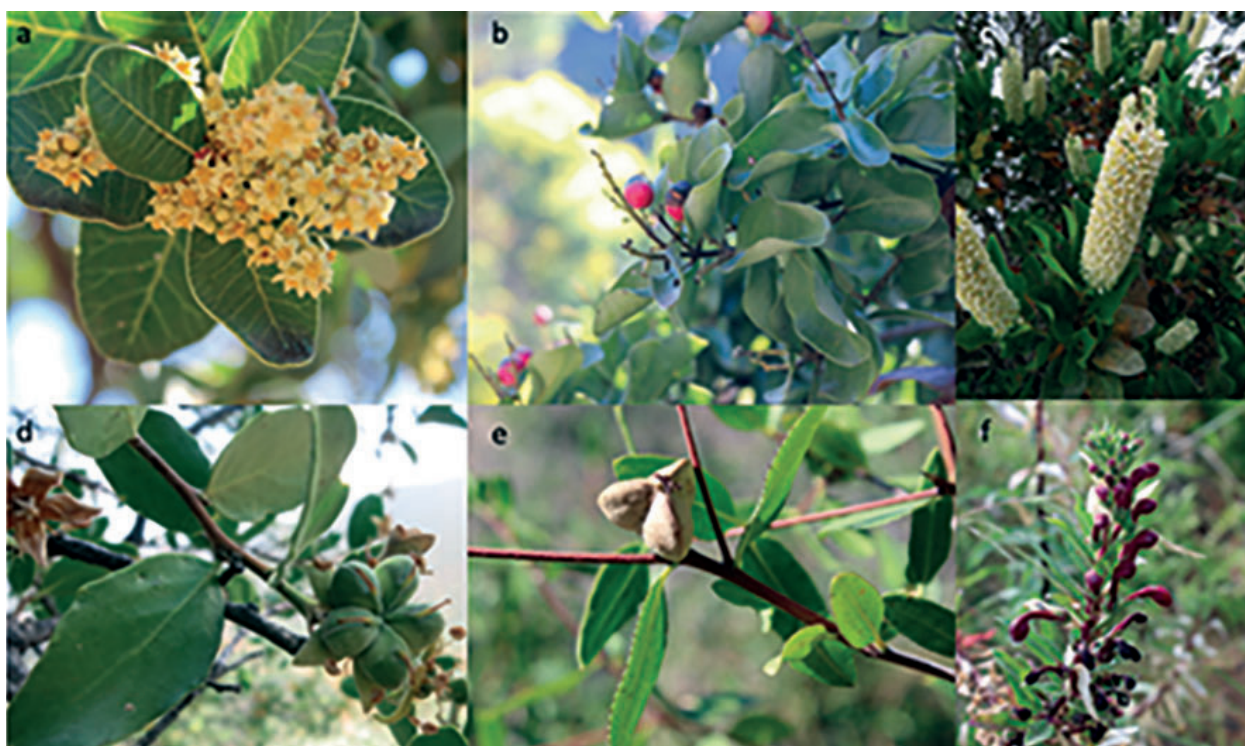
Actualmente, los Acantilados Federico Santa María cuentan con alrededor de 295,5 ha (<https://www.monumentos.gob.cl/>) que se extienden entre los faros Punta Curaumilla y Punta Ángeles (Villaseñor y Ramírez, 2016) encontrándose el terreno sub-dividido administrativamente entre diversas instituciones, siendo estas:

a. Fondo Nacional de Salud (FONASA) con 122,5 ha; b. Ejército de Chile con 93,5 ha; c. ESVAL con 6,1 ha; d. SERVIU posee 44,6 ha y e. Vialidad con 22,7 ha.

De estas instituciones y actores, FONASA, junto al Equipo Gestor Parque Quebrada Verde, llevan dos décadas intentando cumplir con el mandato de crear un parque de descanso y recreo para los habitantes de la región (Universidad de Viña del Mar, 2005). Es así como esta gestión tuvo sus frutos y dio como resultado que los acantilados fueran declarados Santuario de la Naturaleza por el Ministerio de Educación el año 2006 (Decreto N° 699).



> Figura 1. Vista satelital del lugar. Los números indican los distintos niveles de perturbación en los AFSM: 1 Urbana, 2 Transición, 3 Rural. Fuente: Googleearth



> Figura 2. Representantes del bosque higrófilo AFSM: a. *Gunnera tinctoria* (nalca); b. *Myrceugenia exsucca* (petra); c. *Aristotelia chilensis* (maqui); d. *Azara integrifolia* (corcolen); e. *Drymis winthry* (canelo); f. *Adiantum thalictroides*.

> Figura 3. Representantes del bosque esclerófilo AFSM: a. *Lithraea caustica* (litre); b. *Cryptocarya alba* (peumo); c. *Escallonia pulverulenta* (corontillo), fotografía de Nicolás Lavandero; d. *Quillaja saponaria* (quillai); e. *Colliguaja odorífera* (colliguay); f. *Lobelia polyphylla* (tabaco del diablo).



> Figura 4. Representantes matorral costero ladera sur: a, b, c. *Pouteria splendens* (lucumo); d, f. *Carica chilensis* (papayo silvestre); e. *Fuchsia lysioideis*; f. *Fuchsia magellanica* (chilco), fotografía de Karina Donoso; g. *Kageneckia oblonga* (bollen); d. *Colliguaja odorifera* (colliguay).

> Figura 5. Representantes matorral costero ladera norte: a, c. *Puya chilensis*; b, d. *Puya berteroniana* (chagual); e. *Echinopsis litoralis*; f. *Erycaceae* curvispina; g, h. *Erycaceae* subgibbosa; i. *Adesmia* sp.



Desde 2010, las universidades Técnica Federico Santa María, de Valparaíso, de Playa Ancha y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, han participado en el Proyecto Campus Interuniversitario para el Desarrollo Sustentable – Quebrada Verde (CIQV), con el fin de realizar ...*actividades de educación, divulgación y desarrollo científico, enfocadas en la conservación, preservación, restauración y difusión de las riquezas naturales, patrimoniales y culturales existentes en el Fundo Quebrada Verde* (Buvinic et al., 2021).

OBJETIVOS

Este artículo tiene como objetivo dar a conocer y promover la valoración de la flora nativa de la Región de Valparaíso y particularmente de los Acantilados Federico Santa María, creando conciencia de la vulnerabilidad en que se encuentra la flora del sector, producto de la actividad antrópica. Para alcanzar estos objetivos se identificaron especies de flora en los lugares circunscritos a este lugar, caracterizándolos según tipo y ubicación, que se llevó a cabo entre diciembre de 2019 y marzo de 2021.

RESULTADOS

De la revisión y estudio realizado en terreno, se encontraron las siguientes especies, siguiendo los criterios de clima, especie y grado de conservación.

Condiciones de clima y microclima

El AFSM presenta un clima costero de temperaturas moderadas (media anual de 14,5°C) y precipitaciones altas para la región (458 mm anuales) (MMA, 2005); la vegetación está dominada principalmente por:

- bosque higrófilo, que se desarrolla en los fondos de las quebradas donde predomina principalmente *Pouteria splendens* y *Myrceugenia exsucca* (Viera y Villaseñor, 2017) (Figura 2);
- bosque esclerófilo, que se caracteriza por la presencia de árboles como *Lithraea caustica*, *Peumus boldus*, *Escallonia pulverulenta* y *Quillaja saponaria*, y arbustos como *Colliguaja odorífera*, *Chusquea cumingii*, *Trevoa trinervis* (Figura 3);

> Figura 6. Representantes del matorral esclerófilo: a. *Chusquea cumingii* (quila), fotografía de Nicolás Lavandero; b. *Bacharis linearis*; c. *Retanilla ephedra*; d. *Treboia trinervis*, *Alstroemeria pulchra*, *Retanilla ephedra* (retamilla).



> Figura 7. Especies exclusivas de la Región de Valparaíso: a. *Chloraea disiodes*; b. *Ochagavía litora*; c. *Alstroemeria marticorenae*; d. *Calceolarea viscissima*; f. *Alstroemeria pelegrina*.



> Figura 8. Interacción entre a. Chagual (*Puya chilensis*), b. mariposa del chagual (*Castnia eudemia*) y entre c, e. *Aristolochia chilensis* (oreja de zorro) y d. larvas de *Battus polydomas*.



c. matorral costero, que presenta vegetación más xerofítica en la exposición norte (Figura 5) a la que se le asocia especies tales como *Puya chilensis*, *Puya berteroniana* (chagual) y *Echinopsis litoralis* (Armesto y Martínez, 1978, Luebert et al., 2002, Luebert y Pliscoff, 2006, Luebert y Pliscoff, 2012), mientras que en las laderas sur hay mayor presencia de *Kagenekia oblonga*, *Colliguaja odorifera*, *Pouteria splendens* y *Fuchsia lysioidea* (MMA, 2005) (Figura 4);

d. matorral esclerófilo, que ha reemplazado al bosque esclerófilo degradado (Villaseñor y Ramírez, 2016), dominado principalmente por *Chusquea cummingii* y *Bacharis linearis* (Figura 6).

Esta variedad medioambiental hace que convivan una riqueza de especies, que es necesario cuidar y poner en valor, no solo científica, sino socio-cultural y educativamente.

Especies endémicas de la Región de Valparaíso

Dentro de estas formaciones vegetacionales se encuentra una gran variedad de especies que crecen exclusivamente en la Región de Valparaíso, como, por ejemplo:

- a. *Calceolaria viscosissima* (Figura 7d)
- b. *Pouteria splendens* (Figura 4 a, b, c)
- c. *Ochagavia litoral* (Figura 7b)
- d. *Alstroemeria marticorenae* (Figura 7c)
- e. *Alstroemeria pelegrina* (Figura 6f)
- f. *Chloraea disoides*, con una población en Angol (Figura 7a)

Estados de conservación de las especies encontradas

Además, podemos encontrar varias especies que se encuentran en distintas categorías de conservación según el Ministerio de Medio Ambiente: categorizadas como vulnerables se encuentran *Echinopsis litoralis* (Figura 5e), *Chloraea disoides* (Figura 7e), *Chloraea cristata*, *Calydorea xiphioides*, *Phycella bicolor*, *Adiantum excisum*, *Puya berteroniana* (Figura 5b, 5d), *Puya chilensis* (Figura 5a, 5c), *Alstroemeria pelegrina* (Figura 7f), *Carica chilensis* (Figura 4d, 4f) y *Pouteria splendens*; en la categoría de raras se considera a *Myrceugenia rufa*, *Myrceugenia correaefolia*, *Citronella mucronata* y *Aextoxicon punctatum* (MMA, 2005). Los ecosistemas de los Acontilados también albergan una gran variedad de interacciones biológicas, en este contexto, cabe destacar la relación entre *Aristolochia chilensis* de cuyas hojas se alimentan las larvas de la mariposa

> Figura 9. Perturbaciones en SNAFSM: a. micro-basurales, b. viviendas irregulares.

cosmopolita *Battus polydomas archidama* (MMA, 2005), único representante de la familia Papilionidae en Chile (Figura 8a, 8b). Algo semejante ocurre con las especies de *Puya*, que sirven de alimento a las larvas de la mariposa del chagual (*Castnia eudemia*) (Figura 8c, 8d, 8e), mariposa endémica y única representante de la Familia Casniidae en el país. Esta última, se encuentra casi amenazada y este deterioro se debe principalmente a la disminución de las poblaciones de *Puya* a causa del aumento de las parcelaciones de agrado, el forrajeo de ganado, las plantaciones de frutales y/o forestales y por el uso comestible de la planta (MMA, 2015).

La flora y fauna de los Acantilados Federico Santa María han sufrido una degradación constante, no solo por efecto de la tala de árboles y el reemplazo de las especies nativas por especies exóticas como *Eucaliptus globosus* y *Pinus radiata*, sino que también por los constantes incendios y el uso de suelo con fines urbanísticos, agrícolas y forestales (Serrano-Rodríguez y Hammersley-Robinson, 2009; Villaseñor y Ramírez, 2016), sumado a los efectos del cambio climático, con veranos cada vez más cálidos en la Región (Núñez et al., 2017, CR2).

Según los distintos grados de perturbación en los Acantilados Federico Santa María, es posible detectar tres zonas: la primera es una zona completamente urbana, que comienza de las torpederas hasta el Primer Sector en Playa Ancha, la segunda es una zona de transición que comienza en el Primer Sector (donde se encuentra una planta de tratamiento de aguas servidas de ESVAL) y termina en el Sexto Sector, donde comienza una tercera zona, más bien rural, que termina en la playa Grande de Laguna Verde y que contiene al SNAFSM.

Debido a su gran biodiversidad y fragilidad, los Acantilados han sido declarados Sitio Prioritario para la Conservación según la Estrategia Regional de Biodiversidad (CONAMA-PANUD, 2005), y con prioridad de Conservación Urgente por CONAF (MMA, 2005). Los Acantilados fueron incorporados a la Reserva Mundial de la Biosfera La Campana - Peñuelas por la UNESCO en 2009, lo que obliga al Estado ha cumplir con al menos tres funciones: 1. una función de conservación, que implica proteger los recursos genéticos, las especies, los ecosistemas y los paisajes; 2. una función de desarrollo, que implica promover un desarrollo económico y humano sostenible; y 3. una función de apoyo logístico, que implica respaldar y alentar actividades de investigación y educación (Serrano-Rodríguez y Hammersley-Robinson, 2009, Jorquera, 2016). Cabe señalar que, durante el año 2019, esta categoría de Reserva Mundial de la Biosfera se vio amenazada por el incumplimiento del Estado de Chile de alguno de sus compromisos.

Los esfuerzos de protección de los Acantilados Federico Santa María no han sido suficientes para proteger a la flora y fauna del sector, la que ha seguido siendo afectada por incendios, introducción de especies exóticas, plantaciones forestales, microbasurales y varias tomas de terrenos (Figura 9a y 9b). Un ejemplo, son las tomas de terrenos ocurridas durante 2020, las que han puesto en riesgo una de las ocho poblaciones de la orquídea *Chloraea disoides* (figura 7a), (Novoa, 2015). Al respecto, debemos también señalar que, en el último tiempo, estudiantes de la región, junto a agrupaciones de vecinos, han informado a los recién llegados sobre la importancia y fragilidad de esta población endémica de orquídeas. Además, los han instruido sobre la importancia de la flora de los Acantilados para combatir la fragmentación y la pérdida de flora nativa, y sobre la importancia de mantener y resguardar a las especies raras. También debe señalar-

se que se están realizando esfuerzos informales de reforestación, donando árboles nativos a los pobladores recién llegados.

A este tipo de colaboración y organización de la acción ciudadana, se han sumado otros esfuerzos como los de Villaseñor y Ramírez (2016), para catalogar la flora del AFSM y recopilar información sobre la biodiversidad del sector, la que está siendo compartida continuamente por redes sociales por organizaciones sociales como una forma de dar valor y proteger el patrimonio natural del AFSM. Debe destacarse que la interacción con poblaciones espontáneas o vermiculares, e incluso, diversas formas de urbanización, constituyen una presión externa al medio ambiente, y una amenaza creciente para los ecosistemas y en particular para la flora, por lo que requiere ser regulada, siendo los aspectos socio-educacionales una de las medidas necesarias para resguardar el lugar y su viabilidad medioambiental.

Para finalizar, queremos destacar que factores recientes, como la pandemia Covid19, han hecho difícil continuar con la colaboración con los pobladores en los esfuerzos de conservación y valoración de la flora de los AFSM en el último año, por lo que se espera retomar estas actividades en un futuro cercano para poder dar continuidad a estos esfuerzos.

CONCLUSIÓN

En conclusión es necesario generar más esfuerzo de conservación de la flora costera de la Región de Valparaíso y en particular de los Acantilados Federico Santa María, involucrando a la población con el fin de que valore, estime y finalmente cuide nuestra biodiversidad. Bajo las condiciones actuales de presión antrópica sobre los Acantilados corremos el riesgo de perder especies valiosas para la biodiversidad local y mundial, junto al rol ecológico y ecosistémico que éstas cumplen.

BIBLIOGRAFÍA

Buvinic P, González I y Reyes C. (revisado 2 marzo 2021)

Casiopea. Contenidos Parque Quebrada Verde. Obtenido de https://wiki.ead.pucv.cl/Contenidos_Parque_Quebrada_Verde

CONAMA-PANUD. 2005. (Revisado 3 Marzo 2021) Sitio Prioritario para la Conservación según la Estrategia Regional de Biodiversidad, Región de Valparaíso. http://metadatos.mma.gob.cl/sinia/articles-48841_EstrategiaRegionalBiodiversidadPDA_5.pdf

(CR)2 Centro de ciencia del clima y la resiliencia (2015) La megasecuía 2010-2015: una lección para el futuro, informe a la nación. Universidad de Chile, Santiago. <http://www.cr2.cl/wpcontent/uploads/2015/11/informe-megasecuia-cr21.pdf>

Jorquera F. 2016. Avances de la expansión periurbana sobre las áreas silvestres protegidas en la región de Valparaíso (2003-2015) DOI 10.13140/RG.2.2.26334.69445.

Novoa P. 2015. Ficha Ministerio del medio ambiente MMA "*Chloraea disoides*." http://www.mma.gob.cl/clasificacionespecies/fichas6proceso/fichas2010/Chloraeadisoides_P06R3.pdf

Núñez JH, Verbist K, Wallis JR, Schaefer MG, Morales L, Cornelis WM. 2011. Regional frequency analysis for mapping drought events in north-central Chile. *J Hydrol* 405:352–366.

Universidad de Viña del Mar 2005. Guía de manejo Santuario de la Naturaleza Acatilados Federico Santa María. Ministerio de Medio Ambiente. En: <http://bdrnap.mma.gob.cl/recursos/SINIA/PlandeManejo/Plan%20de%20Manejo%20SN%20Federico%20Sta.%20Maria.pdf>

Serrano-Rodríguez y Hammersley-Robinson. 2009. Campus Interuniversitario para el desarrollo sustentable de Valparaíso. *Cuaderno de Investigación Urbanística* 66:108-118.

Agradecimientos

FONDECYT 11190305 y a Pamela Torres, Magíster en Gestión de la Innovación y el Emprendimiento Tecnológico. Asistente de Investigación, Laboratorio de Ecología Evolutiva en Plantas, Facultad de Ciencias; Universidad de Valparaíso.

§

Parque fluvial en quebrada San Francisco, Valparaíso

CAMILA BIDART SANTANDER

> Arquitecta, Fundación Cuencas de Chile
www.arquitecturabidart.cl | cuencaschile.org
ORCID 0000-0003-4266-2136

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura
Revista Márgenes
Espacio Arte Sociedad
Parque fluvial en quebrada San Francisco, Valparaíso
Octubre 2021 Vol. 14 N° 20
Páginas 33 a 41
ISSN elec. 0719-4463
Recepción: Diciembre 2020
Aceptación: Mayo 2021
doi.org/10.22370/margenes.2021.14.20.2997

RESUMEN

La ciudad de Valparaíso presenta una serie de cuencas hidrográficas que emergen a partir de las altas pendientes de sus cerros en dirección al Océano Pacífico, y cuya morfología es capaz de brindar servicios eco-sistémicos. En particular, el sistema de cuencas generado a partir de la quebrada San Francisco resulta de especial interés, ya que actúa como un corredor biológico, teniendo así el potencial de preservar la biodiversidad local. Considerando estos atributos, y a raíz del descubrimiento de un sistema de recolección de aguas lluvias abandonado que tenía como fin encauzar las aguas de éste y de otros sistemas hidrográficos de la ciudad, se propone la construcción de un parque fluvial que enlaza la naciente de la cuenca San Francisco con su desembocadura en el barrio puerto. Este proyecto busca por un lado poner en valor el sistema de cuencas hidrográficas de la ciudad, y dar cuenta de sus propiedades ecológicas. Así también, se desea potenciar este hallazgo arqueológico, parte del patrimonio histórico de la ciudad, acogiendo el flujo natural de agua que dio origen a su construcción.

PALABRAS CLAVE

cuencas hidrográficas, servicios eco-sistémicos, corredor biológico, patrimonio natural, patrimonio arqueológico, parque fluvial

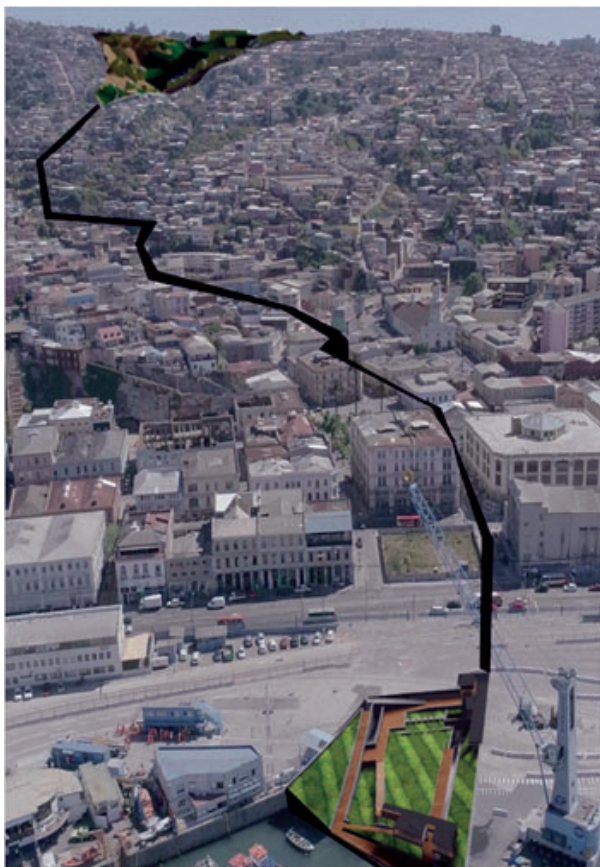
River park in San Francisco Ravine, Valparaíso

ABSTRACT

The city of Valparaíso has a series of watersheds that emerge from the high slopes of its hills into the Pacific Ocean, and whose morphology is capable of providing ecosystem services. In particular, the watershed system generated from the San Francisco ravine is of special interest, since it acts as a biological corridor, thus having the potential to preserve local biodiversity. Considering these attributes, and as a result of the discovery of an abandoned rainwater collection system which purpose was to channel the waters of this and other hydrographic systems of the city, it is proposed the construction of a river park that links the source of the basin San Francisco with its mouth in the port area of the city. This project seeks, on the one hand, to value the city's hydrographic basin system, and to account for its ecological properties. Likewise, it is desired to enhance this archaeological find, part of the historical heritage of the city, welcoming the natural flow of water that gave rise to its construction.

KEYWORDS

watersheds, ecosystem services, biological corridor, natural heritage, archaeological heritage, river park



INTRODUCCIÓN

La ciudad de Valparaíso presenta una serie de cuencas hidrográficas que emergen a partir de las altas pendientes de sus cerros en dirección al Océano Pacífico, comprendiendo una cuenca hidrográfica de la misma manera con que se entiende el concepto de cuenca colectora o de captación, siendo ésta toda la porción de superficie terrestre cuyas aguas vierten a un modelo orgánico que se arraiga a la geografía (Martínez Duarte, 2006:2).

Así, desde la zona portuaria de la ciudad se distingue un sistema de quebradas que gracias a su morfología es capaz de brindar servicios eco sistémicos, siendo estos los componentes y procesos de los ecosistemas que son consumidos, disfrutados o que conducen a aumentar el bienestar humano tomando en cuenta la demanda de los beneficiarios, así como la dinámica de los ecosistemas (Daily, 1997:3). Estos servicios resultan por ende esenciales para el habitar sostenible del territorio, abarcando no solo la mantención y producción de agua, sino también la formación de suelo, la regulación del clima por parte de los bosques, y servicios culturales como la recreación y contemplación de la naturaleza, entre otros aspectos.

Junto con esto, el sistema de cuencas hidrográficas de Valparaíso, y en particular el sistema generado por el cauce San Francisco que conecta con el sector de Laguna Verde por el sur oeste, actúa como un corredor biológico ya que permite enlazar dos o más sectores con características ambientales similares, de forma que resulta transitable y sirve como lugar de desplazamientos para las especies de la zona (Gurrutxaga, Lozano, 2008:173). Esto contribuye a preservar la biodiversidad de la zona, prevenir la fragmentación de los hábitats costeros, y fomentar la migración, dispersión, vinculación e interrelación de especies de flora y fauna nativa, todos elementos indispensables para la conservación del patrimonio natural de la región.

Considerando todas estas cualidades, y a raíz del hallazgo en 2015 de un sistema de evacuación de aguas lluvias construido a mediados del siglo XIX, el equipo de Cuencas Chile liderado por la arquitecta Camila Bidart, realizó en septiembre de 2017 el estudio y diseño de un parque fluvial en la quebrada costera de San Francisco, en la comuna de Valparaíso. Este proyecto busca por un lado poner en valor el sistema de cuencas hidrográficas de la ciudad, entendiendo que es una matriz orgánica capaz de encauzar y filtrar las aguas que confluyen en la bóveda encontrada. Así también, el diseño del parque contempla potenciar este hallazgo arqueológico, parte del patrimonio histórico de la ciudad, acogiendo el flujo natural de agua que dio origen a su construcción en la zona típica de Valparaíso.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Morfología y Cuencas Hidrográficas de Valparaíso

La morfología de Valparaíso se caracteriza por ser una ciudad construida sobre un sistema de cuencas hidrográficas proveniente de sus cerros y orientadas hacia el océano pacífico, vinculando transversalmente la zona del puerto con un sistema de quebradas en que se transporta el agua a través de su pendiente, generando redes hídricas de agua dulce.

Para el caso del cauce San Francisco, en la cabecera de su cuenca se distingue la línea divisoria de aguas lluvias. Siguiendo el curso de las aguas pluviales, se encuentra el fondo de la quebrada, un

> Figura 1. Maqueta general del Proyecto. Fuente: Bidart Arquitectos.

espacio entre laderas de altas pendientes, que dada la morfología permite la existencia de bosque esclerófilo, el cual es capaz de acumular y filtrar las aguas lluvias que bajan desde su cabecera.

Este modelo orgánico ordena y protege los flujos de agua naturalmente, generando servicios eco-sistémicos como el recién mencionado, que a través de los elementos radicales de las especies nativas que allí habitan, estratifican el bosque con sus coberturas. En consecuencia, se crea también un sistema de depuración, ya que la concentración de los flujos de agua en los pliegues del cerro junto a la densificación del bosque contribuye a la acumulación de agua en napas subterráneas, generando un mayor drenaje de los escurrimientos y evitando así derrumbes y aluviones (Martínez Duarte, 2006:8).

Además, el cauce forma parte de un eje que atraviesa transversalmente desde el puerto de la ciudad (norte) hacia el sur oeste, generando un flujo que conecta el sector de Laguna Verde con el barrio puerto mediante un corredor biológico, proporcionando conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, y asegurando el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos (García, 1996:44).

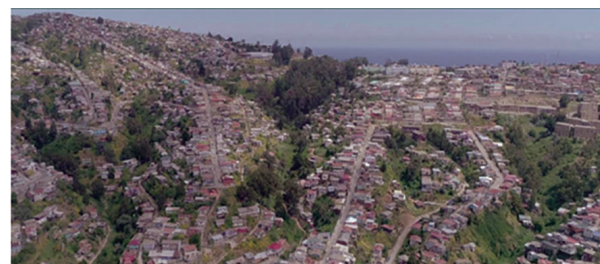
En relación a la espacialidad de la cuenca, ésta comprende múltiples orientaciones enfrentadas que conforman las laderas, las que permiten el desarrollo de un microclima húmedo que acoge a la flora nativa. Este microclima se divide por el cauce en dos zonas, una ladera orientada hacia el norte, y otra hacia el sur.

La ladera solana (norte) se encuentra erosionada debido a los asentamientos humanos y el aterrazamiento de la pendiente, mientras que la ladera umbría (sur) tiene mayor vegetación gracias a sus fuertes pendientes por donde escurre el agua, manteniéndose la humedad. De esta forma, la condición geográfica de una cuenca hidrográfica influye tanto en su capacidad de permitir asentamientos como de brindar servicios eco-sistémicos como los antes mencionados.

Convivencia entre factores Antrópicos y Naturales

El poblamiento humano con su inherente alteración del entorno sin duda puede llegar a afectar la capacidad que tienen los modelos orgánicos antes mencionados para brindar servicios eco-sistémicos, siendo un problema que, si bien siempre ha existido, recién hoy en día se comienza a estudiar con mayor profundidad. Esto es de suma relevancia para el caso de Valparaíso, ciudad que históricamente ha crecido por medio de una urbanización no planificada que convive con los elementos naturales del paisaje, donde la morfología de sus quebradas y sus pliegues construidos por senderos y cauces de agua traman conectividades, centros e intercambios, que dan origen a los espacios públicos.

Con respecto al sistema de cuencas hidrográficas de la ciudad, el hallazgo arqueológico de un sistema de evacuación de aguas lluvias del siglo XIX durante la ejecución del proyecto *Mejoramiento de Espacio Público del Barrio Puerto*, realizado por la constructora PADECASA en el año 2015 y que consistió en la reposición del adoquín de las calles Clave y San Martín, otorga ciertas pistas y herramientas clave para conocer y comprender tanto el pasado como el estado actual de la convivencia entre el modelo orgánico de flujo de aguas con el entorno hoy altamente urbanizado.



> Figura 2. Área que abarca la Cuenca San Francisco. Fuente: Elaboración del autor.

> Figura 3. Bosque esclerófilo de la quebrada San Francisco visto desde el mar. Fuente: Tripadvisor.

> Figura 4. Sistemas de quebradas que conforman la cuenca San Francisco. Fuente: Registro del autor.

> Figura 5. Asentamientos en la quebrada San Francisco. Fuente: Registro del autor.



Aproximación histórica

Durante el siglo XIX la ciudad vivía una etapa de plena expansión urbana y de aumento poblacional. Bajo este contexto, surge la necesidad de urbanizar la ciudad desde su borde, obstaculizando el curso natural de las aguas provenientes de las cimas que desembocaban al mar (Muga, Rivas, 2009:207). El estancamiento de estas aguas derivó en problemas de insalubridad de los espacios públicos y naturales, generando un escenario propicio para la proliferación de bacterias y enfermedades, siendo una de las más masivas una epidemia de Escarlatina ocurrida entre los años 1831 y 1832 (Urrutia, Lanza, 1993:86), antecedente que propicia la instauración del discurso higienista europeo. Así, tras una búsqueda del origen de las plagas se llega a la conclusión que existía una relación entre las aguas estancadas y la emanación de vapores en pantanos llamados “miasmas” (Urteaga, 1980:7), siendo éstas una emanación nociva que se suponía desprendían los cuerpos enfermos o materias en descomposición.

A su vez, la urgencia del recurso hídrico para sobrevivir generó en la sociedad la necesidad de organizarse y diseñar redes de colectividad, así como también el entendimiento del territorio que se habitaba en relación al agua. Surge entonces en 1830 la “Policía Urbana”, con el fin de materializar obras de saneamiento y comenzando con la construcción de redes de agua y alcantarillado, pavimentación de calles y control de las quebradas mediante evacuaciones subterráneas de los cauces naturales como medio de llegada al mar (Alvares, 2001:6).

Esta nueva forma de entender la ciudad, enfocada en la hidrología urbana, genera una idea más integrada de los procesos de drenaje de las aguas lluvias, comprendiendo que un manejo adecuado de los cauces naturales que bajan desde la cima hacia el mar era necesario tanto para no interrumpir la urbanización de Valparaíso en relación al Puerto, como para proteger a la comunidad de enfermedades producidas por la contaminación y mal manejo de las aguas.

Sistema de evacuación de aguas lluvias para Valparaíso

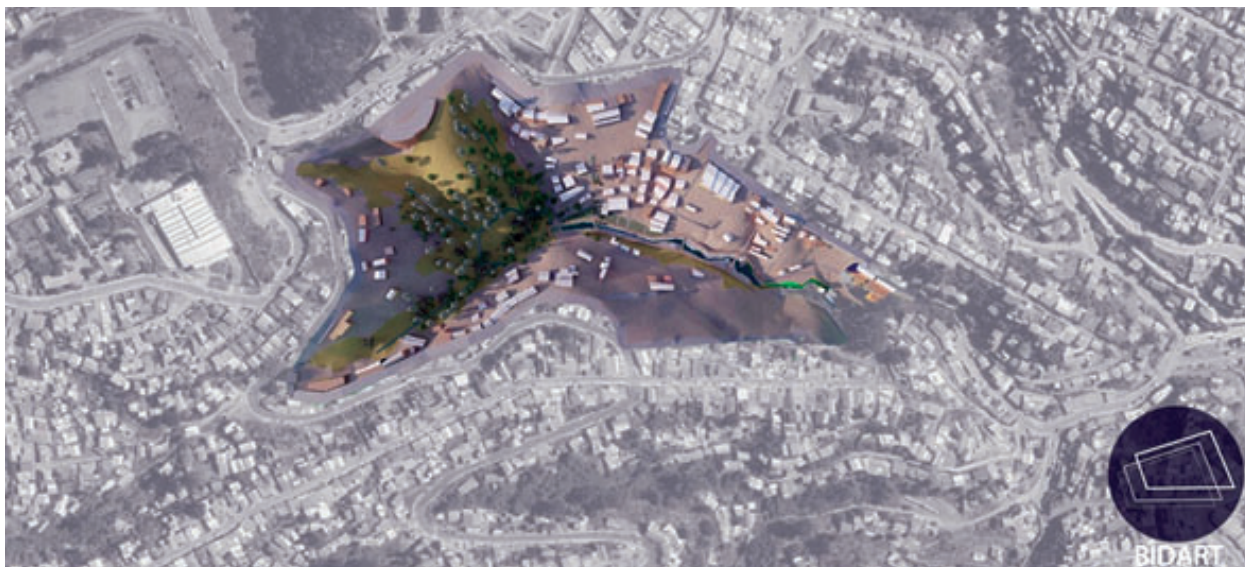
Es entonces que, mediante la tecnología como instrumento técnico y los aspectos higiénicos como fundamento, se da lugar a las obras de construcción del sistema de evacuación de aguas lluvias descubierto en los últimos años, el cual comenzó a implementarse a partir de 1850 por el ingeniero Guillermo Wheelwright. Los trabajos comenzaron en la quebrada San Agustín, construyendo allí una captación y un estanque, y se tendieron cañerías de fierro fundido por La Planchada (actual calle Serrano), y por San Juan de Dios (Condell) hasta la calle del circo (Edwards) (Alvares, 2001:9). De esta forma se empezó a encauzar los flujos de agua más importantes de la ciudad, entre ellos el Cauce San Francisco, conocido por su gran caudal. Se creó así una forma de “excreción subterránea”, siendo el borde mar el límite natural donde convergen las aguas de las cuencas con las aguas negras producto de los asentamientos humanos, todas encauzadas bajo el casco histórico de la ciudad.

Esta ubicación no vendría a ser una casualidad, ya que como se puede observar en la imagen, existe una directa relación y conexión entre el origen de los espacios públicos de la zona típica (en verde) con los cauces más importantes que bajan desde la cima y que convergen en el plan (en azul), entendiéndose así que el relleno y la urbanización dio origen a las plazas Aduana del cauce Carampague, Plaza Echaurren del cauce San Francisco y la plaza Soto Mayor, donde desemboca el cauce Tomas Ramos.

> Figura 6. Cauces de agua y su conexión con los espacios públicos de la zona típica. Fuente: Elaboración del autor.

> Figura 7. Bóvedas de agua al momento de ser descubiertas, 2015.

> Figura 8. Bóvedas de agua al momento de ser descubiertas, 2015.



En referencia a la obra descubierta, ésta es una bóveda de 3 m de altura por 3 m de ancho que recorre subterráneamente el Barrio Puerto, y que está compuesta por losas y soluciones mixtas de pretilos y arcos que cubren así los cauces en su totalidad hasta llegar al mar.

De esta forma, y comprendiendo la morfología de los espacios en relación al agua, el cauce San Francisco abovedado es parte de un sistema que recorre transversalmente en forma de una gran avenida, con un ancho pronunciado y articulado mediante nodos y puntos de inflexión hasta llegar a la plaza Echaurren, en donde desemboca subterráneamente en el mar mediante un cauce. Así, se ha podido evidenciar que la evacuación de aguas desde la quebrada San Francisco ha sido abordada desde el siglo XIX hasta la fecha mediante un colector que nace en el empalme del Camino la Cintura con la Avenida Alemania, pasando por el subsuelo de la ciudad hasta desembocar en la bahía, en el que actualmente se realiza un dragado permanente del puerto para solucionar el problema de embancamiento de arena.

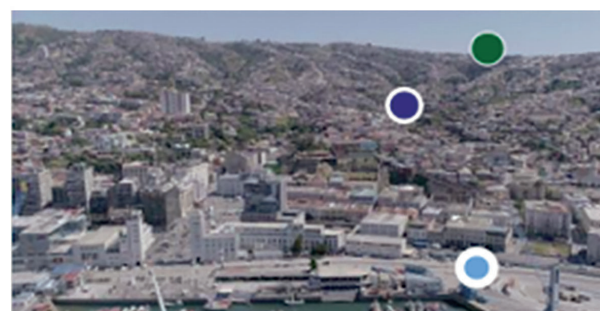
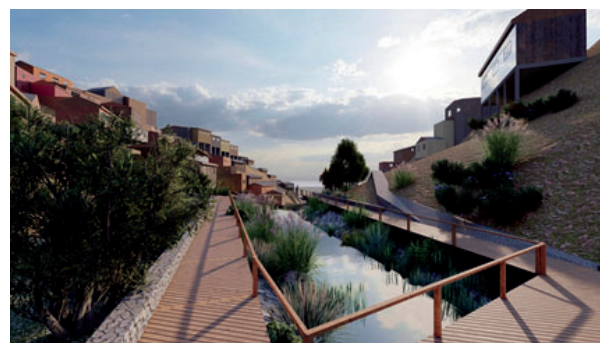
PARQUE FLUVIAL EN QUEBRADA SAN FRANCISCO

La Quebrada San Francisco, con su enorme atractivo patrimonial y sociocultural, posee los atributos para formular un proyecto de uso del borde costero interconectado con la biodiversidad ambiental y cultural de la naciente de la quebrada.

Por un lado, el proyecto nace a raíz del descubrimiento de la bóveda en el barrio Puerto, teniendo como objetivo preservar, conservar y mantener vigente una construcción que data del siglo XIX, siendo una muestra tangible del desarrollo cultural y la ingeniería hidráulica urbana de esos tiempos.

Asimismo, se tiene el objetivo de restaurar el ciclo del agua para el ecosistema formado en esta quebrada costera, y al entender el origen de la acumulación de ésta, el fondo de la quebrada, permite considerar y potenciar también el corredor biológico existente entre este punto y el plan de la ciudad.

De esta forma, la consolidación de este borde urbano resulta fundamental para la conducción, protección, y mantención del cauce de aguas lluvias desde la cima al borde mar, lo cual es posible por medio de un paisaje que es capaz de mejorar la calidad de vida, salud, y conectividades de las comunidades que habitan el lugar.

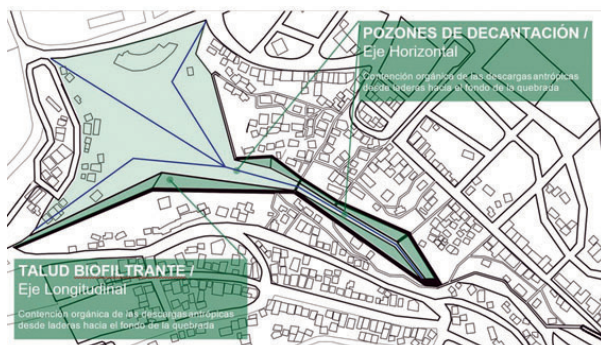


> Figura 9. En color se destaca el área del punto de intervención en la naciente de la quebrada. Fuente: Bidart Arquitectos.

> Figura 10. Maqueta 3D del Parque Fluvial. Fuente: Bidart Arquitectos.

> Figura 11. Maqueta 3D del Parque Fluvial. Fuente: Bidart Arquitectos.

> Figura 12. Principales puntos de Intervención del proyecto. Fuente: Elaboración del autor.



Esta relación armónica de los elementos naturales con los componentes urbanos generaría la sustentabilidad de las áreas verdes de la ciudad, tanto en sus quebradas como en sus espacios públicos.

Sectorización del Parque

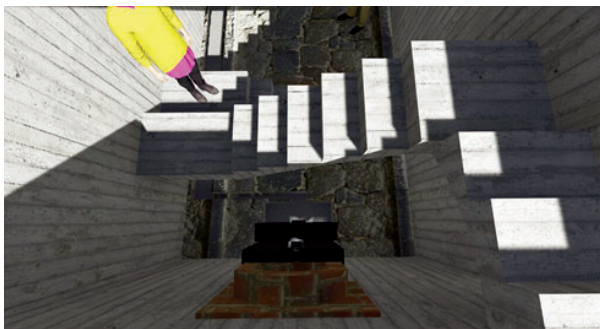
El Parque Fluvial en Quebradas Costeras de Valparaíso propone la implementación de dos espacios físicos abiertos: el Pabellón Verde en la Quebrada San Francisco y el Hub del Agua en el borde costero, los que están unidos por la canalización del agua a través del



> Figura 13. Plano que destaca en verde la ubicación de los pozones de decantación y talud biofiltrante. Fuente: Bidart Arquitectos.

> Figura 14: Maqueta 3D del Parque Fluvial. Fuente: Bidart Arquitectos.

> Figura 15. Maqueta 3D del Parque Fluvial. Fuente: Bidart Arquitectos.



antiguo acueducto existente. Esto permitiría ofrecer a la comunidad y a sus visitantes una experiencia con el cuidado del ciclo del agua, el control de la erosión y la recreación en el borde costero.

De este modo, el proyecto consta de intervenciones en diversos puntos, destacando la cabecera cubierta por el Bosque Esclerófilo, el fondo de quebrada y el desagüe de sus cauces en el Puerto de Valparaíso.

Restauración del ecosistema de la quebrada costera mediante un pabellón verde abierto a la comunidad

Para restaurar el ciclo natural del agua cosechada por la cuenca, debe reconectarse el puerto con su parte alta mediante la reforestación nativa y la construcción de taludes de biofiltración, siendo piezas claves además para evitar la contaminación y el arrastre por la pendiente de sedimentos hacia el mar.

De esta forma, la decantación del flujo de agua genera pozones contenidos por taludes, que mediante filtros en base a plantas macrofitas y piscinas de decantación con filtros minerales, tales como arena, grava y bolones, logran la recuperación de las aguas y sus sedimentos. Esto da lugar a un paisaje capaz de depurar el agua, mejorando la calidad de vida de las comunidades que habitan el lugar y la posibilidad de reutilización de las aguas.

A su vez, es importante mencionar que la construcción del parque respeta la morfología de la cuenca y de las construcciones de Valparaíso, consolidando un espacio público donde las personas que viven en torno a la cuenca lo hagan en cercanía y con un mayor entendimiento del mundo natural.

Acueducto y Bóveda de Agua

El proyecto propone dar lugar a esta caída de agua de vertiente natural como el acceso a un museo in situ, el cual estaría ubicado en la bóveda que recorre subterráneamente el Barrio Puerto de la ciudad, poniendo en valor este sistema de ingeniería urbana histórico. Así también, tras acoger el flujo natural de agua que dio origen a la construcción de este espacio, se vuelve a dar vida a esta reliquia arqueológica.



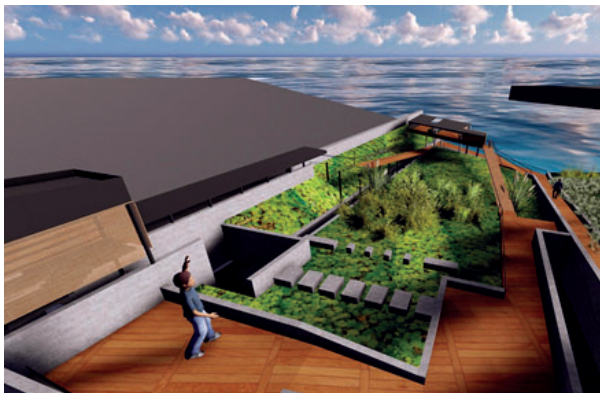
> Figura 16. Maqueta 3D del recorrido por el museo in situ. Fuente: Bidart Arquitectos.

> Figura 17. Maqueta 3D del acceso al acueducto. Fuente: Bidart Arquitectos.

> Figura 18. Maqueta 3D del acceso al acueducto visto desde el interior. Fuente: Bidart Arquitectos.

> Figura 19. Maqueta 3D del recorrido por la bóveda. Fuente: Bidart Arquitectos.

> Figura 20. Maqueta 3D del recorrido por la bóveda. Fuente: Bidart Arquitectos.



> Figura 21. Maqueta 3D del hub del agua con vista hacia el puerto.
Fuente: Fundación Cuencas Chile y Bidart Arquitectos.

El museo está limitado geométricamente entre la bóveda anteriormente mencionada y el muro de contención que soporta las edificaciones colindantes mediante dos muros de hormigón de 9 m de largo que tienen una luz de 3,2 m entre ellos, la cual tiene la función de amarre perimetral de la estructura y soporte para las vigas maestras que resisten la losa de la calzada.

De esta forma, este espacio se convertiría en un proyecto piloto de transmisión y actualización de la información arqueológica, convirtiendo los diferentes estratos históricos en un soporte de espacio público.

Hub del Agua, desembocadura del cauce al puerto de Valparaíso

El término inglés *hub* puede traducirse al español como intercambiador, centro o punto de conexión, concentrador o nodo, siendo un anglicismo que se emplea actualmente para referirse a una especie de centro neurálgico en torno al cual se concentra y se mueve un determinado sector (Fundación del Español Urgente [Fundéu-RAE], 2019).

En este sentido, el Hub del agua, ubicado en pleno puerto de la ciudad, está ideado como un espacio de aprendizaje con un centro de decantación que regula el caudal del cauce San Francisco y que permite consolidar la desembocadura al borde mar en un paseo público que busca integrar diseño, paisajismo y conservación.

Este recorrido construye la contención del agua limpia, clave de cualquier sistema eco-sistémico, dando lugar a un espacio para la contemplación y aprendizaje sobre el ciclo natural del agua y su papel elemental para la continuidad de la vida en el planeta.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarez, L. (2001). El origen de los espacios públicos en Valparaíso. Recuperado de <https://web.uchile.cl/vignette/revis-taurbanismo/n4/alvarez/alvarez.html>

Daily, G. (1997). Introduction: What are ecosystem services? Recuperado de https://www.raincoast.org/library/wp-content/uploads/2012/07/Daily_1997_Natures-services-chapter-1.pdf

Fundación del Español Urgente. 07/06/2019. *hub*, alternativas en español. Recuperado de <https://www.fundeu.es/recomendacion/hub-alternativas-en-espanol/>

García, R (1996). Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano. Recuperado de https://www.sica.int/documentos/informe-tecnico-regional-proyecto-corredor-biologico-mesoamericano_1_9301.html

Gurrutxaga, M. y Lozano, P. (2008). Evidencias sobre la Eficacia de los Corredores Ecológicos: ¿Solucionan la problemática de fragmentación de hábitats?. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/view/OBM-D0808110171A/21302>

Martínez Duarte, J. (2006). Enfoque Sistémico en la Investigación de Cuencas Hidrográficas. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357935464003>

Muga, E. y Rivas, M. (2009). Mutaciones y Cambios en la Estructura Urbana del Área Metropolitana de Valparaíso. Recuperado de http://geografia.uc.cl/images/serie_GEOlibros/del_pais_urbano/Eliana_Muga_Marcela_Rivas.pdf



Urrutia, R. y Lanza, C. (1993). Catástrofes en Chile 1541-1992. Recuperado de <http://bosques.ciren.cl/handle/123456789/18899>

Urteaga, L. (1980). Miseria, Miasmas y Microbios. Las Topografías Médicas y el Estudio del Medio Ambiente en el siglo XIX. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/geo29.htm>

§

> Figura 22. Maqueta 3D del hub del agua. Fuente: Fundación Cuencas Chile y Bidart Arquitectos.

> Figura 23: Maqueta 3D del hub del agua visto desde el mar. Al fondo en color se visualiza la naciente de la quebrada. Fuente: Fundación Cuencas Chile y Bidart Arquitectos.

El paisaje de la Escuela de Derecho, Universidad de Valparaíso

CARLOS LARA ASPÉE

- > Arquitecto, Dh Arquitectura, Universidad de Sevilla, España. Académico Universidad de Valparaíso, Chile.
carlos.lara@uv.cl
ORCID 0000-0003-2402-7315

PAULINA ESTAY CORNEJO

- > Arquitecta, Magíster en Estudios Avanzado en Arquitectura, Universidad Politécnica de Cataluña, España
paulinaestay.c@gmail.com
ORCID 0000-0003-2188-7790

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura
Revista Márgenes
Espacio Arte Sociedad
El paisaje de la Escuela de Derecho,
Universidad de Valparaíso
Octubre 2021 Vol. 14 N° 20
Páginas 42 a 51
ISSN elec. 0719-4463
Recepción: Diciembre 2020
Aceptación: Mayo 2021
doi.org/10.22370/margenes.2021.14.20.2998

RESUMEN

Este artículo trata del edificio de la Escuela de Derecho de la Universidad de Valparaíso, desde una descripción morfológica y de emplazamiento, destacando su vocación original, espacialidad y materialidad, realizando un rescate de su valor urbanístico, icónico, estético y de identidad a través de sus elementos arquitectónicos y paisajísticos. Luego, se asocian atributos del edificio que construyen el paisaje con la cualidad de dar forma a la luz y el espacio, comparando con la obra de James Turrell. Se infiere que la vivencia sensorial del paisaje que construye la Escuela de Derecho desde su entorno natural es el patrimonio fundamental que debemos preservar.

PALABRAS CLAVES

paisaje, arquitectura, patrimonio, Valparaíso, Escuela de Derecho Universidad de Valparaíso

The landscape of Universidad de Valparaíso's Law School

ABSTRACT

This article is about the building of the School of Law of the University of Valparaíso, from a morphological and location description, highlighting its original vocation, spatiality and materiality, carrying out a rescue of its urban, iconic, aesthetic and identity value through its architectural and landscape elements. Then, attributes of the building that construct the landscape are associated with the quality of shaping light and space, comparing with the work of James Turrell. It is inferred that the sensory experience of the landscape that the Law School builds from its natural environment is the fundamental heritage that we must preserve.

KEYWORDS

landscape, architecture, heritage, Valparaíso, Law School of the University of Valparaíso

El edificio de la Escuela de Derecho de la Universidad de Valparaíso es una obra del arquitecto Enrique Marchetti Rolfe, (1910-2000); quien además proyectó y construyó entre otras edificaciones, el Edificio del Banco de Solidaridad Estudiantil en Valparaíso, el Observatorio Astronómico de la Universidad de Chile y el Instituto de Anatomía de la Escuela de Medicina de la Universidad de Chile, en Santiago. En el proyecto específico de la Escuela de Derecho de la Universidad de Valparaíso, trabajó con el Arquitecto Luis Larragibel Camus (1916-2002), quienes se desempeñaron como profesores de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Chile.

Este edificio se caracteriza por sus valores urbanos e icónicos, como un hito de referencia urbana propia de Valparaíso, al cumplir dos condiciones que le son propias a esta ciudad; primero, su conformación como volumen de manzana completa —un tipo arquitectónico propio— y segundo, su forma de crucero. Edificios emblemáticos con estas características, han construido la imagen de esta ciudad, como lo fue el Edificio Brown Carvallo, ubicado donde hoy se encuentra el edificio de la Intendencia Regional o el Edificio del Reloj Turri. Aunque el tipo espacial de crucero no es tan acusado en el edificio de la Escuela de Derecho; si es reconocido como punto notable, al establecerse allí uno de sus accesos.

El edificio en cuestión se emplaza en la primera línea de las edificaciones que miran al mar en Valparaíso; lo que le agrega un valor urbano particular, ya que se convirtió en el inicio de un frente marino urbano, que se extendía hasta la Plaza Sotomayor y que hoy se ha visto desvirtuado, por intervenciones poco felices en la línea de edificación de Avenida Errázuriz. En general, el edificio se abre en dirección norte —hacia el mar y el sol—, disponiendo de una piel, que adquiere diversos tonos durante el día y emplaza su programa ensimismado de Aula Magna hacia el sur. Por otra parte, el edificio presenta una altura propia del desarrollo urbanístico de la primera mitad del Siglo XX en la ciudad de Valparaíso, lo que, sumado a su condición de volumen compacto, permite reconocer una corona superior que se construye como un espesor, tanto espacial como de uso.

En su origen, este edificio se proyectó para la Escuela de Derecho y la Escuela de Servicio Social; además se consideraba el Hall de Acceso como lugar de extensión de la vida universitaria y el Aula Magna como un espacio de relación directa con la ciudad de Valparaíso, por medio de la presentación de actividades artísticas y culturales. Respecto de los referentes de este edificio, generalmente y de modo casi obvio, se establece una relación de comparación de esta obra, con el edificio de la Escuela de Derecho de la Universidad de Chile en Santiago, proyectada por el arquitecto Juan Martínez Gutiérrez. Esta relación se realiza más bien por su contemporaneidad —mismo periodo—, programa —ambas escuelas de derecho— y por la relación espacial que establece el acceso de triple altura. El arquitecto Martínez, también es autor de la Escuela de Medicina de la Universidad de Chile y de la Escuela Militar, edificios que contienen un tipo espacial, compuesto por un acceso de triple altura. Ese mismo tipo espacial —el acceso de triple altura—, se encuentra en el Palacio de Tribunales de Justicia de Concepción, obra del arquitecto Orlando Torrealba (1941-1949). Sin duda que todas las obras mencionadas, son referentes arquitectónicos de primer nivel, que dan cuenta de un momento de construcción de una identidad nacional, a partir de una puesta en valor en la sociedad de las instituciones universitarias. Particularmente y por la expresa referencia que se realiza siempre en el caso del edificio de la Escuela de Derecho de la Universidad de Chile, el elemento iden-

titario que construye la triple altura de su acceso, no se reconoce desde el interior de modo tan pleno, como lo es en nuestro edificio, dado que las condiciones de emplazamiento que orienta ambos edificios no se pueden comparar. Nosotros tenemos el océano —y en especial su luz particular— delante.

En la Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de Valparaíso, no existían antecedentes del edificio; recientemente la Universidad de Valparaíso ha completado el proceso de su regularización, ante el municipio de la ciudad. Así mismo, en la Dirección de Planta Física de la Universidad de Valparaíso, existe información sobre el estado actual del edificio, esto quiere decir: plantas, cortes y elevaciones, además de especificaciones técnicas. Así también, se han encontrado unos pocos planos —al parecer originales—, pero que no cuentan con ningún dato que permita fecharlo y determinar su estado de definición.

A pesar de lo anterior, la lectura de estos planos originales contiene la evocación de una memoria imaginada. Es posible divagar sobre los mismos e imaginar cómo este edificio pudo albergar un acontecer universitario. Es un proceso de ensoñar una memoria sobre aquello que construía un mundo interior complejo, que es posible reconocer en la intención de instalar una vida universitaria en el edificio, una suerte de ocupación continua y constante, que podría construir su cotidianeidad, y que es rescatado por generaciones de estudiantes, docentes y funcionarios que han habitado el edificio como parte de su identidad y memoria.

En este sentido, la propuesta original del programa arquitectónico es notable, en cuanto propone este *mundo interior complejo* que permitiría el desarrollo de una vida universitaria intensa. La revisión de estos planos históricos, nos revelan una serie de actividades que tuvieron lugar en la Escuela de Derecho y que hoy serían un poco increíbles. Pensar que este edificio contaba en su interior con gimnasio, bar, pensionado universitario, piscina y mejor aún —o peor—, contaba con una vivienda para el Director de Escuela, lo que nos aparecen hoy, como realidades lejanas y distantes. Una ensoñación de un pasado, que además es reflejo de una época de la sociedad de este país y de la trascendencia que la Universidad tenía en esta. Hoy, la cotidianeidad nos supera y nos da por sentada una serie de visiones actuales limitadas por restricciones administrativas, que no nos permiten imaginar futuros posibles y que, para este caso particular, no es otra cosa que la posibilidad que ofrece pensar un futuro a partir de la imaginación de un pasado. Gaudí indicaba que la originalidad consistía en el retorno al origen y que, en este caso particular, volver al *mundo interior complejo* que poseía este edificio, nos abrirá un campo de posibilidades arquitectónicas, que desde el hoy sería imposible sospechar.

Por otra parte, los planos originales que se pueden consultar aportan algunos antecedentes que permiten ir configurando una idea en torno a cómo el arquitecto pensó esta obra. Lo anterior se reconoce tanto en la propuesta espacial que el edificio contiene, como en el modo de dar cabida al programa arquitectónico. Ambas componentes del proyecto —espacio y programa— se conjugan en la potente aparición interna del par espacialidad/luz, que permite que el desplazamiento por el interior de la Escuela de Derecho se realice entre diferentes instancias espaciales, donde la condición arquitectónica moderna de la continuidad aparece de modo espléndido. En este mismo sentido, la revisión de los planos originales nos permite además suponer como el edificio ha llegado a su condición actual, pasando por una serie de adecuaciones. La comparación de



estos planos únicos con el edificio actual, sumado al devenir de los procesos administrativos en la educación universitaria en general, posibilita comprender que seguramente, debido a las necesidades urgentes de espacios para el desarrollo de las innumerables tareas académicas, junto a los profundos cambios en la enseñanza universitaria, se sacrificaron las relaciones espaciales que construían el *mundo interior complejo* de la Escuela de Derecho, en beneficio de un aumento del número de usuarios. A pesar de todo lo anterior —y de la falta de mantención—, este edificio ha mantenido una dignidad arquitectónica que lo convierte en la imagen de la Universidad de Valparaíso.

El *mundo interior complejo* de este edificio, aparece en tres grandes relaciones que aún son reconocibles y le dan forma. Estas corresponden en primer lugar a la continuidad espacial interior que, como una condición propia del movimiento moderno en arquitectura, da cuenta de un entendimiento dinámico de la obra, a partir de la presencia de relaciones multidireccionales y orientaciones que cambian y alteran la percepción espacial de los recintos. Más bien no se debiese hablar de recintos, sino de situaciones espaciales que se van encadenando, dado que este edificio no define sus límites, ya que su continuidad espacial implica que no se cierran estos lugares, produciéndose un encadenamiento espacial. A modo de ejemplo, lo anterior se puede ver en los recorridos verticales del edificio, que no corresponden a cajas de escala estancas, más bien son recintos orientados tanto al exterior, como a su interior.

La segunda relación reconocible que da cuenta del *mundo interior complejo*, corresponde a aquello que lo reviste. Hoy en día, la ar-

> Figura 1. Circulación vertical Escuela de Derecho. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.



arquitectura contemporánea tiene una especial preocupación por la *piel que cubre los edificios*. Por ello, es lógico detenerse en la relación que construyen los mosaicos que revisten el edificio de la Escuela de Derecho. La utilización por parte del arquitecto de este revestimiento de origen italiano, llamado mosaico veneciano, vítreo o gres cerámico, da cuenta de una búsqueda del arquitecto de poner en valor ciertas condiciones cromáticas; pero más aún por ciertas condiciones táctiles que entrega esta piel; basta recordar algún desplazamiento descuidado, rozando la piel rugosa que está intencionadamente puesta en el zócalo exterior del edificio. Respecto del cromatismo del edificio, cabe preguntarse ¿de qué color es este edificio?; en general, los edificios tienen un color de catálogo, un número, un código. Pero en el caso que nos convoca, el color del edificio de la Escuela de Derecho depende entre otros factores, de la hora del día y del ángulo de reflexión con que ilumine el sol. Y aquello, dentro del mundo de las soluciones actuales para el revestimiento de un edificio, no deja de ser un valor estético y de paisaje. En este sentido, cuando se establece una cierta distancia con el edificio, que anula su contorno, aparece un paisaje —una extensión— sobre el cual nos podemos desplazar de forma visual y táctil.

La tercera condición distinguible en esta obra se refiere a las espléndidas relaciones —sensoriales en su conjunto— que construye con el paisaje el edificio de la Escuela de Derecho. Más allá de todo el *mundo interior complejo* que este edificio posee, aparecen una serie de aberturas orientadas y definidas desde el interior. En estas figuras, se reconoce un paisaje que envuelve este edificio y que lo instala en una situación particular, en una suerte de tiempo

> Figura 2. Circulación vertical Escuela de Derecho. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.



> Figura 3. Revestimiento mosaico veneciano. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.

> Figura 4. Revestimiento exterior del edificio. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.

> Figura 5. Vista a la bahía de Valparaíso. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.

> Figura 6. Cambio de iluminación y tonalidades sobre el revestimiento del edificio. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.

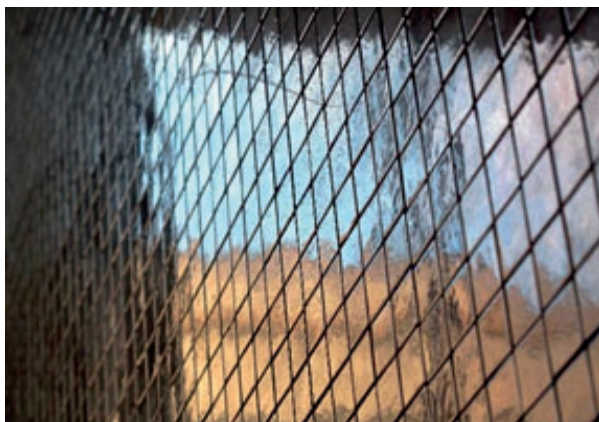


cronológico suspendido. Las aberturas que construyen el fondo de la escalera que sube a la biblioteca —orientada al noroeste—, sobre la cual se recorta un trozo de cielo o la imagen de la ciudad y el horizonte marino que aparece desde la terraza de esta obra y definida como fondo de un recorrido, son modos en que se construye el paisaje que envuelve a la Escuela de Derecho.

Todo lo anterior —el mundo programático imaginado, la moderna continuidad espacial y la piel cromática—, configura una obra completa y cerrada, que más allá de su evidente falta de mantención actual, conserva la potencia de una obra magnífica, donde el paisaje iluminado aparece de modo pleno. Y he allí que la gran diferencia que esta obra tiene con otras que se podrían calificar de similares —especialmente en otras ciudades—, es en el paisaje iluminado del mar que esta obra recoge, donde se vuelve espléndida.

Baste para ello recordar la secuencia espacial que se inicia en la escalera curva que lleva al Aula Vicuña Suárez, donde si se observa con detención, es posible reconocer como aparecen los edificios externos destellados en la luz que se refleja en el revestimiento de la pared. Ya en el nivel de la Biblioteca y haciendo ingreso a esta, la recuperación del gran ventanal que mira al norte y por ende a la bahía, ha traído al interior del edificio el paisaje iluminado de la extensión de la ciudad y el mar. Por su parte, la propuesta de una terraza superior, donde la ciudad —especialmente por la tarde o en una noche de verano— surge de modo magnífico, nos da cuenta del paisaje iluminado que contiene a este edificio.

Sin embargo, existe una situación muy puntual, donde este edificio trae a su interior el paisaje y donde entrega la clave de su relación con el cielo. Cuando se sube por la escalera que lleva a la parte superior del Aula Magna y justo como el fondo de este ascenso, el arquitecto dispuso de un vano donde aparece un recorte del cielo, sin elementos que lo medien. En este vano —y como debe haber sido en toda la obra en su estado original—, la ventana no tiene marco y el grueso vidrio se encuentra embebido en el muro. De este modo, la ventana se convierte en vano y el recorte de cielo se vuelve paisaje. Ya en el nivel de acceso al balcón del Aula Magna, ese mismo vano muestra una fracción de ciudad, un paisaje iluminado que contrasta con lo sombrío del muro.

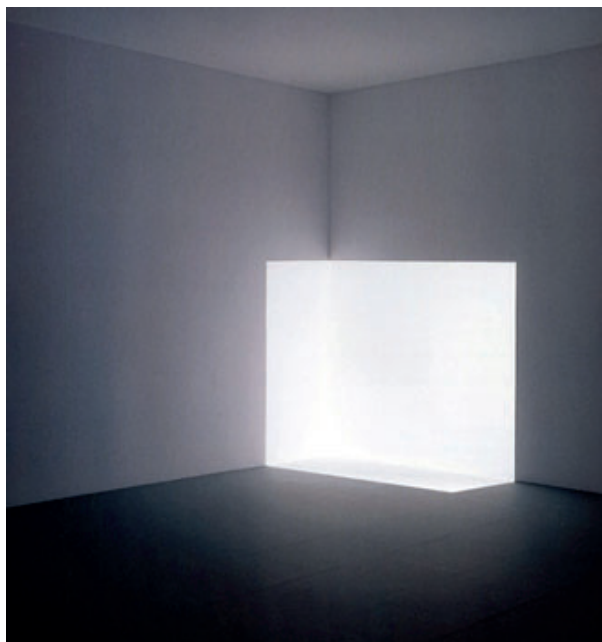


> Figura 7. Escalera. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.

> Figura 8. Reflejos de la luz sobre el revestimiento interior. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.

> Figura 9. Vano acceso a Aula Magna. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.





> Figura 10. James Turrell, *Carn, White*, 1967. Light projection. Fuente: Kayne Griffin, <https://www.kaynegriffin.com/artists/james-turrell>

> Figura 11. James Turrell. *Arrowhead*, 2009. Fuente: <https://afasiaarchzine.com/2020/03/james-turrell-2/>

Este atributo está presente en la pequeña casa que Le Corbusier le construye a sus padres en la orilla del Lago Lemán, Suiza, entre los años 1923 y 1924, deja en el patio que da al lago, un muro visto con un vano que bloquea parcialmente las vistas, *porque las vistas, omnipresentes y poderosas, suelen cansar al largo plazo. ¿Has notado alguna vez que en esos casos uno ya ni siquiera es capaz de 'ver'? Para otorgar significado al paisaje, uno debe restringirlo y brindarle proporción* (Le Corbusier, 1954 / Ed. 2006). Así también, en esta instancia espacial —el vano sobre la escala que sube al balcón del Aula Magna—, donde el paisaje —la naturaleza por medio del cielo—, se introduce en el edificio, aparece lo que Albert Camus —mientras se construía el Edificio de la Escuela de Derecho y Europa comenzaba a levantarse tras la tragedia de la Segunda Guerra Mundial— planteaba respecto de la capacidad de la naturaleza para superar la historia; *la naturaleza está siempre ahí. Opone sus cielos tranquilos y sus razones a la locura de los hombres*. (Camus, 1948 / Ed. 1996). En el Edificio de la Escuela de Derecho, un cielo luminoso atraviesa el interior sombrío, por medio de un vano, que actúa como un dispositivo que hace aparecer el paisaje, hace aparecer el tiempo suspendido de la *naturaleza que siempre está ahí*, en palabras de Albert Camus.

Esa instancia espacial, ese vano definido sin un objeto que medie entre el interior y el paisaje —una ventana sin marco—, es una obra adelantada y equivalente a ciertas obras de arte contemporáneas. No por su forma en cuanto objeto, sino por el paisaje que trae al interior del edificio, condición que se manifiesta en obras como las del artista James Turrell con la forma de la luz en el espacio y tiempo.

En 1967, el artista James Turrell presenta su obra denominada *Projection Pieces*, en el Museo de Arte de Pasadena, Estados Unidos, donde utilizó proyectores de alta intensidad, iniciando hasta hoy, una obra que se desarrolla en torno a la luz. En esta obra y con el objeto de poner en valor estos cuerpos luminosos, Turrell aborda minuciosamente los bordes de estos, agudizándolos, hasta transformarlos en una arista. Sabe que será la eliminación del borde lo que hace aparecer el cuerpo luminoso. *Aquí, la nitidez del corte y de los ángulos sirve, como se ha visto en Blood Lust, para "desenfocar" el espacio, para indeterminar (ilimitar) un lugar sin embargo restringido* (Didi-Huberman, 2014).

En la década de 1970, James Turrell comenzó a realizar una serie de obras denominadas *Skyspaces*, como paso adelante al concepto *Landscapes* —paisaje—, que contiene el término *Land* —tierra, región—. Los *Skyspaces*, que se podrían traducir como *espacios de cielo*, corresponden a unos recintos habitables, que, pintados con color neutro, poseen una abertura en el techo donde se puede admirar el cielo y las diferentes tonalidades que adquiere durante el día. *De la misma manera que el Panteón de Roma sitúa a los hombres bajo el ojo de un cielo recortado en el tiempo obligado de una marcha ritual, así también las construcciones de Turrell se asemejan a un templo* (Didi-Huberman, 2014).

En el año 2013, los arquitectos de Overland Partners y el artista James Turrell, construyen la obra denominada *El color adentro*, en la Universidad de Texas en Austin, como parte de la colección de arte público de dicha institución. Esta obra se ubica en la cubierta del centro de estudiantes y tiene como función principal, establecerse como área tranquila para esos usuarios. *La obra de Turrell desafía la relación tradicional entre el arte como objeto y el espectador. A través de la manipulación del color y de la luz, la instalación alte-*

ra radicalmente la percepción del espectador del cielo, aparentemente acercándolo al plano del espectador (Arquitectos Overland Partners, 2014).

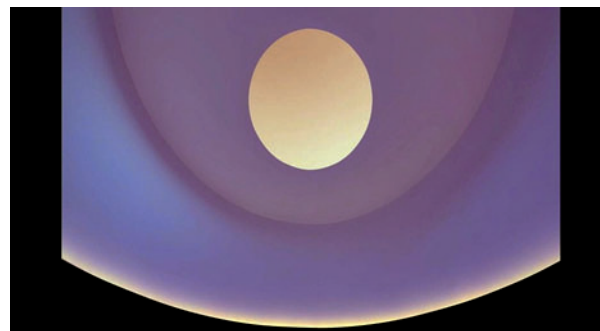
El color adentro se conforma como un cilindro elipsoidal con óculo superior, que permite que alrededor de veinticinco personas, por medio de un interior técnico, se instalen a admirar el cielo y sus variaciones cromáticas. Se crea de esta forma un espacio orientado, donde el tiempo cronológico se convierte en tiempo suspendido, por medio de la contemplación del cielo. *Este tiempo ritual, que los hombres del pasado imponían a sus fieles, deviene aquí la simple y libre disposición de esperar: esperar y mirar en el tiempo a que el objeto de la mirada retorne a su condición luminosa de posibilidad* (Didi-Huberman, 2014).

Esta obra, que entrega una porción circular de cielo, regala la posibilidad —según sus autores— de proporcionar a los estudiantes un espacio para la paz y la reflexión (Arquitectos Overland Partners, 2014).

Entonces cabe preguntarse si es el cielo —la naturaleza en el fondo—, aquello que entrega la posibilidad de transformar el tiempo cronológico, en tiempo suspendido. Mencionamos que Camus ponía en valor la naturaleza como aquello que estaba siempre ahí, oponiéndose a la cotidianidad humana; sin embargo, hay que retrotraerse hasta mediados del Siglo XVII y desplazarse hasta los Países Bajos —específicamente a la ciudad de Haarlem—, para reconocer que el cielo, juega un rol fundamental en la conformación del *Paisaje*, como un género autónomo dentro de la pintura. Es principalmente, en las obras de Jacob Van Ruysdael (1628-1682), donde el cielo —como un elemento propio del lugar— ocupa dos tercios de una pintura —como *Vista de Naarden con la Iglesia de Muiderberg a la distancia de 1647*—. Estos primeros paisajes holandeses carecen de las que serán las convenciones del género, es decir, los elementos que, ubicados en el primer término, enmarcan la visión, o los volúmenes, naturales o contruados, que definen el término medio, reclamando la atención del espectador con sus detalles (Maderuelo, 2005).

En este caso particular, hablamos de un país casi sin accidentes geográficos, y abatido por los vientos del Mar del Norte que propician el ingreso de gruesos cuerpos nubosos que van alterando la luminosidad del día. Entonces la situación de Van Ruysdael corresponde a la de un observador, ubicado en algún campo dunar, enfrentado a la extensión casi horizontal del territorio y a los elementos de la naturaleza, configurando de esta forma un cielo móvil. Lo anterior, no es tan distante de un día de primavera en Valparaíso, en la primera línea de costa —donde está ubicado el Edificio de la Escuela de Derecho— y azotado por el viento que viene del mayor océano del planeta.

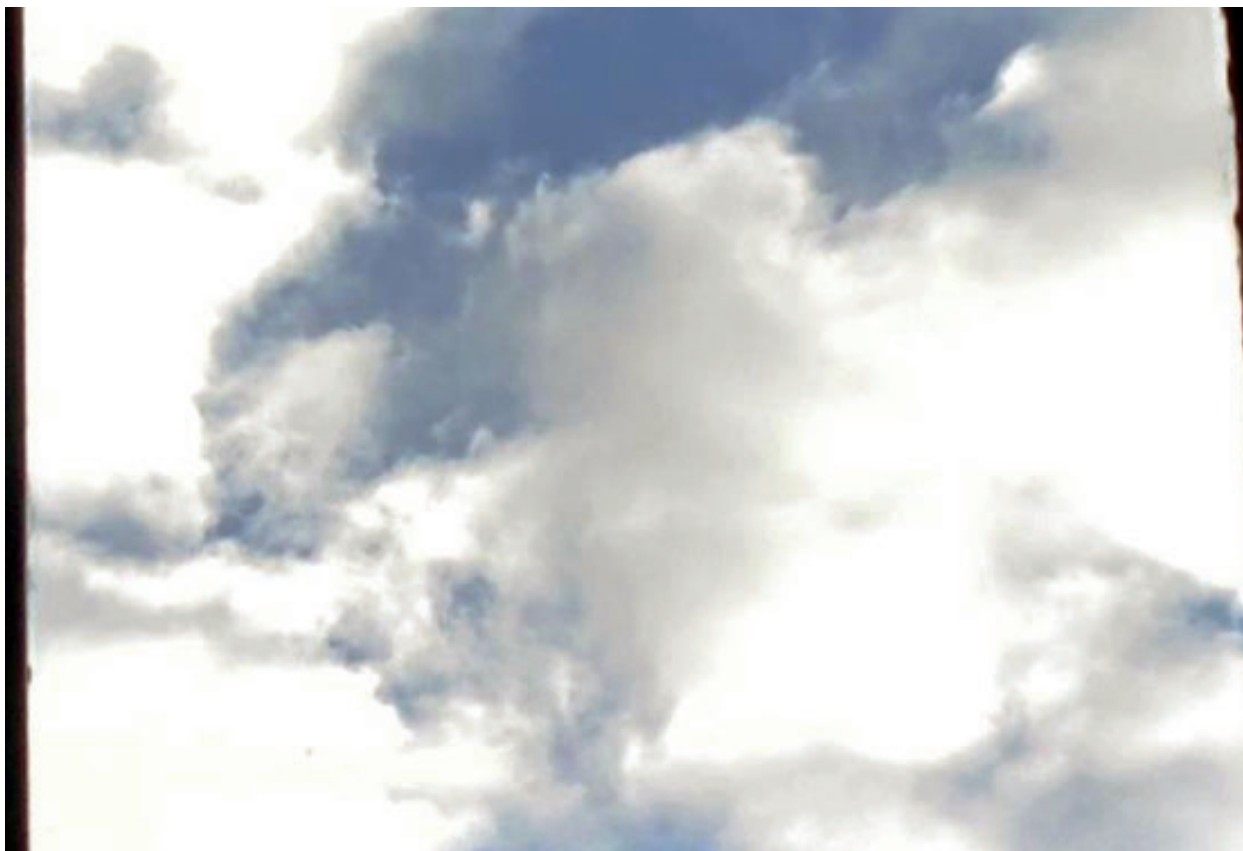
En 1952, sesenta y un años antes de que el artista James Turrell construyera la obra denominada *El color adentro*, en la Universidad de Texas en Austin, se inaugura el Edificio de la Escuela de Derecho de la Universidad de Chile-Sede Valparaíso, donde el arquitecto Enrique Marchetti Rolle proyecta una ventana como remate superior de una escalera. Una ventana sin bordes —como las obras de experimentación lumínica de Turrell de fines de los sesenta—, donde el cielo se introduce en el edificio. Una ventana sin bordes que adelanta una terraza donde la extensión del paisaje aparece en plenitud, al igual que las pinturas de Van Ruysdael ante el territorio que rodea a Haarlem. Es allí donde el cielo resplandece y permite que el tiempo cronológico se convierta en tiempo suspendido.



> Figura 12. James Turrell, *The Color Inside*, Black basalt, plaster, and LED lights. 2013. Commission, Landmarks, University of Texas at Austin. Fuente: <https://sightlinesmag.org/now-you-can-meditate-virtually-at-the-james-turrell-skyspace-the-color-inside>

> Figura 13. *The Color Inside* / Overland Partners + James Turrell Skyspace. Fuente: <https://www.archdaily.com/560974/the-color-inside-overland-partners-james-turrell-skyspace>





Albert Camus dice que *Vivimos, así pues, en el tiempo de las grandes ciudades. Deliberadamente, el mundo ha sido amputado de aquello que constituye su permanencia: la naturaleza, el mar, la colina, la meditación de los atardeceres* (Camus, 1948 / Ed. 1996). Sin embargo, podríamos plantear que si existe algo que define al edificio de la Escuela de Derecho de la Universidad de Valparaíso, es justamente que más allá de la belleza misma del edificio, de sus componentes volumétricas, espaciales y de su revestimiento; lo más notable que esta obra contiene, aparece en aquello que según Camus construye su permanencia: la naturaleza, el mar, la colina y la meditación de los atardeceres, que transcurren en lugares como la terraza de este edificio y en especial en esa pequeña ventana sin bordes. Esto es parte fundamental del patrimonio de la Universidad de Valparaíso y como todo patrimonio, debemos cuidarlo.

BIBLIOGRAFÍA

- Arquitectos Overland Partners, J. T. (22 de noviembre de 2014). [www.plataformaarquitectura.cl](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/757378/el-color-adentro-overland-partners-plus-james-turrell-skyspace). Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/757378/el-color-adentro-overland-partners-plus-james-turrell-skyspace>
- Camus, A. (1948 / Ed. 1996). *El exilio de Helena*. Madrid: Alianza.
- Didi-Huberman, G. (2014). *El Hombre que andaba en el color*. Madrid: Ábada Editores.
- Le Corbusier, (1954 / Ed. 2006). *Una pequeña casa*. Buenos Aires: Infinito.
- Maderuelo, J. (2005). *El paisaje, génesis de un concepto*. Madrid: Ábada Editores.

§

- > Figura 14. Vano en escalera Escuela de Derecho. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.
- > Figura 15. Vista desde vano a Valparaíso. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.
- > Figura 16. Cielo. Fuente: Archivo personal Carlos Lara A.

Repoblamiento de macro algas en áreas de usos intensivos como oportunidad de recuperación de servicios ambientales en espacios degradados

MARCELO BAEZA SEQUEIRA

> Biólogo Marino Universidad de Valparaíso, Máster en Sistemas Integrados de Gestión Universidad Politécnica de Cataluña, Empresa Nacional de Petróleo - ENAP Aconcagua, Chile
mabaeza@enaprefinerias.cl
ORCID 0000-0003-2802-7849

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura
Revista Márgenes
Espacio Arte Sociedad
Repoblamiento de macro algas en áreas de usos intensivos como oportunidad de recuperación de servicios ambientales en espacios degradados
Octubre 2021 Vol. 14 N° 20
Páginas 52 a 56
ISSN elec. 0719-4463
Recepción: Abril 2021
Aceptación: Abril 2021
doi.org/10.22370/margenes.2021.14.20.2999

RESUMEN

Grandes esfuerzos se han realizado por parte del Estado para la protección de ecosistemas que prestan valiosos servicios ambientales, a través de diversas figuras de áreas protegidas, existiendo para ello marcos regulatorios en constante revisión. Estos se concentran en áreas que se puedan reservar para un uso preferente de conservación. Por otra parte, existen también intentos para la recuperación de especies que constituyen recursos económicos de los cuales dependen una comunidad o una actividad económica determinada. Pero cuando se trata de ecosistemas en lugares que soportan usos intensivos distintos a los servicios ecosistémicos originales no se ve una orgánica similar que vele por su cuidado o restauración. Un proyecto de repoblamiento de macroalgas en áreas de usos intensivos se presenta como una oportunidad de recuperación de servicios ambientales en espacios degradados, pero para su éxito debe sortear la dificultad de no contar con un marco regulatorio que avale dicha recuperación. Un cambio normativo que facilite e incentive la recuperación de ecosistemas es una oportunidad para resolver diversos conflictos ambientales.

PALABRAS CLAVE

ecosistema marino, macro algas, recuperación, recurso, políticas medioambientales, conservación, actividad económica

Repopulation of macroalgae in areas of intensive use as an opportunity to recover environmental services in degraded spaces

ABSTRACT

Great efforts have been made to protect ecosystems that provide valuable environmental services, and its regulatory frameworks are being constantly reviewed and improved. These efforts are concentrated on areas that can be restricted for conservation purposes. There are also efforts to recover species that constitute economic resources which a community or a specific economic activity depends on. But when it comes to ecosystems in places that support intensive uses other than the original ecosystem services, there is not a similar framework that ensures their care or restoration. A macroalgae repopulation project in areas of intensive use is presented as an opportunity to recover environmental services in degraded environmental areas, but for its success it must overcome the difficulty of not having a regulatory framework that supports that recovery. A regulatory change that facilitates and encourages the recovery of ecosystems is an opportunity to resolve various environmental conflicts.

KEYWORDS

marine ecosystem, macro algae, recovery, resource, environmental policies, conservation, economic activity

LOS ESFUERZOS POR CONSERVAR LOS SERVICIOS AMBIENTALES

En los últimos años se han visto grandes logros en la protección de espacios marinos y costeros en favor de la conservación de la biodiversidad de especies y se ha avanzado en el consenso de metas internacionales, cooperación y definición de modelos de gestión (Witte-Lebhar, 2017), procesos que en el caso de ecosistemas terrestres se han desarrollado con varias décadas de antelación, con éxitos y fracasos (Guerra Schleef, 2015; Mayorquín *et al.*, 2010; Moreira-Muñoz & Troncoso, 2014; Testa, 2013). Pero en ambos casos, el esquema es básicamente reservar un espacio físico para privilegiar la conservación y desarrollo de servicios ambientales (beneficios que obtienen las personas de los ecosistemas; Millenium Assessment, 2005) que se ven amenazados de diversas maneras, desde sobre explotación de recursos hasta cambio climático como también por el uso del territorio para el desarrollo de la vida humana (ciudades, carreteras, cultivos, industrias, etc.) (Millenium Assessment, 2005).

Cuando el espacio natural ya ha sido destinado para un uso antropocéntrico, por ejemplo: se ha transformado una bahía abrigada en un puerto, pareciera que se da por sentado que ya no presta más servicios ambientales y ahora es un espacio urbanizado que cumple un rol dentro de una función económica. Los puertos de Chile se consolidaron cuando el concepto de “externalidad negativa” aún no se acuñaba y no fue hasta la implementación de la evaluación de impacto ambiental que recién se incorporaron al análisis los impactos que generan la construcción y operación de actividades con usos intensivos del territorio (y marítimo).

Pero la evaluación de impacto ambiental solo aborda proyectos nuevos y exige medidas de gestión ambiental en los casos que se demuestre una clara relación de causa - efecto (Conesa, 2009), y el territorio no se empezó a urbanizar a partir de 1997 —que es cuando se inicia el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en Chile—, luego, tenemos una serie de espacios naturales sufriendo las consecuencias de usos intensivos para los cuales la institucionalidad ambiental no tiene una respuesta e incluso en muchos casos ni siquiera una evaluación.

Cuando los recursos son escasos es comprensible que se concentren los esfuerzos en proteger espacios naturales que aún prestan valiosos servicios ambientales, estableciéndose como bastiones de resistencia ante otros usos intensivos por parte de los seres humanos. Para ello, los Estados establecen reservas y santuarios.

Cuando existen comunidades cuya subsistencia o sistema económico se basa en la explotación de ciertos recursos naturales, es comprensible que los esfuerzos se centren en promover la recuperación de dichos recursos, para que no colapse el sistema económico de la comunidad arrastrando a su vez el estilo de vida y la cultura de ésta, como es el caso más notorio de los riesgos que corren las comunidades de pescadores artesanales o las comunidades indígenas.

En cambio, cuando en el espacio natural ya se ha consolidado un uso intensivo, pareciera que en el solo quedan los elementos abióticos dando soporte físico a las actividades humanas que allí se desarrollan, como si el espacio abrigado dentro de un puerto, por ejemplo, fuera literalmente un desierto y ya no quedara ninguna especie del ecosistema original. En otras ocasiones, el desconocimiento de los sistemas naturales lleva a los tomadores de decisión a considerar espacios sin urbanizar como paños en blanco

en dónde se puede proyectar cualquier intervención, ya que: “no hay nada”, sin embargo, la naturaleza está ahí, desarrollándose, resiliente pero invisible para muchos ojos.

Esta percepción de que estos espacios naturales han dejado de ser ecosistemas se va consolidando en el tiempo hasta que alguna interrupción los haga visibles, como, por ejemplo, algún proceso agudo de contaminación ambiental o un evento natural considerado catastrófico para las actividades humanas, como por ejemplo, un tsunami.

Son esos momentos lo que permiten aunar esfuerzos para reparar y/o reconstruir lo dañado, gracias a lo cual se generan mandatos, se habilitan recursos y se selecciona capital humano para ello, pero que al momento de ponerse manos a la obra corren severos riesgos de toparse con una dificultad muy particular en el caso de los espacios naturales: las autoridades que tienen bajo su competencia o jurisdicción la administración de dichos espacios naturales, no poseen instrumentos para autorizar una intervención en el territorio cuyo objetivo sea la recuperación del ecosistema *per se*, si en este proceso no se contemplan recursos naturales que sustenten una actividad económica.

REPOBLAMIENTO DE ALGAS PARDAS (KELPS) EN LA BAHÍA DE QUINTERO

Diversos proyectos con algas se han realizado en la bahía de Quintero en el último tiempo (Aqua.cl, Ciencia.Unab.cl, PlataformaArquitectura.cl), principalmente de investigación y ensayo de innovaciones, en un contexto de conflictos ambientales con diversas aristas y el esfuerzo de la institucionalidad por mantener una mesa de trabajo en donde participan líderes sociales, las empresas, los representantes de los municipios y el Gobierno en ejercicio (CRAS: Comité de Recuperación Ambiental y Social, vigente desde el 2014). Diversos proyectos también se han realizado en las áreas de manejo del sector, a fin de mejorar su productividad, ante la duda legítima de los pescadores artesanales respecto a la viabilidad de comercializar dichos recursos.

Uno de los proyectos en marcha, financiado por la Empresa Nacional del Petróleo, ENAP, consiste en un programa de remediación para la bahía de Quintero mediante la repoblación de organismos bio-remediadores pertenecientes al primer nivel trófico, que busca aumentar la capacidad de resiliencia del ecosistema. Dicho proyecto emana de una transacción entre la empresa y la Municipalidad de Quintero ante el Segundo Tribunal Ambiental a consecuencia del accidente de la nave Ikaros que derramó *slurry oil* (un hidrocarburo pesado) al fondo de la Bahía de Quintero.

Los objetivos de este programa de recuperación ambiental apuntan a la rehabilitación del ecosistema, en un proceso distinto al repoblamiento en áreas de manejo con fines de fomento productivo. En este caso, no se busca cosechar las algas sino generar servicios ambientales de regulación y soporte para las demás poblaciones de especies de la bahía, lo cual en el mediano y largo plazo tendrá como consecuencia secundaria repercusiones positivas en la productividad de las áreas de manejo.

Dicho de otra manera, las macroalgas al crecer forman verdaderos bosques submarinos (kelps) que se transforman en el hábitat de peces, moluscos, crustáceos, equinodermos y otros grupos de especies marinas que encuentran refugio y alimentación entre las frondas y grampones de estas algas pardas (feófitas).



Chile cuenta con muchas experiencias exitosas de repoblamiento de algas (Ávila *et al.*, 2012), no solo feófitas, ya que es un recurso importante para la pesca artesanal, por lo cual existe regulación (Ley N° 18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura) y recursos para incentivar iniciativas al respecto (Ley N° 20.925 Crea Bonificación para el Repoblamiento y Cultivo de Algas), pero siempre en un contexto productivo y de preferencia en un área de manejo de recursos bentónicos.

Pero cuando el objetivo es recuperar el ecosistema, que además no es área de manejo, dentro de una bahía de uso preferente portuario, como es en este caso en particular, la autoridad competente respecto a la administración de los recursos naturales marinos, la Subsecretaría de Pesca, no dispone de un permiso que autorice la intervención del territorio para estos fines, con lo cual los ejecutantes se ven forzados a buscar fórmulas dentro de la institucionalidad vigente, debiendo modificar los objetivos iniciales incorporando elementos que apunten a la producción y cosecha de una biomasa determinada de algas, que a veces es precisamente lo que se quiere evitar (cosechar) durante el desarrollo del proyecto.

Uno de los conflictos que presenta esta readecuación de los objetivos son los distintos horizontes de tiempo en los cuales se espera un resultado óptimo, mientras los procesos de siembra o repoblamiento en áreas de manejo esperan dar resultados en el corto plazo (una o dos temporadas dependiendo de la especie en cuestión), el repoblamiento con fines de remediación ambiental mostrará resultados en el mediano y largo plazo.

Por otra parte, los ciclos constantes de repoblar y cosechar pueden terminar en una rutina eterna que puede que le de sustento temporal a la actividad económica asociada al recurso pero no permite que el recurso como tal y su ecosistema se recuperen y se auto sustenten (Alfonso, 2020).

> Figuras 1 y 2. Poblamiento de algas en zona de Quintero. Fuente: Registro fotográfico del autor.



LA OPORTUNIDAD QUE OFRECE LA RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS

Así como ENAP posee este mandato de desarrollar un proyecto de repoblamiento de macroalgas en un área de su operación logística, es probable que en lo sucesivo diversos conflictos ambientales se resuelvan con iniciativas similares, en donde se ponga en valor el recuperar los servicios ambientales de los ecosistemas que dan soporte a actividades económicas varias, en particular las industriales.

Intervenciones puntuales pero regulares en un territorio terminan por configurar un programa consistente de recuperación ambiental que puede permitirles a diversos ecosistemas superar un umbral de estrés que los conduzca claramente a un nuevo estado de madurez, que soporte de mejor manera perturbaciones tanto naturales como antrópicas (Simenstand et al., 2006). Se entiende que una red con mayor cantidad de nudos e hilos puede soportar mayor presión sin romperse.

Los ecosistemas ofrecen simultáneamente varios servicios ambientales, luego un proyecto de repoblamiento de algas no solo dará provisión y soporte a otras poblaciones de su comunidad biológica, como ya se ha mencionado, sino también permitirá regular en el medio receptor la cantidad y efectos de las descargas industriales a los cuerpos de aguas sean sales, metales pesados o energía calórica, diversas investigaciones se han realizado al respecto (Aminina & Shaposhnikova, 2012; Davis et al., 2003; Evans & Edwards, 2011; Chung et al., 2013; Farías et al., 2018; Sáez et al., 2012, 2015).

La recuperación de estos servicios ambientales ofrece importantes sinergias para otros ecosistemas que tengan algún grado de protección y bajo ese concepto, es altamente probable que se beneficien de éstos la amplia red de áreas de manejo de recursos bentónicos que existe en el país.

Luego, la recuperación de ecosistemas en áreas de libre acceso (es decir que no están bajo el régimen de administración de un área de manejo) es también una herramienta indirecta para el fomento productivo de las áreas de manejo cercanas. A mayor trama trófica y menor volumen o concentración de estresores habrá mayor productividad.

LA NECESIDAD DE UN CAMBIO REGLAMENTARIO PARA LA JUSTICIA AMBIENTAL

Si bien cada conflicto ambiental debe tener una resolución en su propio mérito, también es dato de la causa que muchas veces es difícil establecer una relación clara de causa - efecto en estos, al ser los procesos ambientales multifactoriales y que además se desarrollan en diversas escalas temporales y espaciales.

La Autoridad Ambiental tiene la oportunidad de gestionar un marco regulatorio junto a los demás organismos sectoriales que facilite e incentive la recuperación de ecosistemas degradados como una alternativa válida de resolución de conflictos zanjados por la justicia ambiental, para que así las medidas validadas desde el Poder Judicial tengan efectivamente una posibilidad de resolución oportuna en el territorio afectado.

Resulta una paradoja que una institución del Estado mandate a una industria a una remediación ambiental y que otra institución del mismo Estado no posea una orgánica para autorizar dicha remediación, es decir, no se puedan obtener los necesarios permisos sectoriales (para una actividad que no cumple los requisitos para ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental) para intervenir en el territorio.

Para la correcta protección de bienes públicos, como lo es el mar, es necesaria una regulación, dado que en derecho público solo se puede hacer lo que está escrito y la existencia de un vacío normativo no posibilita monitorear y controlar los efectos de este tipo de remediaciones, ya que la autoridad no tiene claridad de cómo actuar frente a estas innovadoras soluciones.

Estas líneas son una invitación, a quien corresponda, para que dicha reglamentación exista.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud a los colegas y amigos que desinteresadamente hicieron sus aportes y comentarios para mejorar la presente publicación: Marcela, Eduardo, Paola y Juan.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso, Fernanda (2020) Evaluación de impacto para la acción de repoblamiento del recurso pesquero loco (*Concholepas concholepas*). Tesis (Magíster en Recursos Naturales) Pontificia Universidad Católica de Chile, 2020. Disponible en: <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/48219>
- Aminina, N.M. & T.V. Shaposhnikova (2012) Peculiarities of growth and metabolism in japanese kelp in habitats exposed to chronic contamination. *Research in Plant Biology*, 2012, 2(1):32-40.
- Ávila M, C Godoy, D Rodríguez (2012) Manual para la repoblación de algas: desde la extracción hacia la agronomía marina. Resultados y lecciones. Serie Programa Educativo Participativo para la Pesca Artesanal. I La repoblación de lugas. Universidad Arturo Prat 70 pp.
- Chung, Ik Kyo; Oak, Jung Hyun; Lee, Jin Ae Shin, Jong Ahm; Kim, Jong Gyu; Park, Kwang-Seok . 2013. Installing kelp forest/seaweed beds for mitigation and adaptation against global warming: Korean Project Overview. *ICES Journal of Marine Science* 70(5), 1038-1044. <https://doi.org/10.1093/ices-jms/fss206> Disponible en: <https://academic.oup.com/icesjms/article/70/5/1038/644026>
- Conesa Fernández-Vitoria, Vicente (2009) Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. España
- Davis, T. Volesky, B. & A. Mucci (2003) A review of the biochemistry of heavy metal biosorption by brown algae. *Water Research* 37 (2003):4311-4330.
- Evans, L.K. & M.S. Edwards (2011) Bioaccumulation of copper and zinc by the giant kelp *Macrocystis pyrifera*. *Algae* 2011, 26(3):265-275.
- Farias, D.R., Hurd, C.L., Eriksen, R.S. & C.K. Macleod (2018) Macrophytes as bioindicators of heavy metal pollution in estuarine and coastal environments. *Marine Pollution Bulletin* 128 (2018):175-184.
- Guerra Schlee, Felipe (2015) El caso Tres Bocas y su importancia para la institucionalidad implicada en la gestión del Santuario de la Naturaleza del río Cruces (Corte Suprema). *Revista de Derecho (Valdivia)*, 28(1), 253-263. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09502015000100012>
- Mayorquín, Adriana; Valenzuela, Sandra y Rangel, Jesús Orlando. 2010. «Evaluación de la efectividad de manejo en reservas naturales de la sociedad civil: una propuesta metodológica». *Caldasia* 32 (2). Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/36230>
- Millenium Assessment (2005) *Ecosystems and Human Well-being*. Synthesis. Island Press. Washington.
- Moreira-Muñoz, A. & J. Troncoso (2014) Representatividad biogeográfica de las Reservas de la Biosfera de Chile. En: A Moreira-Muñoz & A Borsdorf (eds) *Reservas de la Biosfera de Chile: Laboratorios para la Sustentabilidad*. Academia de Ciencias Austriaca, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Geografía, Santiago, serie Geolibros 17:24-61
- Sáez, Claudio; Lobo M. Gabriela; Macaya Erasmo C.; Oliva, Doris; Quiroz Waldo, et al. 2012. Variation in patterns of metal accumulation in thallus parts of *Lessonia trabeculata* (Laminariales; Phaeophyceae): implications for biomonitoring. *PLoS ONE* 7 (11): e50170. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0050170>
- Sáez, C., Roncarati, F., Moenne, A., Moody, A.J. & M. Brown (2015) Copper-induced intra-specific oxidative damage and antioxidant responses in strains of the brown alga *Ectocarpus siliculosus* with different pollution histories. *Aquatic Toxicology* 159 (2015):81-89.
- Simenstand, C., Reed, D. & M. Ford (2006) When is restoration not? Incorporating landscape-scale processes to restore self-sustaining ecosystems in coastal wetland restoration. *Ecological Engineering* 26 (2006):27-39.
- Testa, Joaquín (2013) Una aproximación para la evaluación técnica y operativa de las áreas naturales protegidas. El caso de las reservas costeras de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *RIAT: Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*. Vol. 9, N° 2, pp. 86-100, 2013.
- Witte-Lebhar, Benjamin (2017) Marine Reserves Announced for Rapa Nui and Other Chilean Islands. Disponible en: <https://digitalrepository.unm.edu/notisur/14557>

LINKOGRAFÍA

- AQUA: Acuicultura más pesca. En: <https://www.aqua.cl/2015/05/06/bahia-de-quintero-ya-puede-trabajar-en-un-proyecto-de-biorremediacion-con-algas/>
- Centro para la Comunicación de la Ciencia. En: <https://ciencia.unab.cl/investigadores-unab-demuestran-capacidad-de-algas-para-absorber-contaminantes-en-ambientes-marinos/>
- Revista de Arquitectura Digital: Plataforma Urbana. En: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/904004/proyecto-universitario-busca-bioremediar-la-bahia-de-quintero-zona-de-sacrificio-costera-en-chile>

§

Las islas en un museo del continente. Colonialidad e imágenes del archipiélago de Juan Fernández

JAVIERA CARMONA JIMÉNEZ

> Dra. en Historia. Facultad de Ciencias Sociales, Museo Universitario del Grabado - MUG, Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile
javiera.carmons@upla.cl
ORCID 0000-0002-5519-416X

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura
Revista Márgenes
Espacio Arte Sociedad
Las islas en un museo del continente. Colonialidad e imágenes del archipiélago de Juan Fernández
Octubre 2021 Vol. 14 N° 20
Páginas 57 a 67
ISSN elec. 0719-4463
Recepción: Mayo 2021
Aceptación: Mayo 2021
doi.org/10.22370/margenes.2021.14.20.3000

RESUMEN

El Archipiélago de Juan Fernández ha sido objeto de interés para las comunidades científicas, artísticas, literarias y museológicas, originando desde el continente programas epistémicos e incluso paradigmas culturales que conforman un sistema para pensar la geografía insular, sus temporalidades y sujetos. En este artículo se analizan las imágenes sobre Juan Fernández de la exhibición permanente del Museo de Historia Natural de Valparaíso, así como las pinturas sobre estas islas que son parte de la colección del museo. La narrativa visual insular se inscribe en un modelo de representación de la materialidad de los espacios insulares y los océanos como espacio negativo alrededor de los continentes. Las narrativas insulares en sus relaciones verbo-visuales, lejos de ser periféricas en los procesos de conformación y consolidación de los nacionalismos y el Estado-nación moderno, desempeñan un rol significativo en la comprensión de la formulación de imaginarios nacionales.

PALABRAS CLAVE

isla / continente, visualidades, viajeros, naturalistas, colonialismo

The islands in a museum of the continent. Coloniality and images of the Juan Fernández Archipelago

ABSTRACT

The Juan Fernández Archipelago has been object of interest for the scientific, artistic, literary and museumological communities, originating from the continent epistemic programs and even cultural paradigms that form a system to think the insular geography, its temporalities and subjects. This article analyzes the images about Juan Fernández in the permanent exhibition of the Museum of Natural History of Valparaíso, as well as the engravings about these islands that are part of the museum's collection. The insular visual narrative is inscribed in a model of representation of the materiality of insular spaces and the oceans as negative space around the continents. The insular narratives in their verb-visual relations, far from being peripheral in the processes of conformation and consolidation of nationalisms and the modern nation-state, play a significant role in the understanding of the formulation of national imaginaries.

KEYWORDS

island / continent, visuality, travelers, naturalists, colonialism

INTRODUCCIÓN

De acuerdo al Instituto Geográfico Militar (1998) el territorio insular de Chile está conformado por 3.739 islas, y la reflexión crítica sobre la comprensión de estos territorios, en el marco del desarrollo y consolidación del proyecto de estado-nación, se ha centrado en el Archipiélago de Chiloé (Montiel Vera, 2003; Mansilla, 2006, 2007; Pérez López, 2011; Ther, 2011, 2020) e Isla de Pascua (Campbell, 1999; Aguirre, 2003; Ferrando, Piergirova y Fuentes, 2011; Galilea, 2015), con énfasis en la historia política y literaria (Galindo, 2000). En esta misma línea de investigación, la Tierra del Fuego ha sido examinada en el eje isla/continente desde la observación de la continuidad de la cuadrícula urbana en la isla como extensión de una estructura urbana colonizadora del territorio y el paisaje (Espindola, 2018).

Se ha analizado y descrito el conjunto de representaciones producidas en el continente en torno al ambiente, al espacio y a la presencia humana (Horlent et al., 2020), y se han evaluado los mapas y fotografías del territorio como productores de un tejido de representación simbólica geopolítica a la vez reflexiva y performativa (Massotta, 2008). Finalmente, cabe mencionar el análisis de la representación en imágenes y asociaciones de la Tierra del Fuego a la sociedad estadounidense, ligada a la idea de paraíso, zona virgen, *wilderness*, referentes con los que se construyó la imagen mental de la nación chilena en el exterior (Dupuy, 2012). En tanto, para el Archipiélago de Juan Fernández, el binomio isla/continente se ha abordado desde los discursos identitarios de la población local que responde a las claves de insularidad del territorio, en una suerte de oposición al “otro”, entendido como el Chile continental (Brinck, 2006). La oposición entre insulares (autodenominados “endémicos”) y continentales (llamados “plásticos”), es una relación entre categorías que articulan los discursos de identidades sobre el pasado y el presente, sustentados desde la relación con el exterior (Vanhuylst, 2014). En este recorrido sobre la comprensión de la relación isla/continente, las visualidades están escasamente representadas en el repertorio de estudios insulares en Chile. A diferencia de otras islas que han desarrollado una lectura de sí mismas divergente a la mirada continental, como son las aproximaciones oceanizadas emergentes que dialogan con tradiciones humanistas y ambientalistas, y se expresan en diversas narrativas descentradas del continente, pensando e imaginando las islas como formas de relacionalidad, El Archipiélago de Juan Fernández pareciera fijado al enfoque de los espacios continentales o terrestres, atado a la matriz de pensamiento colonialista que moldea un modo de ver el territorio insular.

En este artículo se analiza el conjunto de 5 imágenes sobre el Archipiélago de Juan Fernández de la colección y de la exhibición permanente sobre el territorio insular de la Región de Valparaíso en el Museo de Historia Natural de la ciudad. Los museos de historia natural han estado bajo el escrutinio por su ligazón con los contextos colonialistas en cuanto proyectos expansionistas eurocentrados en los que el naturalismo decimonónico en un gesto extractivista nutrió las colecciones de piezas biológicas de los museos estadounidenses y europeos, erigiéndose en una epistemología de cuño colonialista. En la actualidad el legado del contexto colonialista se proyecta en que los museos de historia natural aún son vistos como espacios de producción de conocimiento autorizado en el mundo moderno, de modo que la práctica museística contemporánea tiene la marca del papel que desempeñaron en el proyecto colonial (Marks, 2017; Das & Lowe 2018). Sobre esta herencia emerge la interrogante en relación a las formas en que el

pasado se incorpora al ejercicio autoreflexivo del propio museo a partir de sus prácticas curatoriales. El Museo de Historia Natural de Valparaíso como institución estatal participa de la narrativa dominante sobre el territorio insular desde el litoral central de Chile continental, articulando la historia, el conocimiento, tradiciones de pensamiento, vocabulario e imaginaria que en términos generales reproducen las representaciones masivas sobre el Archipiélago en circulación y asociadas al consumo cotidiano de imágenes. Así, el museo se inscribe en la construcción de insularidad como práctica históricamente situada de producción de la alteridad desde la distinción isla/continente como marca sobre el territorio, los sujetos, los objetos y las memorias. Los dilemas sobre la construcción de lo insular son compartidos por diversas comunidades en el mundo asentadas en islas y archipiélagos, pero también tienen especificidades que cambian entre épocas y países que aportan con los matices de los estudios archipelágicos (Batongbacal, 1998). Para identificar ejes consistentes que permitan caracterizar las visualidades del museo se desarrolla el análisis de la co-construcción entre lo insular, la ciencia naturalista y la nación en los siglos XIX y XX atendiendo a las imágenes sobre Juan Fernández que están expuestas presencialmente (en sala) y virtualmente (en catálogo digital Surdoc.cl).

DEFINIENDO EL ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ

El Archipiélago de Juan Fernández se encuentra en el Pacífico Sur, a 670 km (365 millas náuticas) del puerto de Valparaíso (Chile), y está compuesto por tres islas (Robinson Crusoe, Alejandro Selkirk y el islote Santa Clara), además del conjunto de islotes de menor tamaño deshabitados que en total alcanzan 99,67 km². En el Archipiélago viven poco más de mil personas con lazos de parentesco cruzados debido a la endogamia, y se dedican principalmente a la pesca sostenida de la langosta local (*Jasus frontalis*); el resto de la población trabaja en la atención de los servicios públicos y en el área del turismo aventura (buceo, pesca y senderismo). El Archipiélago está situado en el Área Marina Costera Protegida (Decreto 1026 de 2017), reserva que abarca 9.571 hectáreas en las que se concentran especies endémicas. Se trata de territorios subacuáticos (maritorio) de ambientes frágiles, por el que cruzan las rutas migratorias de múltiples especies protegidas (ballenas jorobadas, delfín negro, orcas, etc).

Sobre el Archipiélago de Juan Fernández se ha escrito mucho, principalmente de la condición excepcional de su ecosistema (Vargas et al., 2014) reconocido por Unesco como Reserva de la Biosfera (1977). Le sigue en intensidad los relatos mediáticos que promueven el turismo extremo en las islas, los de la búsqueda intermitente del tesoro pirata escondido en alguna cueva (Bertrand, 2007) y los relativos a las formaciones rocosas como monumentos proféticos de los Mayas que originó el programa “La isla apocalíptica” en el History Channel. Las tragedias que recientemente han desincentivado el turismo han copado por momentos la prensa y noticieros, como el maremoto de 2010 que destruyó buena parte de las viviendas de la isla Robinson Crusoe dejando 25 desaparecidos, así como el desplome en el mar de la aeronave de la Fuerza Aérea de Chile en 2011, accidente en el que murieron 21 personas mientras maniobraba para aterrizar en el aeródromo de la Bahía Cumberland.

La literatura y cinematografía sobre el Archipiélago también es abundante, consolidando el estereotipo del naufrago imaginativo

que sobrevive en una isla solitaria a partir del hecho histórico de abandono del marino escocés Alejandro Selkirk y la invención de su alter ego en el personaje literario de Robinson Crusoe (Brescia, 2005; Derrick, 1981). Los relatos sobre el uso como presidio del Archipiélago de Juan Fernández por la Corona española (Vicuña Mackenna, 1883; Romo 2004) y en el siglo XX (Carmona Ulloa, 2020) completan el inventario de temáticas desde las que se han sedimentado las representaciones, estereotipos y memorias colectivas sobre el Archipiélago.

El peso de Benjamín Vicuña Mackenna con su obra “Juan Fernández. Historia verdadera de la isla Robinson Crusoe” (1883), en la construcción del relato dominante sobre este territorio es ineludible. Vicuña Mackenna inicia su texto con el avistamiento de la isla por él mismo cuando estuvo recluido en 1859, momento que se superpone con el instante en el que el marino español Juan Fernández divisa la isla en el último tercio del siglo XVI, continuando con el repaso de las leyendas y ficciones sobre la supervivencia de Crusoe y Selkirk, para luego volver al uso como cárcel de criminales y disidentes políticos que vivió en carne propia Vicuña Mackenna. El recorrido finaliza con la descripción de la flora, fauna, detalles de la orografía insular y la vida doméstica, para cerrar con los acontecimientos políticos de fines del siglo XIX rondados por el fantasma de la insurrección en las islas como proyección de los conflictos en el continente. Vicuña Mackenna tardó más de veinte años en escribir su obra a partir de la sistematización de textos anteriores y fuentes diversas, rasgo particular de este trabajo devenido en referencia fundamental sobre el Archipiélago de Juan Fernández si se considera que la historiografía sobre este territorio ha estado más bien inmersa en construcciones narrativas globales e inscrita en visiones contemporáneas que recrean y proyectan los aportes de las tradicionales historias generales en una funcionalidad más bien multidisciplinar (Mellado, 2016).

Preocupado por el carácter fundacional del relato histórico del Estado y la nación a construir, Vicuña Mackenna en múltiples escritos cuestionó el afán colonialista europeo y el proyecto expansionista de EEUU sobre Chile (Ubilla, 2020), y en una maniobra que puede resultar algo contradictoria, definió la noción de “colonijaje” republicano en una solución de ruptura con el pasado sombrío bajo la monarquía española (Marrero & Cinelli, 2019), pero adoptando el proyecto expansionista colonialista para la nueva república ilustrada. La Exposición del Colonijaje (1873) fue la gran narración visual que gestó Vicuña Mackenna para instalar la idea del “colonijaje” en el presente luminoso de autodeterminación del país como la superación del período colonial y la consolidación de la senda del progreso a través de la reinterpretación de un conjunto de posesiones de la élite dominante (objetos funcionales, artísticos y de connotación simbólica) presentados como patrimonio de la nación. Esta operación revela en su narrativa los principios del nuevo colonialismo interno civilizatorio, que emerge de la ciudad capital y captura todo el territorio nacional. Las obras de Vicuña Mackenna (escritas y curatoriales) son ejemplares en la instalación de una memoria e imaginarios colectivos centralizados sobre la nación y el territorio, los que constituyen una propuesta de cultura visual en tanto establece relaciones entre elementos discursivos, visuales y perceptivos, encarnados en las colecciones y espacios de exhibición como heurística para restringir el repertorio y los modos de lo recordable y lo visible (Faba, 2013).

En manos de Vicuña Mackenna, el Archipiélago de Juan Fernández queda cristalizado como territorio de secretos y enigmas, solitario e

inhóspito, que se define como frontera occidental del Chile colonial y republicano, y se opone al continente como metrópoli civilizatoria: *La historia íntima de Juan Fernández es la demostración viva de cuán a prisa el hombre civilizado se hace salvaje en la soledad, obedeciendo a irresistible, no cultivado ni jamás domado instinto de su fiera naturaleza* (Vicuña Mackenna, 1883:8). Vicuña Mackenna no solo sintetiza una tradición occidental para conceptualizar lo insular, sino también destaca el lugar del Archipiélago en una geopolítica que sitúa su relato en la historia eurocentrada a la que ingresa Chile como república con sus propias colonias de ultramar, recordando que Juan Fernández *era para los británicos su isla de Malta del Pacífico* (Vicuña Mackenna, 1883:160).

En este itinerario de relatos que definen al Archipiélago, y que transcurre entre narrativas científicas, literarias, mediáticas e históricas, se reconoce la concepción de lo insular coproducida y codeterminada por varios agentes, y sugiere el análisis desde la perspectiva del dispositivo, como un artefacto de poder-conocimiento que convierte los territorios y las culturas en objetos de posesión, conquista y consumo imperiales (Said, 2002). El punto de vista del museo es una de las miradas que también está sujeta a revisión, entendido como dispositivo-exhibicionario (Bennett, 1995), lugar simbólico de la modernidad y del colonialismo en su versión pretérita, y del neocolonialismo en su expresión actual.

En general, las visualidades insulares de Chile se han construido históricamente en el continente, y el MHNV como institución estatal adhiere a una línea argumental sobre las islas ya esbozada en el pasado a través de la historiografía nacional y la literatura, en la que los agentes insulares con capacidad para actuar en la protección, conocimiento y denuncia de la vulnerabilidad de estos territorios se limitan al Estado, la Marina y los científicos situados en el continente. A través de fotografías actuales de la geografía insular y su vegetación, como imágenes predominantes de la exposición permanente del MHNV sobre el Archipiélago Juan Fernández y Rapa Nui, se construye una narrativa basada en relaciones verbos-visuales que definen lo insular revelando la geografía escarpada contenida por el mar, como reservas desiertas, carentes de todo tipo de vida y disociadas de las series de fotografías de primeros planos de la vegetación en los que suele verse a un científico examinando plantas *in situ*. La función de las fotografías es realista y no estético en cuanto persuade sobre la existencia efectiva de lo representado sea la isla como geografía, su flora, fauna o a los mismos científicos.

El papel de la ciencia y los científicos para revelar lo autóctono y por ende el valor de las islas es central en el relato del MHNV sobre los territorios insulares, los que se descubren en su riqueza ante la mirada del especialista que se desplaza desde el continente en un continuo de captura y creación de imágenes que se remonta al siglo XIX y transcurre hasta el presente. De acuerdo a esto, el territorio insular atrajo primero la atención de viajeros y naturalistas carentes de estricta formación científica hasta que irrumpe el botánico sueco Carl Skottsberg, en la primera década del siglo XX, confirmando autoridad científica —en la que están implicadas las imágenes— sobre el valor de las islas al reconocerlas como escenarios de especies endémicas, apoyado por el transporte de la Marina, y en definitiva del Estado que ejerce su dominio sobre los territorios de ultramar a través de los científicos.

En general la exhibición permanente del MHNV sobre la Región de Valparaíso tiene como eje el reconocimiento y valoración de la biodiversidad del litoral central y depresión intermedia de Chile, es decir, se trata de un proyecto museográfico contemporáneo emergente (Hernández y Santacana, 2009) que transcurre entre el litoral central y la zona intermedia hasta la cordillera colocando las piezas biológicas de las colecciones en vívidos dispositivos que representan los viajes de exploración por la región de naturalistas y científicos de los siglos XIX y XX (en tren, batiscafo, corbeta, a pie). De acuerdo al MHNV, se privilegia la dimensión experiencial e interpretativa de los y las visitantes en la aproximación al entorno natural por sobre el acopio de caudales de información de las museografías más convencionales. La apreciación de la naturaleza promovida en el MHNV no residiría solo en el plano cognitivo racional que encarna tradicionalmente la ciencia, sino también en una dimensión poética muy presente en los naturalistas de antaño, la que se intentaría actualizar en esta museografía renovada (Waissbluth, 2014:52). La convergencia entre la sensibilidad estética y la curiosidad científica se sugiere en la exhibición como punto de encuentro sobre el que convergen las imágenes de las islas, que en el marco de significación de la experiencia de conocimiento sobre el territorio insular se propone la distinción entre viajero, naturalista y científico, planteando que la diferencia entre los dos primeros radica en la ausencia de herramientas científicas para producir conocimiento, donde están implicadas la producción de imágenes. Los naturalistas como el francés Claudio Gay y el alemán Federico Johow se caracterizarían en la exhibición como los primeros agentes insulares que se desplazan desde el continente en un *viaje largo y a menudo incómodo* (MHNV, 2014) para revelar la naturaleza hasta entonces desconocida, *recopilando toda la información posible sobre los territorios descubiertos* (MHNV, 2014) ejecutando operaciones que anticipan la aproximación científica como *describir, dibujar, diseccionar, comparar y medir sobre lo que veían en el medio natural* (MHNV, 2014). De esta enumeración de actividades, los viajeros como la inglesa María Graham, sólo registrarían por escrito y en imágenes la vivencia de la sujeta sobre el medio insular de acuerdo a las visualidades que presenta la exhibición.

En la Sala Corbeta, el Archipiélago de Juan Fernández es descrito por naturalistas y viajeros como territorio prometedor para las aspiraciones de apuntalamiento en ultramar de la nación continental. Para Claudio Gay *el clima de la isla es enteramente suave i sano... esa diferencia de Santiago* (MHNV, 2014), como espacio conquistado para la ciencia del Estado según el alemán Federico Johow, *durante mi permanencia en la isla busqué la planta tan disputada i tan interesante para la jeografía vegetal i la alegría que experimenté [al encontrarla]* (MHNV, 2014), y como destino idílico para María Graham *es la isla más pintoresca que he visto toda formada de grandes rocas perpendiculares y hermosos valles* (MHNV 2014).

En este conjunto de apreciaciones sobre Juan Fernández de los paneles de la Sala Corbeta del MHNV, se observa la relación texto-imagen centrada en el patrón dicotómico naturaleza/sociedad del paradigma naturalista moderno. Por contraste, el entorno natural de Rapa Nui carecería de valor frente al brillo de su patrimonio cultural asociado a una población viva, mientras que en Juan Fernández se descartarían los vestigios de cultura, pasando por alto a los habitantes pasados y presentes, y sólo se enaltece la naturaleza.

Las imágenes insulares de las narrativas de los museos revelan una visualidad moderna dicotómica naturaleza/sociedad sobre la que se articula la geografía occidental y la diferencia colonial en la tendencia a exaltar el paisaje insular e idealizar las islas pequeñas como modelos paradisiacos, utópicos, biodiversos, vulnerables, turísticos, salvajes. La exaltación idílica de las islas como objeto de goce o como objeto científico queda bajo la misma sospecha que se cierne sobre las estrategias identitarias que suprimen las memorias de las crueldades de la explotación pretérita insular (Sedeño, 2019). El extractivismo, la despoblación y repoblamiento a costa del destierro y el relegamiento desde el continente son parte de la historicidad insular que confronta la visión placentera de las islas desde la distancia de la nave en el mar o desde el litoral. Esta mirada se inscribe en un modelo de representación de la materialidad de los espacios insulares y los océanos como espacio que rodean a los continentes y lo confirma como centro de las comparaciones. Las islas se definen así a partir de la negación ante lo que caracterizaría a los continentes, y así se instituyen como espacios negativos al continente lo que resulta de las estructuras epistémicas y políticas moderno-coloniales. La invisibilización de los gestos neocoloniales sobre las islas, derivados del extractivismo económico neoliberal y de los centros de producción de un discurso académico sobre lo insular exportable al Sur global, es el legado de las mismas estructuras moderno-coloniales de la que son parte los museos de historia natural a nivel global.

Las estampas de Claudio Gay y María Graham sobre Juan Fernández se sitúan en esta directriz participando abiertamente en la creación efectiva del “paisaje insular” desde una mirada estetizante de la naturaleza formulada desde el continente, que siendo dominante deja un margen para la expresión de las relaciones históricas, sociales y políticas isla/continente que se infiltran en el conocimiento y valoración de las islas, franja o borde en el que se vislumbra la población isleña como un actor más de la discusión sobre los territorios insulares.

El trabajo científico de Gay se ha asociado a la justificación de la existencia de la nueva república y la legitimación de la viabilidad económica y social a través de la descripción de los territorios que la conforman, pero la obra concebida inicialmente como historia natural derivó a petición de las autoridades republicanas en historias nacionales (Sagredo, 2009). En el cumplimiento de esta función, Claudio Gay fue transportado en 1832 al Archipiélago en la nave Colo-Colo de la Marina de Chile, y representó visualmente el evento exploratorio insular en la estampa *Presidio de la isla de Juan Fernández*, la que sintetiza el conocimiento, control y memoria del territorio en el que el Estado chileno debía ejercer su soberanía plena sobre la remota frontera occidental de ultramar.

La estampa (Figura 1) recrea el momento en que un grupo pequeño, de cuatro personas, desembarca de la nave de dos velas en un bote a remos que se aproxima a la orilla de la isla cruzando el mar crispado bajo el cielo nublado y amenazante. En la imagen sobresalen al fondo los enormes murallones de piedra cubiertos de vegetación característicos de la isla Robinson Crusoe, los que circundan el pequeño poblado carcelario yermo, formado por una decena de casas, en el que se observan unas pocas personas en la orilla mirando hacia el barco y al bote que avanza. Así predomina la naturaleza generosa y desconocida que contrasta con el espacio alterado por el avance civilizatorio restringido a un espacio intermedio de control entre el mar y el relieve. El punto de observación de la isla/presidio está en el océano, más allá del barco fondeado,



como una visión que se prolonga desde el continente, en la que no pasan desapercibidas 13 cuevas/celdas ubicada al fondo y costado izquierdo del poblado solitario e inhóspito como huellas del doliente pasado reciente colonial. La imagen de la isla sintetiza el relato histórico y científico que no se orienta a la integración territorial de la sociedad a través de una visión dominante sobre el paisaje insular de la nación y su memoria.

María Graham visita el Archipiélago una década antes que Gay (1822) y su primera impresión de admiración del entorno insular contrasta con la visión de las ruinas de una pequeña ciudad (Graham 1822), los vestigios del asentamiento carcelario. En un ejercicio exploratorio del territorio, el paisaje de Graham (Figura 2) revela su lugar de observación, emplazado dentro de la isla, y formando parte de ella transitoriamente. Es así que en el conjunto de Graham la monumentalidad del entorno natural, particularmente los macizos elevados cubiertos por el follaje que abarcan la mitad superior de la composición, acentúan la diferencia de escala que recoge la observadora al estar allí y así consigna visualmente su punto de vista sobre un aspecto central de la experiencia insular. En la estampa se presenta el espacio agreste por el que transcurre la vida cotidiana de la población, sugerida con un par de botes que yacen sobre la orilla, barriles de madera amontonados junto a ellos, postes para atar embarcaciones y una pareja que se desplaza hacia el horizonte escarpado. La rutina apacible y solitaria de los habitantes es parte del paisaje y está flanqueada por el mar como un elemento ligado a la experiencia insular y no a la continental.

Cabe agregar que pasajes del “Diario de mi residencia en Chile”, así como su correspondencia privada y bocetos inéditos, dan cuenta de la gran capacidad de Graham en botánica, optando por reemplazar por un dibujo minucioso la planta que no podía extraer para un herbario. A través de acuarelas y dibujos Graham capturó la

> Figura 1. Prisión de la Isla Juan Fernández. Fuente: Gay, 1832.



vegetación que contrastaba con su hábitat en el paisaje en cientos de imágenes. Pese a la abundancia de los dibujos, se desconocen las razones por las que Graham omitió los dedicados estudios botánicos de sus propios recuentos de viaje (Manthorne, 2017).

A diferencia de las fotografías que predominan en la exhibición permanente sobre Juan Fernández del MHN, empleadas en la legitimación del objeto/isla, las estampas de Gay y Graham definen por su parte el paisaje insular en términos no solo científicos, sino también estéticos e identitarios, desde la oposición hombre/naturaleza pero también —en el caso de Graham— superando la dicotomía isla/continente al situar el punto de observación en la isla, relevando los aspectos que significan el paisaje en la vivencia cotidiana y que caracterizan el contexto isleño. Gay y Graham crean paisajes insulares del Archipiélago sujetos al paradigma naturalista científico y estatal continental, complementándose mutuamente, pero a la vez tensionan los límites del marco de significados sobre las islas al recoger sutilmente los fragmentos omitidos (agentes, memorias, tiempo, océano) con el que se narra lo insular.

LA REPRODUCCIÓN MECÁNICA DE LAS VISUALIDADES NATURALISTAS

María Graham recorrió la isla Robinson Crusoe realizando acuarelas en una escala portátil (7¼ x 11") que le permitía realizar el bosquejo preliminar del paisaje in situ (Manthorne, 2017). Posteriormente, las acuarelas de Graham se convirtieron en los originales sobre los que se realizaron grabados lineales para fines de reproducción. Esta práctica creciente en el siglo XIX, motivó por ejemplo la traducción al grabado de las obras de Graham por Edward Finden. Del mismo modo, el francés H. Vander-Burch llevó al grabado

> Figura 2. Watering Place Juan Fernández. Fuente: Graham, 1822.



algunos dibujos de Claudio Gay así como de José Gandarillas, en los que la técnica de reproducción permite realzar la monumentalidad en el paisaje (Martínez, 2011). Vander-Burch dibujó en 1840 una vista de Juan Fernández grabada por el francés Alès y luego coloreada a mano, que pertenece a la colección del MHNV (Figura 3) y presenta la misma vista de la Bahía Cumberland dibujada por Gay, pero el punto de observación se encuentra más adentro en el mar y no se distinguen habitantes ni las cuevas de los patriotas. Como en la imagen de Gay y Graham, Vander-Burch destaca los murallones de piedra del fondo, bajo un cielo nuboso, mientras se aproxima a la bahía una embarcación de una sola vela en el que viajan tres personas y arrastra un bote sobre el mar ligeramente ondulante.

En este período pre-fotográfico, los grabados de dibujos, pinturas y acuarelas permitieron ilustrar múltiples libros científicos como “La geografía universal” del geógrafo y escritor anarquista Élisée Reclus, en el que hay una imagen del Monte Selkirk (Figura 4) en la isla Robinson Crusoe grabada por Charles Barbant y Taylor en 1885, parte de la colección del MHNV. Reclus prefería llamar a su obra “La tierra y los hombres”, y en ella propone en el texto un contrapunto entre el entorno natural de Juan Fernández en oposición a la geografía europea mientras la imagen funciona confirmando el contraste, como testimonio de la diferencia desde un enfoque eurocentrado. Es así que estas imágenes van conformando un repertorio de visualidades sobre el Archipiélago que empiezan a circular ampliamente y se vuelven dominantes, como la vista del Monte Selkirk que mantiene gran parecido con las fotografías del relieve de Robinson Crusoe tomadas por Carl Skottsberg en el siglo XX. Hay un modo de ver naturalista que se desliza en la prensa como un discurso visual autorizado, y se distancia de las consideraciones estéticas asumiendo las funciones de testimoniar la existencia de lo real atribuidas posteriormente a la fotografía sobre el entorno natural.

> Figura 3. Ille de Juan Fernandez (1840). Fuente: Surdoc.cl (cod. 4-3144).

Fig 179.—MOUNT SELKIRK, JUAN FERNANDEZ ISLAND.



El desarrollo de los periódicos ilustrados a mediados del siglo XIX, tanto en volumen de ejemplares como en extensión geográfica de circulación, impulsó el “reporte pictórico”, dibujos que al pasar al soporte del grabado ilustraban las narrativas de los diarios señalando el encaje entre la imagen normalizada por los naturalistas y la prensa que la adopta y difunde masivamente. Se trata del momento de transición en Europa y EEUU en el que la litografía, grabado en madera y la fotografía en sus inicios conforman los modos de reproducción mecánica que fueron moldeando la esfera pública y en ella el repertorio de imágenes estereotipo de distintas geografías, lugares y personas.

El MHN cuenta con una imagen de Juan Fernández hecha por el artista J.J. Wild, miembro del equipo de exploración que viajó alrededor del mundo en la embarcación británica Challenger (Figura 5), boceto publicado en The Illustrated London News el 10 de junio de 1876 acompañando la crónica del viaje. El Illustrated London News se le considera el primer periódico que inició el uso de grabados y fotografías para ilustrar crónicas y reportajes, incidiendo de manera relevante en la conformación de la opinión pública británica sobre la envergadura del imperio Victoriano. La crónica relata la detención en Juan Fernández donde la expedición obtuvo *gran cantidad de material para estudios científicos —geográficos, hidrográficos, meteorológicos, físicos, botánicos, zoológicos y antropológicos— lo que bien valió el coste de la expedición*. Juan Fernández es descrita para el público británico como *el antiguo escondite de los bucaneros, ahora arrendado por el Gobierno chileno a un criador de ganado* (ILN, 1876). La narrativa periodística

> Figura 4. Monte Selkirk (1885). Fuente: Surdoc.cl (cod. 4-3153).



establece la correspondencia entre el pasado pirata de despojo y ocultamiento en la isla y el presente científico de sustracción de recursos naturales realizado por la expedición, mediado por el uso fraudulento del Estado chileno del siglo XIX que paga un arriendo por el usufructo del territorio. El boceto de J.J. Wild sintetiza los tres momentos con los que se define a Juan Fernández en la crónica y presenta en primer plano y al fondo los murallones rocosos de la isla mientras el Challenger avanza por el costado en dirección a la bahía de Cumberland para quedar oculta a la vista del observador que se encuentra en altamar.

Cabe señalar que posterior al viaje del Challenger, el empresario minero inglés John Thomas North, conocido como “el rey del salitre”, pagó crónicas y reportajes sobre Chile que estimularan la inversión extranjera, y financió en 1889 un viaje de exploración en el vapor Galicia de la Pacific Steam Navigation Company entre Punta Arenas y los territorios mineros del norte del país, travesía que se relata en numerosas crónicas y reportajes con imágenes grabadas. The Illustrated London News expone una práctica discursiva singular en que las imágenes y las palabras permiten la producción de verdad(es) comprometidas con un complejo conjunto de otros discursos de mediados del siglo XIX, entre ellos el científico (Sinema, 2019).

CONCLUSIONES

La aproximación a la relación isla/continente remite en principio a la agenda temática y problemática de los saberes geográficos que fluctúan entre la relación antagónica y la complementaria entre ambas nociones. Desde este punto de vista, la comprensión de la

> Figura 5. Sketches from the Challenger (1876). Fuente: Surdoc.cl (4-3151).

isla como unidad alude insoslayablemente a la relación con el continente, con lo costero, lo que permite cuestionar la idea dominante de “aislamiento” implícita en su propia denominación. El recorrido imagen-texto expone el binomio isla/continente menos ligado a las historias insulares concretas y más ajustado a las concepciones científicas continentales que a las particularidades del terreno insular. La visión naturalista, que implica el saber geográfico, aporta con esquemas interpretativos que han trascendido sus orígenes en las ciencias naturales occidentales, de modo que al transitar por diversos contextos textuales, institucionales y disciplinares, extienden sus sentidos hacia otras áreas de la cultura (Lois, 2013). Así, las variadas geografías insulares se pueden dilucidar desde el análisis del repositorio múltiple y diverso de la relación insular/continental como dualidad conceptualizada y operacionalizada en un acervo visual que es parte de la expansión colonizadora de Occidente hacia el resto del mundo. La isla excede y complementa al continente (Edmond & Smith, 2003). Es así que las narrativas insulares en sus relaciones verbo-visuales, lejos de ser periféricas en los procesos de conformación y consolidación de los nacionalismos y el Estado-nación moderno, desempeñan un rol significativo en la comprensión de la formulación de imaginarios nacionales (Doods & Royle, 2003:495). La demanda por rearticular las visualidades y representaciones que han actuado colonizando también el imaginario (Gruzinski, 2003) delata para el caso de los territorios insulares como han sido también capturados por los “laboratorios de imágenes” interculturales de la colonialidad, integradas a la cultura visual global.

BIBLIOGRAFÍA

- Batongbacal, J. (1998). Defining Archipelagic Studies. En Batongbacal, J. (ed.). *Archipelagic Studies: Charting New Waters*. Quezon City: University of the Philippines Printery, 183-94.
- Bennett, T. (1995). *The Exhibitionary Complex*. En *The Birth of the Museum. History, Theory, Politics*. London: Routledge.
- Bertrand, S. (2007). *Antonio y el tesoro de Juan Fernández*. Editorial Amanuta.
- Brescia, M. (2005). *Selkirk / Robinson: el mito. A tres siglos del solitario en Isla Robinson Crusoe (1704-2004)*. Santiago: Marenostrum.
- Brinck, G. (2006). *Memorias insulares. Archipiélago Juan Fernández*. Valparaíso: Puntángelos.
- Campbell, R. (1999). *La cultura de la Isla de Pascua: mito y realidad*. Santiago: Andrés Bello.
- Carmona Ulloa, E. (2020). *Islas-cárcel, castigo a la transgresión. Crónicas de dos siglos de violencia política*. Santiago: Mapocho Press.
- Das, S., & Lowe, M. (2018). Nature read in black and white: Decolonial approaches to interpreting natural history collections. *Journal of Natural Science Collections*, 6, 4-14.
- Derrick, C. (1981). Juan Fernández. La Isla de Robinson Crusoe. En Salvat, J. (ed.). *Pueblos de la tierra. Razas, ritos, costumbres*. Tomo II. Barcelona: Salvat.
- Dodds, K. & Royle, S. A. (2003). The historical geography of islands. Introduction: rethinking islands. *Journal of Historical Geography*, 29(4), 487-498.

- Dupuy, F. (2012). Seeking a new paradise for mankind: Rockwell Kent in Tierra del Fuego and the creation of a new national image for Chile. *Art Logie. Dossier Thématique - Image de la nation: art et nature au Chili* (3). Capturado de: <http://cral.in2p3.fr/arteloge/spip.php?article150> (Último acceso 6 mayo 2021).
- Edmond, R., & Smith, V. (Eds.). (2003). *Islands in History and Representation*. London: Routledge.
- Espindola Gerhardt, L. (2018). Palimpsesto de Karukinka. Tras las huellas de la forma urbana en la Isla Grande de Tierra del Fuego, Argentina-Chile. *Identidades: territorio, proyecto, patrimonio*, (7), 3-24.
- Faba, P. (2013). Cultura visual y memoria en el Chile del siglo XIX. Redefiniendo el coloniaje a través de su exhibición. *Revista de teoría del arte*, (24), 13-33.
- Ferrando, C.; Piergiovanna, C. y Fuentes, M. (2011). *La Compañía Explotadora de Isla de Pascua: patrimonio, memoria e identidad en Rapa Nui*. Santiago: Escaparate.
- Galilea, M. (2015). Isla de Pascua y la crisis ecológica en la poesía de Pablo Neruda: Ruinas de la imagen insular. *Acta literaria*, (50), 103-131.
- Galindo, Ó. (2000). El imaginario insular antiutópico en la poesía chilena reciente. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (4), 175-185.
- Gay, C. (1832) Presidio de la Isla Juan Fernández, 1832. Disponible en Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-99703.html> (Último acceso 6 mayo 2021).
- Graham, M. (1822). Watering place Juan Fernández, 1822. Disponible en Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-70445.html> (Último acceso 6 mayo 2021).
- Graham, M. (2019). *Diario de mi residencia en Chile en el año 1822*. Madrid: Penguin.
- Gruzinski, S. (2003). *La guerra de las imágenes. De Cristóbal Colón a «Blade Runner» (1492- 2019)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hernández, Francesc X. y Santacana, Joan (2009). *Las museografías emergentes en el espacio europeo occidental*. *Hermes* (1), 220-226.
- Horlent, L. M., Malizia, M., & Van Aert, P. (2020). Tierra del Fuego: imaginarios sobre la extremidad en el sur de América Latina entre los siglos XVIII y XX. *Revista de la Red Inter-cátedras de Historia de América Latina Contemporánea: Segunda Época*, (12), 79-103.
- Hau'ofa, E. (1994). Our Sea of Islands. *The Contemporary Pacific*, 6(1), 148-161.
- Lois, Carla. (2013). Isla vs. continente: Un ensayo de historia conceptual. *Revista de geografía Norte Grande*, (54), 85-107.
- Mansilla Torres, S. (2006). Chiloé y los dilemas de su identidad cultural ante el modelo neoliberal chileno: la visión de los artistas e intelectuales. *Alpha* (23), 9-36.

- Mansilla Torres, S. (2007) Hay un dios que todo lo compra: Identidad y memoria de Chiloé en el siglo XXI. *Revista Austral de Ciencias Sociales* (12), 145-158.
- Manthorne, K. (2020). Female Eyes on South America: Maria Graham in Brazil. En *Cartographic Expeditions and Visual Culture in the Nineteenth-Century Americas*. London: Routledge, 147-166.
- Marks, J., 2017. *Is Science Racist?* St. Ives: Polity.
- Marrero, A. & Cinelli, N. (2019) ¿Cómo creer que eso es la España que todos amamos? Etimología e intencionalidad del término coloniaje: historia del arte, historia y literatura. *Tempus Revista en Historia General* (9),1-22.
- Martínez, J.M. (2011). *El paisaje chileno. Itinerario de una mirada*. Santiago: Museo Histórico Nacional.
- Mellado Villena, M. J. (2016). La frontera del oeste. El Archipiélago de Juan Fernández y su constitución fronteriza (1750-1800): aspectos locales de un conflicto imperial (Doctoral dissertation, Universidad Finis Terrae (Chile) Facultad de Humanidades y Comunicaciones).
- Montiel Vera, D. (2003). *Chile-Chiloé: una transición de dos caras. Chiloé: crónicas de un mundo insular*. Puerto Montt: Dimar.
- Museo de Historia Natural de Valparaíso (2014). Exhibición permanente Sala Corbeta.
- Pérez López, M. A. (2011). Rosabetty Muñoz: entre el agua y la furia. *América sin Nombre*. (16), 113-120.
- Romo Sánchez, M. (2004). *La prisión de los patriotas chilenos en Juan Fernández*. Santiago: Apostrophes.
- Sagredo, R. (2009). Geografía y nación: Claudio Gay y la primera representación cartográfica de Chile. *Estudios geográficos*, 70(266), 231-267.
- Said, E. (2002). *El Orientalismo*. Barcelona: Random House Mondadori.
- Sedeño Guillén, K. (2019). Introducción: Islas (des) imaginadas: de la matriz moderno-colonial al caribe archipelágico. *Visitas al Patio*, 13(2), 10-21.
- Sinnema, P.W. (2019). *Dynamics of the Pictured Page: Representing the Nation in the «Illustrated London News»*. London: Routledge.
- Ther Ríos, F. (2008). Prácticas cotidianas e imaginarios en sociedades litorales: el sector de Cucao, Isla Grande de Chiloé. *Chungará*, 40(1), 67-80.
- Ther-Ríos, F. (2020). Others ruralities/understanding Chiloé: Proposals for a recomposition based on a new model of territorial epistemology. *Journal of Rural Studies*, 78, 372-377.
- Ubilla Espinoza, Lorena (2020). Pensamiento y acción americana en los liberales chilenos: la propuesta de Benjamín Vicuña Mackenna, 1862-1868. *Estudios filológicos*, (65), 77-96.
- Vanhulst, J. (2014). Amenazas y perspectiva para la preservación de la biodiversidad en el Archipiélago de Juan Fernández. *Revista Chilena de Estudios Regionales*. Chile, 2 (2).
- Vargas, R., Smith-Ramírez, C., González, C., & Fernández, M. (2014). Reserva de la Biosfera Archipiélago Juan Fernández: endemismo para conservar. *Reservas de la Biosfera de Chile: Laboratorios para la Sustentabilidad*, 17, 126-143.
- Vicuña Mackenna, B. (1883). *Juan Fernández. Historia verdadera de la Isla de Robinson Crusoe*. Santiago: Rafael Jover Editores.
- Waissbluth, Verónica (2014). Museo de Historia Natural de Valparaíso. Un viaje inolvidable. *Revista PAT* (61), 48-55.

§

Valparaíso, ciudad pionera en la investigación marina universitaria: el buque oceanográfico Explorador

MARÍA BERNARDITA SKINNER HUERTA

> Periodista, Magíster en Arte mención Patrimonio. Departamento de Estudios Territoriales y Diálogos Interculturales, Universidad de Playa Ancha, Chile
bernarditaskinner@gmail.com
ORCID 0000-0002-3456-8943

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura

Revista Márgenes

Espacio Arte Sociedad

Valparaíso, ciudad pionera en la investigación marina universitaria: el buque oceanográfico Explorador

Octubre 2021 Vol. 14 N° 20

Páginas 68 a 76

ISSN elec. 0719-4463

Recepción: Junio 2021

Aceptación: Agosto 2021

doi.org/10.22370/margenes.2021.14.20.3001

RESUMEN

La investigación oceanográfica en Chile es de larga data, destacando el especial impulso que tuvo durante la primera mitad del siglo XX, proveniente principalmente de las casas de estudio con sede en Valparaíso. El objetivo de este trabajo es relevar el papel de la Ciudad Puerto como precursora en la investigación oceanográfica, realizando una aproximación inicial a algunos de los hitos más destacables acaecidos en su pasado reciente, específicamente entre las décadas del 40' y del 70' en torno a la creación de la Estación de Biología Marina de la Universidad de Chile en Montemar, Reñaca y a la consiguiente puesta en gradas del primer buque oceanográfico universitario construido en esta ciudad entre 1959 y 1961. La metodología utilizada para la obtención de datos se basó principalmente en entrevistas personales, testimonios escritos, documentación epistolar y de material gráfico que, por motivos de espacio y pertinencia no se presentará en su totalidad en este documento.

PALABRAS CLAVE

Valparaíso, Universidad de Chile, Montemar, oceanografía, ciencias del mar, biología marina, Explorador

Valparaíso, pioneer city in university marine investigation: the oceanographic ship Explorador

ABSTRACT

Oceanographic research in Chile has a long-standing tradition, especially due to the strong impulse it had during the first half of the twentieth century, mainly from the universities based in Valparaíso. The aim of this paper is to emphasize the role of the port city as a pioneer setting in oceanographic research, making an initial approximation to some of the most relevant milestones in its recent past, specifically between the 40' and 70' decades, thanks to the first Marine Biology Station that was founded in South America by the University of Chile in Montemar, Reñaca. Then, as a consequence of the above, the construction of the first university oceanographic ship built in Chile between 1959 and 1961. The methodology used is mainly based on personal interviews, written testimonies, epistolary documents and graphic material that, for reasons of space and pertinence will not be fully presented in this paper.

KEYWORDS

Valparaíso, Universidad de Chile, Montemar, Oceanography, Marine Sciences, Marine Biology, Explorador



Los principales aportes a la oceanografía que tuvo Chile desde el siglo XVIII y comienzos del XIX provinieron principalmente de extranjeros que realizaron mediciones en el litoral del país, a bordo de famosas expediciones como la de Bougainville, Frézier o de FitzRoy y de tantas otras que trajeron a famosos naturalistas a nuestras costas. Sus nombres y los de científicos como Darwin o Humboldt, por nombrar solo algunos, quedaron como testimonio en nuestra toponimia y denominaciones científicas de flora y fauna local¹. Asimismo, el levantamiento científico del territorio realizado en el Chile republicano por medio de expediciones propiciadas por el Gobierno, aportaron directa o indirectamente al conocimiento de nuestras costas, por medio del trabajo de Claudio Gay, Ignacio Domeyko y Rodolfo Philippi, entre otros.

En la primera mitad del siglo XX todavía las capacidades locales eran limitadas para realizar exploración científica marina. La Armada de Chile incorporó en 1940 su primer buque hidrográfico propiamente tal, equipado con instrumentos, pero el trabajo oceanográfico era reducido, no así la hidrografía, largamente desarrollada por la institución naval.

El escenario cambió pocos años después. En 1945 la Ciudad Puerto contaba con dos proyectos que buscaban impulsar el desarrollo de las ciencias del mar en la región y en el país. El primero, el de la Estación de Biología Marina de la Universidad de Chile en Montemar, que ya estaba próxima a inaugurarse y el segundo, el Instituto Oceanográfico de Valparaíso, propuesto por la Liga Marítima. Este último no llegó a concretarse.

La Estación de Biología Marina de Montemar, la primera en Sudamérica de su tipo, en adelante produjo en torno a ella una serie de eventos que fueron los “primeros en”. Por ejemplo, en 1949 fue

> Figura 1. B.O Explorador en la bahía de Valparaíso. Fuente: archivo personal de Eduardo Rivera Silva.

sede del Primer Congreso Latinoamericano de Oceanografía, Biología Marina y Pesca, organizado por su director Parmenio Yáñez; en 1961 recibió la primera Reunión de Directores de Laboratorios Costeros Latinoamericanos. Y ese mismo año terminó la construcción de su propio buque oceanográfico, el Explorador, primero de su tipo construido en Chile, y a la vez el primero perteneciente a una universidad chilena.

PRIMERA ESTACIÓN DE BIOLOGÍA MARINA DE SUDAMÉRICA

Parmenio, ¡las grandes cosas se inician en Valparaíso!, le sugirieron al doctor Yáñez², tras buscar en Santiago los apoyos necesarios para construir una estación de biología marina en Chile (Ramorino, 1981, como se citó en Sievers Czischke, 2018). Parmenio Yáñez Andrade, médico y profesor de Biología de la Universidad de Chile, había regresado de una comisión que él mismo solicitó para estudiar Biología Marina en Alemania, conocer ejemplos de instituciones extranjeras dedicadas a la investigación marina, y poder establecer en nuestro país un instituto universitario dedicado a esta disciplina científica (Anónimo, 1977).

Y es que no se puede hablar de la Estación de Biología Marina de Montemar sin mencionar a Parmenio Yáñez, su ideólogo y fundador, quien en poco tiempo consiguió el respaldo de diversas instituciones y agrupaciones para lograr su cometido. Tras una campaña en favor de la iniciativa, liderada por la Liga Marítima, la Universidad de Chile designó en 1940 una comisión que determinara la mejor ubicación para comenzar la construcción del edificio que albergaría a la primera estación de biología marina de Sudamérica. El lugar elegido fue la caleta montemarina, en plena playa de Reñaca, en Viña del Mar, que ofrecía a una serie de ventajas para el despliegue logístico de los investigadores.

Se entendía que los investigadores miembros de la estación tenían que estar en el máximo contacto con la realidad marina, no intervenida. Y ese lugar se vio que reunía también mucha diversidad biológica; entre los roqueríos y las pozas se juntaban muchos organismos marinos, entonces era un lugar de por sí, muy especial. Era un jardín marino, había peces en las pozas. La roca grande estaba llena de aves, entre pelícanos y mucha fauna y flora marina: estrellas de mar, erizos, algas...

recuerda Eduardo Reyes Frías, ex investigador de la estación quien más adelante, inspirado por la ciencia marina obtuvo el título de periodista en la misma Casa de Bello para dedicarse al periodismo científico (Reyes Frías, 2018).

El año 1945 se inauguró un moderno edificio construido especialmente para la estación, obra del arquitecto Enrique Gebhard. Mención aparte merecen los murales realizados en su fachada la siguiente década, trabajo realizado por los artistas Eugenio Brito, Carlos González y María Martner, así como las múltiples investigaciones y colaboraciones con otras disciplinas que se han desarrollado desde su implementación hasta la actualidad.

Ampliar el horizonte y el campo de investigación

Con el paso del tiempo, la actividad científica en Montemar fue creciendo y los recursos e instrumentación con los que contaban se hicieron insuficientes; los botes no podían abarcar largas distancias y los instrumentos eran difíciles de transportar, entre otras limitaciones.

Inicialmente la Estación de Biología Marina empleaba embarcaciones menores con casco de madera de 7 a 8 m de eslora, con motores fuera de borda (...) todas construidas por el carpintero de ribera señor Brandt, recuerda el oceanógrafo Hellmuth Sievers Czischke, primer profesor emérito de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Valparaíso (Sievers Czischke, 2018).

Eduardo Reyes lo recuerda de la siguiente manera:

Con el tiempo surgió el proyecto de tener un buque propio de la Universidad de Chile. Para hacer los análisis de los organismos marinos había que sacar muestras en el mar y eso se hacía con embarcaciones menores que tenían corto alcance.

Yo estaba a cargo de las embarcaciones, no había buque, había solo esos botes. Mi actividad como técnico pesquero de la Estación de Biología Marina me llevó a colaborar con el director del instituto para construir el Buque Oceanográfico Explorador (Reyes, 2018).

PRIMER BUQUE OCEANOGRÁFICO UNIVERSITARIO: EL EXPLORADOR

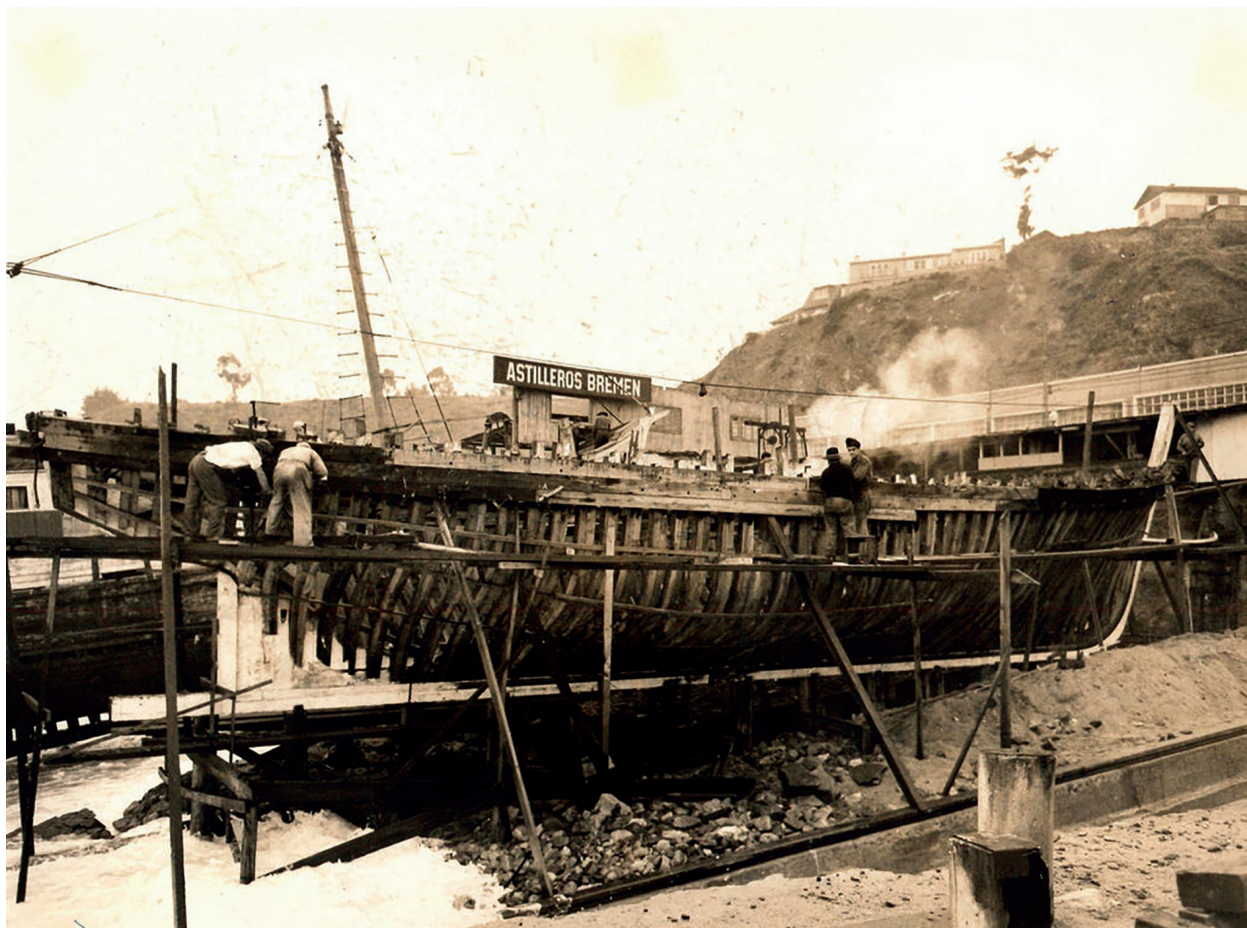
El Explorador fue el primer buque oceanográfico construido en Chile, y que haya sido una iniciativa universitaria dice mucho de la visión que se tuvo en el momento, tanto desde Valparaíso, como de la Universidad de Chile sobre la importancia de avanzar en el campo de la investigación marina, ampliando horizontes, métodos y tecnologías. Juan Gómez Millas, rector de la Casa de Bello en ese entonces deja ver ese espíritu visionario en las palabras expresadas durante la inauguración del año académico de la Facultad de Derecho del plantel, el 9 de mayo de 1961.

En el siglo XIX circunstancias históricas y el comercio mundial dieron a este puerto primacía en el Pacífico, lo cual fue aprovechado por el espíritu emprendedor de sus hijos. Ese espíritu está vivo, aunque las situaciones han cambiado y para aprovecharlas hay nuevos métodos y nuevas metas que proporcionan las ciencias contemporáneas y la educación superior. Si combináis vuestro antiguo espíritu de empresa con la misión de la Universidad, lograréis el éxito y nuevas glorias se agregarán a las ya conquistadas (Reyes Frías, 2005).

Contratado inicialmente como Técnico Pesquero en 1958, Eduardo Reyes Frías, en ese entonces investigador de Montemar, contaba con experiencia como navegante y estaba acreditado como Oficial de Naves Especiales en la Dirección del Territorio Marítimo y Marina Mercante. Por ello, Parmenio Yáñez le compartió su idea de tener un buque oceanográfico propio y lo invitó a trabajar con él en el proyecto. Parece ser que para el director de la estación no había metas inalcanzables. *De ahí nació la idea, en el laboratorio del doctor Yáñez, recuerda Reyes:*

El diseño se acordó con el constructor naval, para indicarle cuáles eran las acomodaciones e instrumentos que debía tener un buque de investigación, así que se hizo con la asesoría directa de los biólogos marinos y oceanógrafos (Reyes Frías, 2018).

Eduardo Reyes recuerda que junto al Dr. Yáñez y el dueño del astillero Bremen, de apellido Hunt³, armaron el proyecto náutico y fue apoyado por el rector de la Universidad de Chile, don Juan Gómez Millas.



Ahí cerca de la caleta Portales⁴, que demoró cerca de dos años para echarlo al mar como organismo de investigación marina y ahí yo tomé el mando (Reyes Frías, 2018).

En medio de la obra constructiva el astillero quebró y el trabajo estuvo más de un año paralizado, siendo finalmente terminado por ASMAR (Astilleros y Maestranza de la Armada).

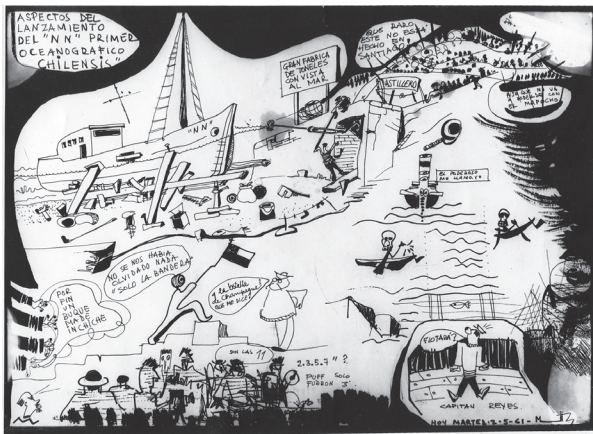
En 1961 el buque fue lanzado al mar, en ese entonces la estación de biología marina había cambiado su nombre a Departamento de Oceanología de la Universidad de Chile. Eduardo Reyes recuerda que:

Fue bien interesante, era un buque de madera y con toda la maquinaria, que hubo que importarla desde Alemania, el motor y los elementos electrónicos: radar, sonar, para que el buque fuera en realidad un instrumento de navegación náutica y de investigación (Reyes Frías, 2018).

Por su parte, el oceanógrafo Hellmuth Sievers detalla sus características de la siguiente manera:

El casco del Explorador era de madera, roble del Maule, con una eslora de 22,7 metros; manga 6,2 metros y puntal de 2,8 metros, desplazamiento 90 toneladas, tonelaje grueso 68 toneladas y un motor diésel de 200 HP. Contaba con un winche de accionamiento hidráulico para instrumentos oceanográficos, radar y ecosonda para registro hasta 1.000 metros. Disponía de estanques de petróleo y agua para autonomía de 1.200 millas marinas y acomodación para 12 personas (seis investigadores) (Sievers Czischke, 2018).

> Figura 2. Construcción del Explorador en el astillero Bremen. Fuente: Fondo Documental Enciclopedia Chilena, Biblioteca del Congreso Nacional.



> Figura 3. Ilustración hecha por el arquitecto Manuel Marchant, durante el lanzamiento del Explorador, el 2 de mayo de 1961, como obsequio a Eduardo Reyes Frías. Fuente: archivo personal de Eduardo Reyes Frías. Fotografía de la autora.

Botadura: el buque sin nombre

El lanzamiento del Explorador al mar se realizó el 2 de mayo de 1961. Eduardo Reyes fue su capitán durante todo el tiempo que estuvo operativo al servicio de la investigación (1961-1972), excepto por unos meses, primero en 1965 y luego en 1970, cuando suspendió el mando para ir a perfeccionarse al extranjero, comisionado por la propia Universidad.

Cuando se tiró al agua era solo un casco, no tenía nombre porque la Universidad de Chile no había definido nada. Era primera vez en la historia que la Universidad tenía un buque, 'desde Santiago, qué iban a pensar en el nombre de un buque en Valparaíso'. Se tiró al agua sin nombre (Reyes Frías, 2018).

Ese hito quedó registrado por el arquitecto Manuel Marchant, quien por medio de una ilustración plasmó el momento destacando la condición de N.N. de la embarcación.

Más adelante, al consultársele al rector Gómez Millas, este habría sugerido el nombre Explorador, recordando al *Explorer*, primer satélite puesto en órbita por Estados Unidos en plena carrera espacial, sólo un par de años antes, en el contexto del Año Geofísico Internacional.

Viaje inaugural

La inauguración oficial se hizo el noviembre del año siguiente, es decir, en 1962, contando con la participación del rector Gómez Millas y otras autoridades y dirigentes universitarios, técnicos pesqueros, investigadores e invitados, que navegaron de Valparaíso a Concón. Así lo relató la desaparecida revista VEA:

El viaje inaugural de Valparaíso a Concón lo realizó el Explorador la semana pasada. La nave, totalmente costeadada por la Universidad de Chile, con una inversión superior a los cien millones de pesos, depende de la Estación de Biología Marina de Montemar, y permitirá ampliar el radio de sus investigaciones sobre las riquezas del mar chileno (Anónimo, 1962).

A continuación, la revista destaca el papel del capitán Reyes como impulsor de la construcción del buque:

Revista VEA conversó con el capitán del Explorador, que es el técnico pesquero y ex cadete naval, con cuarto año náutico cursado, Eduardo Reyes, 33 años, y todo un lobo de mar. Ha sido el principal impulsor de la construcción de esta nave que deja a nuestro país a la vanguardia en investigaciones de pesquería científica e industrial (Anónimo, 1962).

La misma noticia publicada por la revista VEA da cuenta de lo que se esperaba realizar en el futuro próximo a la puesta en uso del buque:

...permitirá confeccionar, por fin, la tan esperada carta pesquera de Chile, en base a las cartas batimétricas de la Armada Nacional. En la primera etapa, el Explorador trabajará hasta los 250 metros de profundidad en la zona de Valparaíso. Pronto se instalará un huinche hidráulico que la U. de Chile importó de Noruega que permitirá efectuar pescas experimentales hasta mil metros de profundidad y bajar instrumentos para medir temperaturas y tomar muestras de agua con botellas Nausen Metálicas hasta 2.500 metros (Anónimo, 1962).

Las labores investigativas del buque se concentraron en áreas costeras y alta mar, principalmente entre Valparaíso y Quintero, pero hubo cruceros ocasionales a Coquimbo y Arica. Al respecto, se hicieron publicaciones de referencia en la Revista de Biología Marina de Montemar.

Entre los resultados más destacables obtenidos a bordo del Explorador estuvo efectivamente la prospección del fondo marino de la bahía de Valparaíso y alrededores, realizada a partir de 1961 y, gracias a ello, la confección de la primera carta batilitológica de la zona.

PRIMERA CARTA BATILITOLÓGICA

Los días 27 y 28 de noviembre de 1961, Montemar fue sede de la primera Reunión de Directores de Laboratorios Costeros Latinoamericanos organizada por el Centro de Cooperación Científica de la UNESCO para América Latina para proponer trabajos coordinados de tipo regional e internacional unificando métodos e intercambiando informaciones sobre el desarrollo de las ciencias del mar (Reyes Frías, 1967).

Entre las recomendaciones aprobadas (...) se encuentra una relativa al "trazado de la carta batilitológica y bionómica" de la región de influencia de cada uno de los organismos participantes. Conjuntamente fueron aprobadas las normas y orientaciones generales con el fin de unificar los criterios existentes en este tipo de trabajo (Santiago Raúl Olivier, 1968).

Una carta batilitológica contiene información sobre la composición del fondo marino, su distribución espacial y las diferentes profundidades en que se encuentra cada tipo de sustrato.

Las cartas náuticas publicadas en Chile por el Instituto Hidrográfico de la Armada, de reconocida exactitud para determinar la situación geográfica en el mar, contienen información muy limitada sobre la naturaleza del fondo submarino, materia ajena a sus objetivos... (Reyes Frías, 1967).

Gracias a la puesta en marcha del Explorador durante ese mismo año, fue posible realizar la prospección de la bahía de Valparaíso hasta Concón, y unas 15 millas hacia afuera, para determinar las profundidades del mar y la composición de su fondo marino, en una tarea de varios años, alcanzando profundidades de hasta 600 metros.

Los resultados y la carta se publicaron en 1967 y tal como explicaba Eduardo Reyes, autor del artículo:

(la carta) contiene un gráfico detallado del relieve y naturaleza del fondo submarino entre los 20 y 500 m. de profundidad en área próxima a Valparaíso (...) faltan antecedentes oceanográficos para explicar los procesos de dispersión y acumulación de sedimentos. Se espera que el presente trabajo sirva de base para investigaciones de geología submarina y como documento informativo para operaciones pesqueras (Reyes Frías, 1967).

Una interesante acotación hace el autor al señalar que:

Como documento pesquero, debe complementarse con observaciones sobre las especies más abundantes en los distintos caladeros a través del año. Esta labor solo puede realizarse mediante la ayuda de los pescadores profesionales que habitualmente trabajan en la zona y que pueden proporcionar informaciones periódicas sobre sus operaciones... (Reyes Frías, 1967).



> Figura 4: Fragmento del reportaje publicado por revista VEA en noviembre de 1962. Fuente: Archivo personal de Eduardo Reyes Frías. Fotografía de la autora.



A continuación, Reyes destaca la importancia del trabajo colaborativo en el desarrollo científico marino, reflejo del espíritu con que se llevó a cabo la tarea:

Es de esperar que las empresas, y especialmente los Capitanes de los buques pesqueros, comprendan el valor que tiene su colaboración para ampliar el conocimiento científico de nuestros mares, así como para el progreso de las actividades pesqueras nacionales (Reyes Frías, 1967).

EL ÚLTIMO ADIÓS

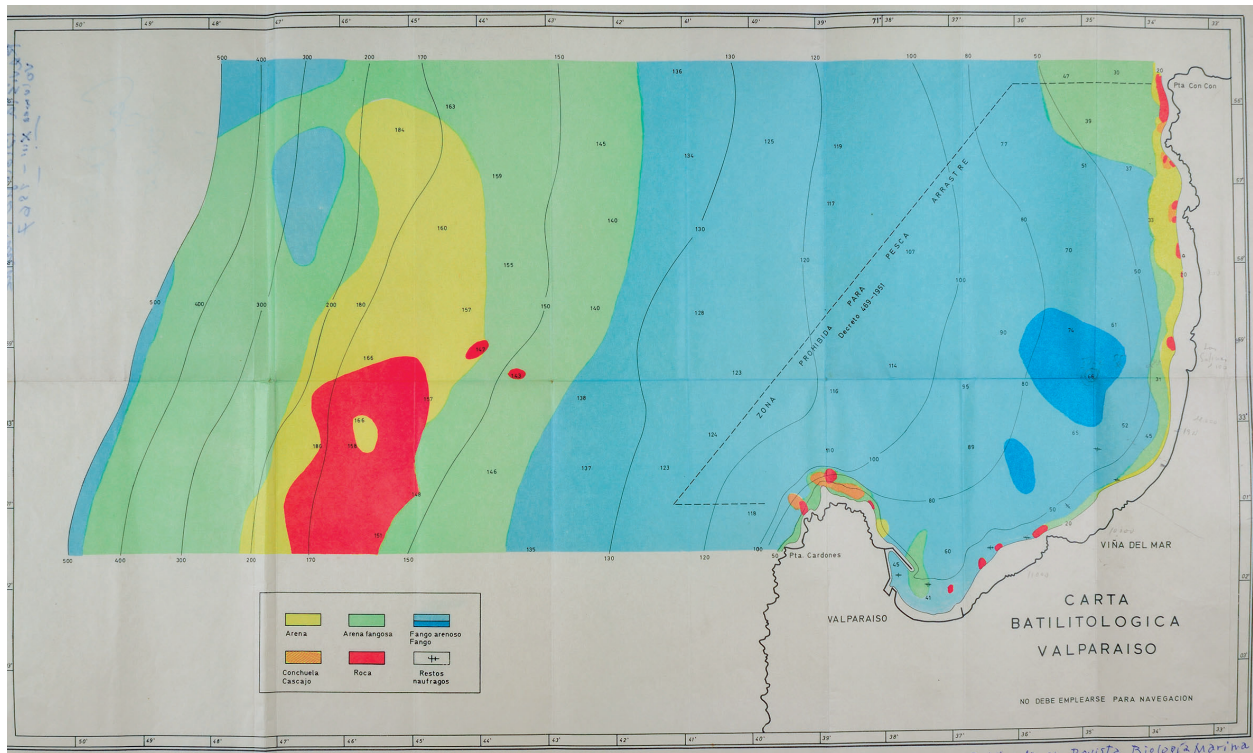
En vista de limitantes económicas que impedían atender reparaciones de la maquinaria, el buque fue vendido por medio de una subasta pública en 1972 siendo utilizado para faenas pesqueras por sus siguientes armadores porteños. Luego de varios cambios de dueño, la nave fue rebautizada como Onas. Al igual que haberlo lanzado como N.N., un cambio de nombre trae de mala suerte según la tradición marinera. *Signo de mal augurio que se manifestó en su naufragio a la salida de Valparaíso*, señala Eduardo Reyes. *Se hundió por efecto de marejadas, al salir de Valparaíso, el 18 de diciembre 1980. Los naufragos fueron rescatados por unidades de la Armada (Reyes Frías, 2018).*

En homenaje al Explorador y al capitán y profesor Eduardo Reyes Frías, el académico Krisler Alveal, biólogo marino de la primera generación de la Universidad de Chile, Montemar, escribió el siguiente poema, que el mismo Reyes ha querido compartir:

BUQUE CIENTÍFICO EXPLORADOR

EXPLORADOR, viajero de la ciencia,
del mundo del misterio y del silencio
te fuiste y dejaste una trayectoria
preñada de vivencias, pero sin campanas,
sin coronas de flores y sin homenajes.
No más el surazo levantando espumas en tu proa
y no más las manos curtidas empuñando el timón.

> Figura 5: El Capitán Eduardo Reyes, junto al rector Juan Gómez Millas durante el viaje inaugural del Explorador.



Solo sombras y penumbras y solo el tiempo
resbalando sobre tu cubierta de madera.

Solo frío ondas y recuerdos, como copos de nieve
girando aquí en mi mente, sutiles, leves e indelebles,
quedaron en nosotros en nuestras pieles y en el tiempo.

No sé qué se aferra más a mis recuerdos,
si el balance suave junto al muelle de Valparaíso,
la blancura de tu casco, el viento silbando en tus jarcias,
la rastra llena de crustáceos saliendo del fango putrefacto
o las delicadas formas planctónicas filtradas en la red
del tiempo y del espacio.

Quizás la cubierta llena de tentáculos
De jibias abrazadas a nuestras botas
en faenas lejanas, nocturnas y al crepúsculo,
PERO sí... la ronca voz del Capitán Reyes
ordenando maniobras marineras.

¡¡EXPLORADOR!! Viajaron contigo al fondo del océano
energías juveniles, entusiasmo, aprendizaje y experiencias
de todos quienes quisimos conocer secretos milenarios.

Después, viajaron contigo, estoy seguro, los proyectos
y esperanzas de hombres curtidos por la sal
hombres de lucha cotidiana, que tenían marcada en cada arruga
de su piel, las historias completas de sus vidas.

Hoy, acá arriba, mi Viejo Madero Científico
continúa navegando siempre, raudo sobre olas del recuerdo
bajo nubes destellantes y adornado de brillantes serpentinadas
de nostalgias, de entregas y de múltiples experiencias.

No es el fin Amigo Mío, perduras aún y para siempre
en ondas rápidas del tiempo y tu ejemplo se prolongará
en muchos otros maderos que penetrarán el mundo del
silencio procurando conocer la danza hermosa
de los tiempos del misterio y del futuro.

Otros Capitanes como el nuestro
estarán ahora ordenando el rumbo

> Figura 6. La imagen muestra en colores los distintos fondos: el fango en azul, la arena en amarillo y la roca en rojo. Fuente: archivo personal de Eduardo Reyes Frías.

a bordo de otros Maderos Científicos
transmitiendo conocimientos y experiencias
a otros aprendices del mar y gritando:
¡ECOSONDA! ¡CAÍDA A ESTRIBOR!
PROA A PUERTO Y...COMO EN VELEROS ANTIGUOS...
¡¡VIENTO A UN LAAARGO!!

CONSIDERACIONES FINALES

Pese al desafortunado destino del Explorador, podemos preguntarnos si el desarrollo de proyectos de navegación y exploración oceánica por parte de las universidades significó un aporte en la investigación oceanográfica chilena. La respuesta será siempre afirmativa, ya que influyó notoriamente al ampliar los límites de acción, y de lo que se consideraba posible en ese entonces, abriendo un nuevo horizonte, perspectivas y posibilidades.

De esto se desprende el desarrollo de una doctrina, un estándar básico que hoy no se cuestiona, y es que la investigación marina debía ser enfrentada de forma más activa por parte de las casas de estudio, trabajando no solo desde la costa, sino que mar adentro y en sus profundidades.

Los pasos de la Universidad de Chile fueron pronto seguidos por la Universidad Católica de Valparaíso, la que en 1969 puso en marcha su propio buque pesquero, el Tiberíades, llegando a cumplir casi tres décadas de instrucción e investigación en la Escuela de Pesca.

También hay que destacar la existencia de una voluntad política y de visión de la época, tanto de los impulsores de la iniciativa, como de quienes hicieron posible alcanzar grandes y desafiantes metas. En la actualidad las universidades de la Región de Valparaíso no cuentan más que con embarcaciones menores, pero dada la cercanía con la Armada de Chile y con el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), ambos ubicados en la Ciudad Puerto, las investigaciones se realizan de manera colaborativa entre las diferentes instituciones. Desde 2013 el país cuenta con un moderno buque oceanográfico, el AGS-61 Cabo de Hornos, construido en Talcahuano el año 2010 para la investigación oceanográfica, hidrográfica y de pesca. Es operado por la Armada, coordinado por el Comité Oceanográfico Nacional (CONA) y está al servicio de la comunidad científica nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo (1977) Parmenio Yáñez Andrade 1902 - 1977. (U. d. Departamento de Oceanología, Ed.) *Revista de Biología Marina*, 2 (16), pp. 113-114.
- Anónimo (noviembre de 1962) Universidad de Chile desentrañará los secretos del mar, VEA Revista: Santiago, Chile.
- Reyes Frías, E. (1967) Carta batitológica de Valparaíso. *Revista de Biología Marina*, XIII (1), pp. 59-70.
- Reyes Frías, E. (23 de octubre de 2005) El rector Gómez Millas y Valparaíso. *El Mercurio de Valparaíso*, p. 10.
- Reyes Frías, E. (14 de diciembre de 2018) Entrevista, realizada por B. Skinner Huerta.
- Santiago Raúl Olivier, R. B. (1968) *Boletín n° 16 Instituto de Biología Marina*. Universidades Nacionales de Buenos Aires, La Plata y del Sur, P. E. de la Provincia de Buenos Aires. Mar del Plata, Argentina: Universidad de Buenos Aires.

Sievers Czischke, H. (2018) *La oceanografía en Chile. Historia de un desarrollo imperativo* (Primera ed.), Valparaíso: Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada.

NOTAS

- 1 Algunos ejemplos que se pueden mencionar son topónimos como en el caso del canal Murray, canal Beagle, y denominaciones científicas como *Darwini* o *Humboldti*, en el caso del ratón (lanchón) orejudo de Darwin *Phyllotis darwini* y el pingüino de Humboldt, *Spheniscus humboldti*, respectivamente.
- 2 Según el relato del profesor Luis Ramorino Meschi (1935 - 2020) ex director del Departamento de Oceanología desde 1975 a 1978 y del Instituto de Oceanología en los años 1982 a 1986, actual Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales de la Universidad de Valparaíso.
- 3 Los dueños del astillero eran Hunt & Hunt, pero el nombre del astillero era Bremen, lo que a veces se ha prestado para confusión.
- 4 Ubicado más precisamente en el sector de Yolanda, en la Avenida España frente a la Escuela Industrial de Valparaíso según recuerda Hellmuth Sievers (Sievers Czischke, 2018)
- 5 Es decir, la relación de las comunidades biológicas con su entorno y entre sí.

§

Crónicas en Japón

PATRICIO WINCKLER GREZ

> PhD. Civil Engineering, MSc. Escuela de Ingeniería Civil Oceánica, Universidad de Valparaíso, Chile
patricio.winckler@uv.cl
ORCID 0000-0003-2100-293X

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura
Revista Márgenes
Espacio Arte Sociedad
Crónicas en Japón
Octubre 2021 Vol. 14 N° 20
Páginas 77 a 88
ISSN elec. 0719-4463
Recepción: Mayo 2021
Aceptación: Junio 2021
doi.org/10.22370/margenes.2021.14.20.3002

RESUMEN

Esta es una crónica poco académica, muy personal y sin un hilo conductor salvo aquel que aglutina varias experiencias, reflexiones y sensaciones sobre algunas visitas a Japón, entre 2017 y 2019. Chile y el país del Sol Naciente son asolados de cuando en vez por terremotos y tsunamis devastadores, nacidos en las zonas de subducción que los modelan. Sus habitantes, no obstante, devienen de culturas que se enfrentan de formas diversas a ese feroz destino. Movido por la curiosidad de un país hasta ese tiempo esquivo, moví las piezas en el camino más plano para ir a respirar de sus templos, vivir de sus campus universitarios y conocer algo de la ciencia desde sus entrañas. Estas líneas y los videos que se incluyen como notas al final del texto recogen parte de esas experiencias.

PALABRAS CLAVE

Japón, terremotos, tsunamis, Hiroshima, desastres

Chronicles in Japan

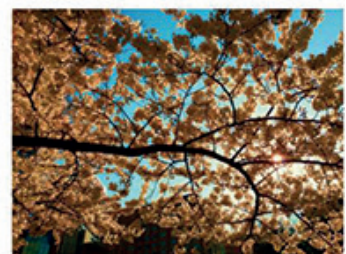
ABSTRACT

This is a very personal non-academic chronicle which has no theme except the one that brings together various experiences and reflections about some trips to Japan, between 2017 and 2019. Chile and the Land of the Rising Sun are devastated from time to time by earthquakes and tsunamis, triggered in the subduction zones within the Pacific Ring of Fire. Its inhabitants, however, come from cultures that face this fierce destiny in very different ways. Driven by curiosity, I shifted the everyday life at my Chilean office with the clean air from its temples, its university campuses and the labs at The Tokyo University. These lines and the videos included at the end of the text collect part of those experiences.

KEYWORDS

Japan, earthquakes, tsunamis, Hiroshima, disasters

> Figura 1. Imágenes de la cultura nipona.





THE UNIVERSITY OF TOKYO



> Figura 2. Hongo, el campus principal de la Universidad de Tokyo, se reconoce por sus arboledas de Ginkgo, cuyas hojas se tiñen de amarillo en el otoño boreal.

> Figura 3. El International Research Institute of Disaster Science (Írides) fue establecido en la Universidad de Cooke luego del tsunami del 11 de marzo de 2011, con el objetivo de reducir el riesgo de desastres en el mundo.

TOKYO, PRIMER REPORTE

He venido a trabajar con el Profesor Kenji Satake en el Earthquake Research Institute de la Universidad de Tokyo, financiado por la International Matsumae Foundation, una fundación creada en 1980 cuyo objetivo es promover el conocimiento de la cultura japonesa en un mundo en paz. Levantando la ceja derecha al menos un centímetro, Yosuke Watanabe, Director ejecutivo de la fundación, me comenta en un exquisito inglés que, desde sus inicios, han escogido a becarios de 115 países tan dispares como Lesoto, Polonia y Bangladesh. El grueso de los becarios este año es en África, Asia y Europa, siendo yo el único latinoamericano de la cohorte. Entre otras particularidades del rigor japonés, la beca me obliga a permanecer confinado en este territorio entre el 1 de diciembre de 2017 y el 28 de febrero de 2018, en una suerte de inducción forzada a la cultura japonesa. En lo específico, me interesa conocer algo sobre esas técnicas para develar cómo fue el tsunami de 1960 al sur de Valdivia, región asolada cuyas consecuencias se recogen en forma muy precaria en lo que denominamos literatura gris. Para tocarle la tecla al *sensei*, diseñé una serie de experimentos simples¹ a partir de los cuales construiría un modelo más realista y orientado a evaluar cómo este tsunami avanzó por las endiabladas corrientes del Canal Chacao. Estas materias, verían la luz en una publicación (Winckler et al., 2017), que, a pesar de su valor científico, no se compara el de vivir la cotidianidad de Tokyo.

Satake sensei es un geofísico que en los ochentas impulsó el uso de “problemas inversos” para caracterizar las rupturas de los mega-terremotos a partir de registros obtenidos de la red de sismógrafos repartidos por el orbe (Satake, 1987). La técnica hoy se utiliza para caracterizar tsunamis o ubicar erupciones volcánicas y se nutre además de los sistemas de geo-posicionamiento satelital (GPS), que nos permiten mediante una simple *app* saber cómo y cuándo nos movemos. Esta lumbrera de la ciencia moderna también ha cruzado caminos con la historia y la paleo-sismología buscando comprender el ciclo sísmico más allá del escueto período instrumental, que abarca desde inicios del siglo XX. Quizás la mejor muestra de ese bello cruce es el libro *The orphan tsunami of 1700* (Atwater et al., 2005), una delicada pieza de gráfica, historia y ciencia que devela el cómo se logró develar la fuente sísmica de un tsunami a la fecha “huérfano” cuyos rastros encontró nuestro buen amigo Bryan Atwater en algunas ciénagas de Oregón.

Por esas (no tan coincidentes) coincidencias de la vida, en el grupo de Satake Senei estudian hoy la zona de ruptura del gran terremoto del 22 de mayo de 1960 en Valdivia —el más grande de los registrados por el ser humano— además de otros terremotos tsunami-génicos ocurridos en Chile, como los de Maule 2010 e Illapel 2015 (que me tocó sentir y estudiar). La razón es clara: a escala humana estos grandes eventos nos son frecuentes y tienen la manía de ocurrir en muy pocos lugares del mundo, siendo Chile, Alaska, Indonesia y Japón sus más prolíficos productores².

UN SEMINARIO EN JAPONÉS

En una estación del metro pienso en un panal de 10 millones de tokiotas que se desplazan en forma eficiente; con reglas que apenas logro decodificar a pesar de la fantástica señalética. Y al imbuirme en este enjambre sincrónico, recuerdo las incontables horas de conversa con *Jaimito Furniss* sobre la sociología de las abejas. La precisión abeja se ve en el horario exacto de llegada de los vagones, o en cómo se cruzan las miles de personas sin toparse en

el silencio de la muchedumbre. Los ritmos humanos se perciben, a primera vista, perfectos sobre un escenario urbano de limpieza albina, rumbo a la ciudad de Sendai.

En menos de dos horas estoy sentado en el aula con un centenar de investigadores japoneses, luego de surcar la planicie (interrumpida por ocasionales túneles) que une Tokyo y Sendai a 300 kilómetros por hora en el *Shinkansen*, un tren bala de colores pasteles³. Estoy patudamente sentado en la tercera fila del salón, cerca de pesos pesados en la ciencia de los desastres, encabezados por Fumihiko Imamura, Director del International Research Institute of Disaster Science (IRIDeS), de la Universidad de Tohoku. El seminario, denominado

第7回巨大津波災害に関する合同

研究集会 プログラム

en los sinogramas del exquisito *Kanji*, se traduce en forma probablemente inexacta como el “séptimo workshop de desastres generados por tsunamis”. La cita tiene en su programa a 39 expositores locales, dos indonesios, dos peruanos y quien calza. A muchos de ellos los he leído. Escribo estas líneas mientras la discusión deriva en japonés ante las preguntas de los *sensei* Koshimura, Imamura y Satake, mientras los jóvenes, eminentemente hombres, escuchan pasivos la discusión. Habiendo vivido de la horizontalidad del trato gringo por varios años, siento, como primera impresión, que esta verticalidad limita el libre flujo de las ideas en la audiencia.

En mi presentación, denominada *Tide-tsunami interaction in a highly energetic channel*, intento dilucidar, entre otras materias, si debemos incluir la marea en los modelos de inundación por tsunami de las ciudades afectadas. Claro está, las cartas de inundación actuales⁴ consideran la marea como una constante, supuesto que parece una aproximación saludable en ciudades costeras como Arica, pero que posiblemente no lo sea en lugares como Ancud, ubicado en la boca occidental del canal Chacao. Al hablar me pierdo en cavilaciones teóricas, fenómenos no lineales, y modelos. Especulo sobre las implicancias de estos resultados en el gran tsunami de 1960 e intento encontrar en vano algún gesto de interés en las caras herméticas en la audiencia. Concluyo en silencio sepulcral sin lograr leer reacciones en los ojos rasgados. Sorprendido, recibo un par de preguntas. Es increíble que en las antípodas del mundo haya individuos interesados en cosas tan mínimas como ésta.

EL SOL NACIENTE

Son las 5:48 de la madrugada y despunta un tenue celeste en el horizonte cubierto de noche. En una hora amanecerá en el país del Sol naciente

日本

Es buen momento para digerir esas ideas que nacen al navegar esta cultura ajena, con tiempo para pensar. La primera tiene que ver con el respeto —en todo su sentido— que se percibe al recorrer las ciudades, contrario al mundo irreverente de la cultura occidental. El respeto se respira en el anhelo por preservar sus templos, por construir obras imperecederas o en cosas tan simples como reciclar la más mínima tapita en forma rigurosa, pues el escaso espacio disponible en esta isla no se presta para despilfarros. A diferencia de las ciudades cosmopolitas de occidente, donde se sobrevalora el carisma como mecanismo para surgir en la manada, en Tokyo se respeta el silencio.



> Figura 4. El logo universitario más lindo del mundo.

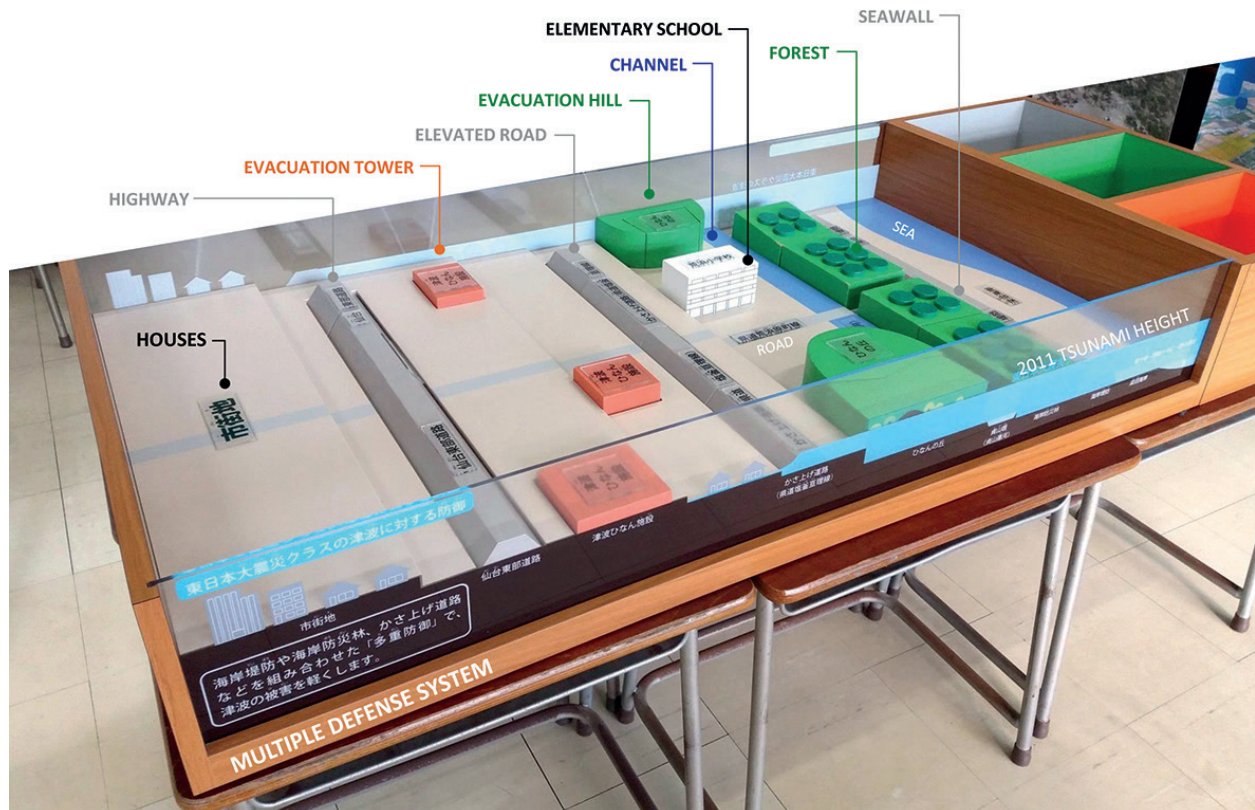
> Figura 5. Carátula de mi presentación, denominada Tide-tsunami interaction in a highly energetic channel.



> Figura 6. La Escuelita de Arahama, en Sendai, a escasos días del tsunami del 11 de marzo de 2011. Los niños que evacuaron al techo, pintado de verde, sobrevivieron al tsunami que cubrió los dos primeros pisos del edificio, mientras la ciudad y sus viejitos sucumbían ante el agua.

Ese respeto se ve también en cómo honran a sus caídos. En el pequeño poblado de Arahama ($38^{\circ} 13' 20'' \text{N}$ $140^{\circ} 58' 50'' \text{E}$), ubicado en la costa de Sendai, por ejemplo, hay una estatua que homenajea a las decenas de personas que murieron ahogadas por el tsunami del 11 de marzo de 2011⁵. La cabeza de la estatua coincide con la profundidad del flujo que alcanzó el tsunami en el poblado -9 metros sobre el nivel del terreno, equivalente a unos 3 pisos- detalle que se ha pensado como una muestra concreta de lo que ocurrió esa fatídica tarde. Japón tiene 300 años de registros de tsunamis e incontables monolitos indicando la inundación de eventos pasados, que han ayudado a científicos a cuantificar sus efectos y la toma de conciencia por parte de sus lugareños. Los memoriales, centros de visita y museos que rememoran este último evento se multiplican en las ciudades afectadas, siendo el más vivo reflejo de ellos la escuelita Arahama, que sirvió de refugio a los niños de un pueblito que perdió a la mayoría de sus adultos ahogados. Ya me lo había dicho entre líneas el profe Marco Cisternas, buscando tsunamis milenarios en las ciénagas de Campiche⁶, en la historia está la clave para entender la física de estos fenómenos.

En Chile, en contraste, no hemos dejado marcas de la inundación de tsunamis recientes, salvo por aquellas preservadas en el Astillero ASMAR de Talcahuano —que nos mostró Iván Pauvif en una visita reciente junto a tsunamistas de la talla de Hermann Fritz— o el monolito escondido que marca los 10 metros de cota de inundación —distancia vertical equivalente a algo más de 3 pisos— con que el tsunami de 1960 barrió con Corral. Salvo excepciones, tampoco hemos repensado cómo habitar un territorio por naturaleza dinámico, móvil, complejo, que dimidia el océano de la tierra segura. Me consuelo argumentando que, producto del trabajo científico, las ciudades japonesas se han vuelto a parar considerando la ocurrencia de tsunamis al momento de definir la trama urbana,



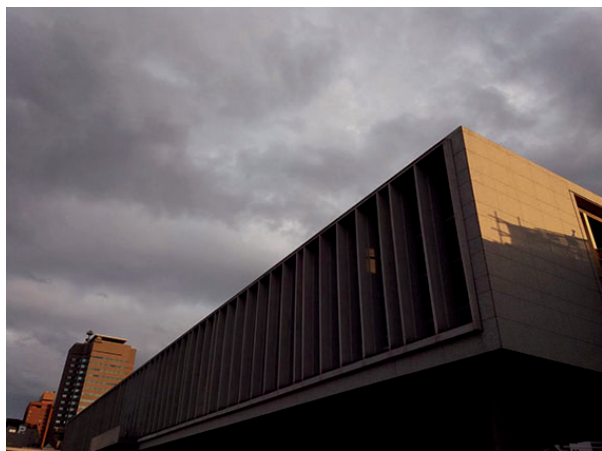
limitando la densidad de viviendas y poblando de viveros y bosques en zonas inundables⁷, entre otras muchas medidas de mitigación.

El recurrir a este tipo de soluciones pragmáticas evita cuestionarse algo más profundo, cual es la postura irreverente de humano frente a la naturaleza. Pienso, parafraseando a J. C. Castilla, que el ser humano es la única especie que, en 6 centésimas de segundo de la historia de la Tierra, se ha constituido en una amenaza a vida. Agrego a esas muertes de origen natural, los miles de muertos en Hiroshima y Nagasaki cuyo destino fue rigurosamente planificado por el mismo humano en el Proyecto Manhattan. Leo, a unos días de partir a Hiroshima, que durante las etapas prospectivas del proyecto se analizaron varias ciudades candidatas y se escogieron estas pues la topografía garantizaba una máxima amplificación de la explosión atómica. En palabras simples, se buscó maximizar la muerte en un acto de frialdad que tal vez no se entienda luego de casi 80 años de paz relativa en el orbe. Japón y Alemania, pienso, cargan con una culpa hasta el día de hoy, que se ve en años de políticas amistosas con aquellos países que alguna vez amedrentaron.

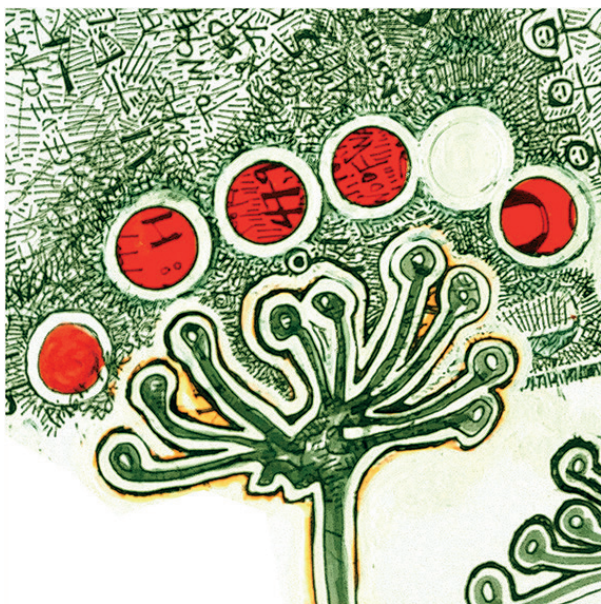
Volviendo al punto, y para abundar en la naturaleza colosal de este tipo de desastres naturales, escupo algunas cifras sobre las consecuencias humanas, económicas y ambientales del tsunami de 2011, que reporta el IRIDeS:

- 15.884 muertos
- 2.636 desaparecidos
- 6.147 heridos
- 470.000 evacuados
- 561 km² inundados
- 127.290 edificaciones destruidas
- 272.788 edificaciones semi destruidas
- 747.989 edificaciones parcialmente destruidas
- 2.981.000.000 toneladas de escombros
- ¥16.900.000.000.000.000 daños totales

> Figura 7. Maqueta interactiva para niños en la Escuelita de Arahama, que muestra las medidas de mitigación adoptadas luego de que el tsunami barrierá con el poblado. Se muestra un esquema de múltiples defensas, con infraestructura verde (bosques y zonas elevadas), azul (canales), gris (defensa costera y caminos elevados), además de edificios de evacuación vertical, en rosado. Por el costado se ilustra la inundación del registrada ese fatídico 11 de marzo.



KENZO TANGE



> Figura 8. El Hiroshima Peace Memorial Museum, de Kenzo Tange.

> Figura 9. Flores dibujadas sobre cientos de datos asociados a la bomba de Hiroshima.

Son estremecedoras, pienso, pero siguen siendo cifras sin piel. El sol ya está en el cenit y he caminado unos 15 kilómetros por la costa de Sendai, sobre un territorio ahora acorazado ante el próximo que vendrá.

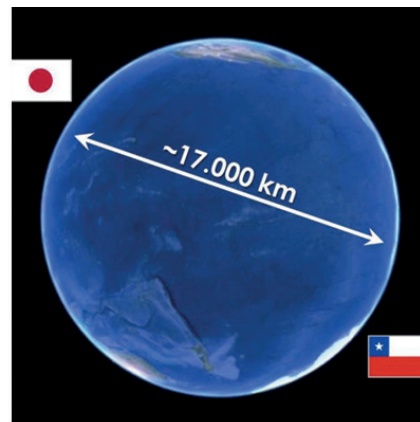
SÍMBOLO Y PAZ: HIROSHIMA

Es difícil encontrar momentos de humanidad en la levedad cotidiana, donde los ritos diarios llevan a sentirnos en la cuna, acurrucados. Hoy llueve en Hiroshima y a pesar que la temperatura no es baja, hace frío. Un frío que no es físico. Camino algo aturdido por el peso de la evidencia, por los símbolos que pueblan el parque del memorial. Es segunda vez aquí, pero esta es diferente. El despertar luego de dormir en una estera de bambú, con la lentitud del otoño me permite profundizar en esas primeras impresiones al visitar esta ciudad. Con su elocuente oralidad, Yosuke inocula en mi cabeza una imagen difícil de olvidar; la de un río de sangre lavada por la marea vaciante; sangre de los sobrevivientes que se sumergían en el agua para aplacar el dolor de las quemaduras. La historia es una misma con la de una niña que muere 10 años después por la leucemia, haciendo origamis de una grulla hasta el último de sus días. Los origamis no son simples juguetes, son símbolos de paz, símbolo de esa niña y de todas las niñas que vivieron esos días. Recuerdo a mis enanos y esa niña tiene ahora rostro, sonriente.

La primera vez en el memorial me llené de números, nombres y cifras, buscando completar la cronología de los hechos que ocurrieron el 6 de agosto de 1945, cuando cayó la bomba. Fue un día de sol el escogido para que el Enola gay registrara las consecuencias de la explosión desde el aire. En esta segunda visita poco importa aquello. Los números se desvanecen y pierdo la seguridad cuantitativa de ingeniero. Me siento débil, vulnerable. Dibujo flores negras sobre los datos que escribí la primera vez. Jamila, una de las becarias de la fundación, me dice que ellas parecen los dedos de un camaleón. Yo veo en esas flores la abstracción de esos dientes de león cuyas esporas soplaban para que se las llevara el viento patagónico (quizás el único recuerdo de Río de Los Ciervos, en Punta Arenas). De alguna manera, los recuerdos de los muertos se cruzan con los míos. Es un dolor universal.

Si hay algo único en este lugar es el simbolismo de cada retazo de historia. Un campanario tañe un sonido puro, disminuyendo asintóticamente su volumen, sin acabar. Su vibración vive en la eternidad, recordando a los muertos. Intuyo que esa noción de eternidad le da sentido a la vida de un linaje que muere y vive en este territorio-isla, por los tiempos de los tiempos. Quizás por ello Hiroshima se reconstruyó sobre ese mismo suelo todavía caliente, a pesar de la radiación, y a pesar de la ocupación americana de 7 años durante la cual no se habló de lo sucedido. Esa tierra vio a un pueblo que no dio luz a una nueva generación por temor a la radiación, un pueblo que miró y mira con recelo a los afuerinos que amenazan la cuna. Un pueblo que también cometió similares atrocidades en el sudeste asiático durante la Segunda Guerra, pero que hoy prohíbe las armas nucleares. Una niña llora en el museo. Tiene los ojos rasgados y la tez rosada. Su padre que pasea el coche parece americano, su madre es definitivamente japonesa.

Hace dos semanas, The Tokyo Times abundaba en detalles sobre un ejercicio de evacuación en Fukokoa, una ciudad de 1.6 millones de personas en la isla de Kyushu, ubicada a un tiro de piedra balístico (700 km) de Korea del Norte. La red de trenes se detuvo al activarse por primera vez el J-alert system, como medida de prevención ante el lanzamiento de otra cabeza nuclear desde Pyon-



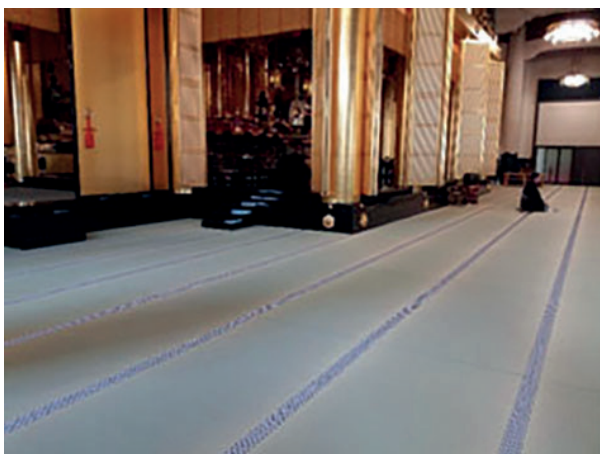
gyang. Muchas voces clamaron por prudencia, pues el mensaje usado por las autoridades para activar la evacuación —*A missile was reportedly fired. Please stay inside your building or evacuate to the basement*— generó un miedo perturbador en las comunidades. A 72 años de las bombas nucleares que acabaron con la segunda guerra, y estando en medio de una batalla verbal entre Trump y Kim Jong-un, hemos aprendido poco como especie, pienso⁸.

La Universidad de Hiroshima tiene un curso de graduados que se llama Paz. Así, simplemente, Paz. Guiamel Adal, un estudiante asertivo del laboratorio de ingeniería costera que lidera Hansoo Lee, me cuenta que en este curso obligatorio se tocan materias sobre diplomacia, tratados de paz, resolución de conflictos y seguridad internacional. En su acento filipino me cuenta que es la tercera vez que se viene a Hiroshima, pues quiere aprender algo sobre colaboración internacional ante desastres naturales. Y los japoneses, claro está, son expertos en ello.

Hiroshima es una ciudad cruzada por el testimonio mudo de las 140.000 personas que murieron ese 6 de agosto de 1945, cuando a 600 metros de altura sobre el epicentro, detonó Little boy, la primera bomba nuclear usada con propósitos bélicos en las civili-

> Figura 10. Mapamundi en el museo de la Universidad de Hiroshima, donde se muestra la longitud (lineal) de la costa japonesa y la chilena.

> Figura 11. Pintura inspirada en los atunes que se rematan en el puerto de Misaki, al sur de Tokyo.



- > Figura 12. La Gran ola de Kanagawa y el monte Fuji, por Hokusai.
- > Figura 13. Templo budista en Tsukiji, con un clérigo dirigiendo la ceremonia de medio día.
- > Figura 14. Jugando a la dualidad con dibujos inspirados en el Kabuki.

zaciones. Fueron tiempos turbulentos a partir de los cuales surgió una ciudad testimonial cuyo cometido es pedirle a la humanidad que cese la carrera nuclear. El Museo y memorial de la Paz, diseñado por Kenzo Tange en los cincuentas, es una pieza de arte sublime, donde se mantiene una llama encendida que solo se apagará cuando en el mundo no haya cabezas nucleares.

PESCA, FE Y KANAGAWA

El tren cruza la ciudad sin límites rumbo al Sur, dejando atrás al puerto de Yokohama. La Japan Railway cubre hasta las entrañas del país con capilares constituidos por trenes bala, interurbanos y metros. No se necesita el japonés para deslizarse por este sistema perfecto; solo lógica y tiempo para leer *la matrix*. A medida que avanza al sur, la arquitectura metabólica que domina la metrópolis comienza gradualmente a migrar hacia una menos eficiente, pueblerina, quizás semi rural. He venido a presenciar la venta de atunes en el terminal pesquero de Misaki (35°08'27"N 139°36'49"E), ubicado en una península estratégica de la prefectura de Kanagawa⁹. Esta nación se nutre de mar y puertos como este canalizan las millones de toneladas de pescado que se consumen en la mesa nipona. Cada japonés ingiere unos 30 kilos de pescado anuales; más del doble de los 13 kilos que consumimos los chilenos.

El pueblo de Misaki se duerme al caer la noche a eso de las 16:30 y en el horizonte occidental asoma absoluto el monte Fuji, 富士山. Con sus 3776 metros de altitud, es la cumbre más alta del territorio japonés y ha sido venerado desde la antigüedad. Ese mismo monte que Hokusai retrató en 1831 en la famosa "gran ola del Kanagawa" (神奈川沖浪裏), es hoy un ícono pop de esta cultura. Los pescadores salen en una noche calma rumbo al horizonte. En unas horas más estarán de vuelta. Si la caza es legal o no, si las cuotas son "sostenibles", si hay el más dolor en las presas mutiladas, son preguntas que vale hacerse ante una industria simplemente descomunal en Japón. Pero probablemente no sean las preguntas que aquellos pescadores, sean tripulantes de un buque factoría o artesanales, se hagan al despuntar el alba.

Tsukiji se traduce como terreno construido, pues como muchas, esta zona estuvo alguna vez bajo agua. Y Tsukiji también albergó el mercado pesquero más grande de Tokyo antes de migrar a sus nuevas instalaciones. Aturdido con el incienso del templo budista de Tsukiji Honan-ji trato de entender, aunque sea someramente, la relación de los japoneses con la espiritualidad. Responder esa pregunta es tarea difícil desde la matriz cristiana occidental que, aun cuando no sea creyente, me marcó de cabro chico en la Capilla de Las Salinas. Menos si, a diferencia de América Latina, en este país no hay una religión hegemónica sino sincrética, con mezclas de muchas otras. La guía de papel me enseña que el sintoísmo en Japón tiene unos cien millones de seguidores, el budismo unos ochenta y cinco y el cristianismo no más de dos.

Acostumbrado al misterio de la Santísima Trinidad —Padre, Hijo y Espíritu Santo— sigo el rito de esta mañana, que comienza con un campanazo solemne, seguido de un coro armónico de sacerdotes. El clérigo que dirige la oración mira al buda, dando la espalda a los feligreses. A ratos gira con una lógica que no logro descifrar. Adivino una similitud con la antigua iglesia católica, donde el cura miraba también al Cristo y leía las escrituras en latín. La prédica aquí, no obstante, se parece más a un trance colectivo que a la parábola de los talentos. Este canto parece venir del inicio de los

tiempos y se cuele por los portales a la ciudad del futuro. El incienso se difunde en la nave central del templo, junto al tañido de los palitos que, como gota solitaria y persistente, emite uno de los monaguillos. Se me cierran los ojos; este estado de somnolencia no es tan distinto a un trance.

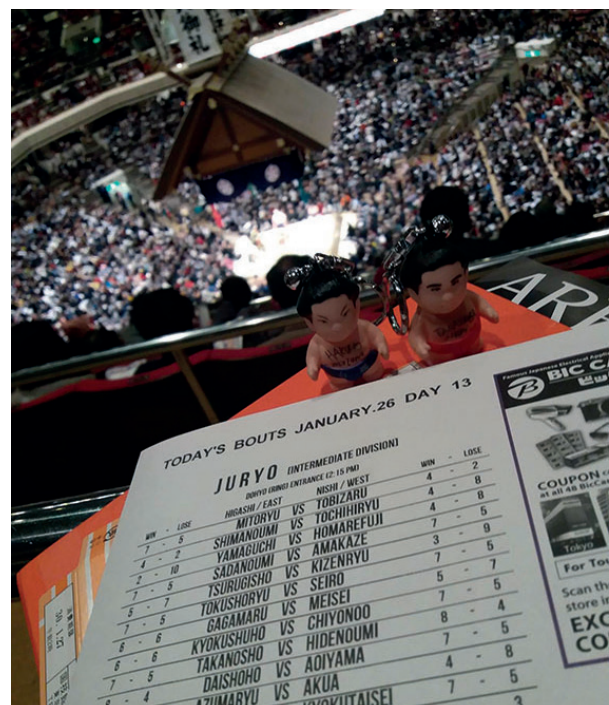
Despierto con otro tañer de la campana. No hay ofrenda del cuerpo y la sangre, pero el rito aún tiene reminiscencias a la misa católica, apostólica y romana, que tanta esperanza le da a mi querida Tita cada domingo. No hay guitarras ni ánimos de empatizar con la audiencia, solo pausa, solemnidad y silencio. El altar es de un diseño exquisito donde el dorado se mezcla con el bermellón y el verde algarí de los pedestales. El buda resguardado en el nicho central es esbelto y andrógino, con senos pequeños que se contradicen con el rictus patriarcal. A riesgo de un comentario herético, es cristo y la virgen en uno. Su misión es conducir equitativamente a todas las criaturas hacia la iluminación perfecta, sin sesgos antropocéntricos. Y su mensaje ha venido de China e India hace 2500 años, una cifra sideral a escala humana. En su conjunto, el altar es una pieza discreta y a la vez sublime de arte religioso.

El incienso se estratifica a la altura de mi horizonte y ondula lentamente iluminado por el sol de la mañana. ¡Es mecánica de los fluidos en estado sagrado! La enigmática fe que se cuele por un tragaluz me aturde. Necesito un buen bocado de atún para digerir estas divagaciones. Por fortuna, a una cuadra está el mercado de Tsukiji, donde se come el pescado barato más caro del orbe.

GOTO ISLANDS

Sol de espaldas, brisa atravesada y un océano calmo. Surcamos el Mar de China en un ferry sorteando cada pequeño peñón del archipiélago de las Islas Goto, rumbo al puerto de Narushima. Satake sensei y el geólogo Yamada Masaki buscan vestigios de un tsunami provocado por el colapso de una caldera volcánica que habría ocurrido hace 7000 años, 50 kilómetros al sur de la isla de Kyushu¹⁰. Nos han citado al geofísico Osamu Sandabata y a quien escribe, en calidad de jornaleros de la ciencia, para colaborar con las labores de la expedición. En estos días me propongo responder la pregunta de cómo buscamos evidencia geológica de antiguas erupciones volcánicas en un mundo convulsionado por desastres de toda índole. El por qué lo hacen el sensei y su equipo tiene relación con la mera curiosidad científica, por una parte, y por algo relacionado con la supervivencia humana. La idea que subyace a esta investigación es análoga —pero bastante más compleja— a como cuando se cuentan los años en un árbol: La dendrocronología se basa en la idea de que la corteza del árbol registra las condiciones ambientales de su presente y que los anillos interiores son más antiguos mientras más cercanos estén del corazón del tronco. Los árboles son muy sensibles a los cambios estacionales entre el verano y el invierno, y ello facilita la detección de cada año-anillo impreso en la madera.

Para buscar evidencia geológica, se escarba entonces el terreno en busca de estratos sedimentarios que dan información del pasado. “Mientras más profundo más antiguo”, es el principio que a su vez se basa en que la gravedad comanda el nacimiento de un suelo nuevo. Pero la datación estratigráfica es algo más compleja porque los suelos no contienen la evidencia anual que tienen los árboles. Se precisa por ende de intuición, mucha experiencia y los conocimientos de un geólogo especialista en sedimentos, como Yamada-san, para poder inferir alguna hipótesis de la formación del suelo a partir de un par de hoyitos en terreno.



> Figura 15. El equipo de terreno caracterizado en huevos duros capturados del desayuno matinal. El dibujo ilustra una erupción volcánica submarina, cuyas cenizas se depositan en humedales, pasando a conformar los estratos sedimentarios que permiten datar el evento.

> Figura 16. Yamada san en la isla Fukue, con un testigo articulado, o “core” que permite tomar muestras de hasta 4 metros de profundidad. Si se detectan trazas de un tsunami se puede luego excavar con maquinaria pesada.

> Figura 17. Cartola de torneos anteriores de Sumo.



> Figura 18. Memorial construido en el puerto de Kobe para conmemorar el gran terremoto del 17 de enero de 1995. Se muestran los vestigios de uno de los muelles que colapsaron por el terremoto, en una muestra extraordinaria para educar a futur@s ingenier@s civiles, arquitectos y visitantes. Fuente: www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10156966047864840; www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10156976500839840.

La idea consiste en buscar humedales costeros que puedan haber almacenado arena arrastrada por eventos extremos en alguna época pasada, tomar muestras y evaluar si hay perturbaciones asociadas a tsunamis o erupciones volcánicas. En caso afirmativo, se efectúan levantamientos y estudios de detalle que, en la actualidad, se complementan incluso con modelación numérica (técnica que justifica mi aporte). Este levantamiento es justamente ello: una prospección para evaluar si 6 sitios candidatos, repartidos en 3 islas, contienen la firma ansiada.

La datación de los estratos orgánicos se hace con Carbono 14. Así, cuando un estrato arenoso (que no tiene carbono) se encuentra entre dos estratos orgánicos (que sí lo tienen), se datan estos, con lo que se acota el rango de fechas en el cual habría ocurrido el evento. Si el sustrato orgánico tiene hojas, insectos o ramitas tanto mejor, porque la señal del carbono hace más clara la medición del instrumento. Eso, en teoría. La práctica es bastante menos glamorosa pues el procedimiento para obtener una muestra consiste en adentrarse en el barro de una marisma, comerte alguno que otro junco o mosquito en el camino y gastarte las energías del año hundiendo el instrumento en el sitio sospechoso.

Vestido con un impermeable tipo pesca-con-mosca, Yamada san observa una muestra, desgrana el fino con una espátula ad-hoc, siente su textura y huele su vapor en busca de olores orgánicos. Mira al infinito y gira en torno a su eje para encontrar algún vestigio del que no me entero. Tras encontrar un estrato de un par de milímetros de espesor y escupir algunas palabras en japonés, finalmente dice “we found tsunami”⁴¹. Me siento como chanchito en el barro; tanto así que he decidido plasmar estas experiencias en un texto algo más completo que éste (Winckler, 2020).

TAKAYASU Y EL SUMO

Aunque algo contenida por la moderación nipona, la galería reventaba con la entrada de uno de los héroes de la jornada al dohyo. Takayasu, un “ozeki” del equipo de los Tagonoura, se perfila como el candidato a ganar luego de nueve triunfos sobre doce batallas libradas desde el comienzo del torneo.

Lejos de la bombonera argentina o la fanfarria del baloncesto, el sumo es más solemne y está lleno de rituales que pasan desapercibidos a ojos de un occidental. Son seis torneos anuales en el país, tres de los cuales se efectúan en el Ryogoku Kukigikan, un equivalente al Maracanã de este deporte. Takayasu enfrenta a Arawashi, un “maegashira” de menor jerarquía que no ha tenido un buen desempeño hasta hoy. El dohyo, de forma circular, es el equivalente del cuadrilátero del boxeo, pero tiene un carácter sagrado al cual sólo acceden los luchadores y cinco leyendas que ofician de árbitros. A medida que transcurre la tarde, sube el calibre de los enfrentamientos. En el cierre del día se enfrentan los “yokozuna”, guerreros que logran dicha categoría habiendo ganado dos veces sucesivas el torneo. Yamada san me explica cada paso en una introducción, que por más precisa que sea, es insuficiente para descifrar todos los códigos frente a nuestras narices. Hay deportes simples como la rayuela o el fútbol, y otros que permanecen encapsulados en una isla como esta, indescifrables.

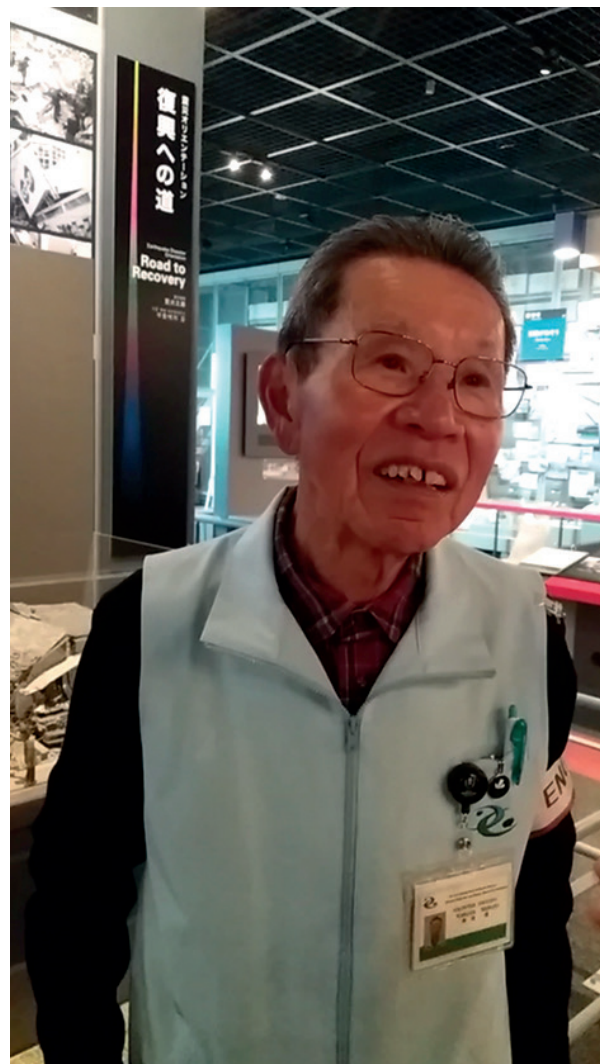
Takayasu prepara su embestida. El retador calienta sus músculos a punta de manotazos, levantando alternadamente cada pernil. Ambos luchadores se enfrentan, cruzan miradas y vuelven al rincón sin tocarse. Trago un par de sorbos de Asahi, la cerveza, algo impaciente. La galería está poblada por un grupo transversal, desde abuelas a chicos saltando en el pasillo. El retador esparce sal en el dohyo ante la inminencia de la batalla y el árbitro, en un tono agudo, inverosímil, rompe el silencio de los asistentes anunciando el inicio de la pelea. El aire se electriza.

Los jugadores cruzan miradas por última vez y lanzan una embestida lenta pero masiva, como la de dos elefantes marinos peleando por el territorio. Son 300 kilos de carne y hueso alimentados diariamente con 20.000 calorías de Chankonabe, cocimiento que obedece a una estricta dieta. La batalla es breve. Son 15 segundos de plutonio, hasta que Arawashi cae del dohyo y se retira silencioso, siguiendo el protocolo. Takayasu recibe los honores. Con este triunfo se acerca a quienes encabezan la tabla de posiciones, pero aún le falta sortear un par de campeonatos para transformarse en Yokosuna. Pasarán 10 minutos hasta la próxima embestida. Es hora de abrir otra lata.

KOBE, KYOTO Y MAKOTO

Viento fuertísimo. Las gotas atacan casi paralelas al mar. El altavoz anuncia en japonés, inglés y chino que hay retornar a las butacas y mantener cinturones abrochados pues se viene una navegación movida. No hay nada que temer, sin embargo, en este país precautorio. Más riesgo se corre en una micro local por la Avenida España a cien kilómetros por hora.

La bahía de Osaka se ubica en el extremo oriental del mar interior de Seto, donde también se emplazan Kobe, Hiroshima y otras ciudades menores. Este ferry conecta el aeropuerto internacional de Kansai (KIX es su acrónimo pegajoso) con el de Kobe, ambos contruidos sobre terrenos ganados al mar. Japón se funda en una violenta geografía de montes verdes y rellenos aluviales, gran parte



> Figura 19. Makoto Kasuda, en el Disaster Reduction and Human Renovation Institution.

de los cuales están soterrados bajo la trama urbana. En las grandes conurbaciones niponas, los terrenos reclamados al mar albergan también puertos, zonas de inmobiliarias, terminales pesqueros, puentes colosales¹² e incluso ahora, la futura ciudad olímpica de Tokyo. Es en suma, un territorio vulnerable ante tifones¹³, terremotos y tsunamis. Y es justamente esa la explicación de este viaje relámpago a Kyoto, la antigua capital del imperio, y cuna donde en 1997 nació el protocolo cuyo objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que calientan a nuestro peñón. En un auditorio que se inspira en la arquitectura japonesa tradicional, se reúnen expositores de todo el orbe para dialogar sobre prevención de los desastres mal llamados naturales (pues el humano no es inocente de su génesis).

Con discursos engolados, burócratas e investigadores concuerdan en que las ciencias sociales deben participar más activamente en la investigación sobre desastres, otrora gobernada por ingenieros y tecnócratas, entre los que me incluyo. Desde las butacas mullidas se habla de los desafíos de la gobernanza, de mitigación y adaptación ante los cambios en la naturaleza que ya se hacen notorios. A ratos caigo en estado de somnolencia ante las buenas intenciones diplomáticas. Decido partir a Kobe con mochila en mano.

A decenas de kilómetros al suroeste, visito el Disaster Reduction and Human Renovation Institution, donde el panorama es diametralmente opuesto. Este centro se orienta a enseñar sobre desastres naturales con peras y manzanas, como mucho otros que me ha tocado visitar en este país^{14, 15, 16}.

Un adorable voluntario de 82 años, Makoto Kasuda, nos relata su historia como sobreviviente del Gran Terremoto de Hanshin, el 17 de febrero de 1995, donde alrededor de 6500 personas murieron bajo los escombros de un sismo generado en una falla superficial que cruza Kobe. Los voluntarios son en su mayoría octogenarios cuya misión de comunicar a sus descendientes sobre cómo vivir en una tierra que tiembla de cuando en vez.

La sonrisa contagiosa de Makoto hace preguntarme por qué en Chile arropamos a los viejitos en vez de sacarlos a la pizarra a decir lo que tienen que decir. Me pregunto también por qué no tenemos un museo conmemorativo del terremoto de 1960, del tsunami de 2010 o de los aluviones de Chañaral, me pregunto por qué en Japón los bosques montañoses no se tocan y preservan ese halo sagrado, cuando en nuestro sur arrasan los monocultivos de pino y eucaliptus. Llegando a los últimos días de esta serie de viajes creo pensar que tal vez el hecho de que Japón sea un conjunto de islas medio estranguladas, hace que esta gente valore su terruño.

REFERENCIAS

Atwater, B. F., Satoko, M. R., Kenji, S., Kazue, U., Yoshinobu, T., & Yamaguchi, D. K. (2005). The orphan tsunami of 1700: Japanese clues to a parent earthquake in North America (No. 1707). US Geological Survey.

Morales, E. y Winckler, P. y Herrera, M. (2020). Costas de Chile. Medio natural, gestión costera, ingeniería oceánica y cambio climático. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA). ISBN: 978-956-235-031-0. www.cona.cl/pub/libros/Costas_de_Chile.pdf

Satake, K. (1987). Inversion of tsunami waveforms for the estimation of a fault heterogeneity: Method and numerical experiments. *Journal of Physics of the Earth*, 35(3), 241-254.

Winckler, P.; Sepúlveda, I.; Aron, F. and Contreras-López, M. (2017). How Do Tides and Tsunamis Interact in a Highly Energetic Channel? The Case of Canal Chacao, Chile. *Journal of Geophysical Research*. DOI: 10.1002/2017JC012680

Winckler, P. A Story of Four Eggs in Goto Island, Japan (2020). "Stories from the Field: 50 years of Coastal Field Work, 1970-2020". Eds. Andy Short & Rob Brander. *Journal of Coastal Research, Special Issue No. 101*. DOI: 10.2112/JCR-SI101-075.1.

NOTAS

1. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10156929997549840
2. www.usgs.gov/natural-hazards/earthquake-hazards/science/20-largest-earthquakes-world?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects
3. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10155832422064840
4. www.shoa.cl/php/citsu.php?idioma=es
5. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10155834788884840
6. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10157135097874840
7. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10158190775964840
8. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10155853939169840
9. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10155873954634840
10. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10155944325639840
11. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10155941662294840
12. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10155895973089840
13. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10155845080574840
14. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10156748774044840
15. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10156748804914840
16. www.facebook.com/patricio.w.grez/videos/10155911503519840

§

Propuesta Conceptual Terminal Oceánico del Pacífico: Puerto base de las Ciencias Oceánicas, del Turismo Azul y de la Exploración Oceánica del Pacífico

ERNESTO GÓMEZ FLORES

> Diseñador, Magíster en Gestión de Organizaciones, Universidad de Valparaíso. Director Centro de Estudios Oceánicos - CIDEO,
Universidad de Valparaíso, Chile
ernesto.gomez@uv.cl
ORCID 0000-0002-6290-6225

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura

Revista Márgenes

Espacio Arte Sociedad

**Propuesta Conceptual Terminal
Oceánico del Pacífico: Puerto base
de las Ciencias Oceánicas, del
Turismo Azul y de la Exploración
Oceánica del Pacífico**

Octubre 2021 Vol. 14 N° 20

Páginas 89 a98

ISSN elec. 0719-4463

Recepción: Junio 2021

Aceptación: Agosto 2021

doi.org/10.22370/marge-
nes.2021.14.20.3016

RESUMEN

Valparaíso. Puerto patrimonial, ciudad oceánica del Pacífico, debe ser destino cultural, patrimonial y de turismo azul y de cruceros. Debe transformarse en un sistema integrado en torno a las ciencias y tecnologías oceánicas, las actividades náuticas deportivas y profesionales, acoger veleeros y yates de pequeñas y grandes esloras, puerto base de escuelas de Buceo deportivo y técnico, polo gastronómico, espacio para la implementación de astilleros menores. Integrando además todos los servicios de soporte a estas actividades basado en un modelo de gestión cooperativo y no competitivo. Valparaíso, y particularmente Barón, debe ser el Puerto Base del Turismo Azul, Científico y de Exploración Oceánica del Pacífico. La Región y la ciudad de Valparaíso se deben transformar en el punto de encuentro, coordinación y soporte turístico y patrimonial de los territorios insulares oceánicos —Rapa Nui, archipiélago de Juan Fernández—, contribuyendo a potenciar nuestro océano y su privilegiada posición en el mayor de los océanos del mundo, el Océano Pacífico. Nuestra región cuenta con atractivos únicos en el mundo, reconocidos por la Unesco, la ciudad puede convertirse en el actor estratégico que integre y articule el turismo, el desarrollo cultural y de las industrias creativas, como un nodo tractor de un *hub* regional integrado desde la Cordillera de Los Andes hasta los territorios insulares oceánicos, únicos en el mundo. La propuesta conceptual —primer acercamiento de carácter teórico con el objetivo de poder visualizar y dimensionar las variables críticas para definir el proyecto final— del Terminal Oceánico del Pacífico es el hito estratégico para el desarrollo de una nueva industria de alto impacto socio económico para la ciudad, la región y el país.

PALABRAS CLAVE

Valparaíso siglo XXI, puerto patrimonial, ciudad oceánica

Conceptual Proposal Oceanic Terminal of the Pacific: Base Port of Ocean Sciences, Blue Tourism and Pacific Ocean Exploration

ABSTRACT

Valparaíso. Heritage Port, Oceanic City of the Pacific, should be a cultural, heritage, blue tourism and cruise destination. It must be transformed into an integrated system based on ocean sciences and technologies, nautical sports and professional activities accommodate sailing boats and yachts of small and large lengths, base port of sports and technical diving schools, gastronomic center, space for the implementation of smaller shipyards. Integrating all the support services to these activities based on a cooperative and non-competitive management model. Valparaíso, and particularly Barón, should be the Base Port of Blue Tourism, Science, and Ocean Exploration of the Pacific.

The Region and the city of Valparaíso must become the meeting point, coordination and support for tourism and heritage of the oceanic island territories —Rapa Nui, archipelago of Juan Fernández—, contributing to the enhancement of our Ocean and its privileged position in the largest of the world's oceans, the Pacific Ocean.

Our region boasts unique attractions in the world, recognized by Unesco, and the city can become the strategic actor that integrates and articulates tourism, cultural development and creative industries, as a tractor node of a regional hub integrated from the Andes Mountain Range to the oceanic island territories, unique in the world. The conceptual proposal —first theoretical approach with the aim of being able to visualize and dimension the critical variables to define the final project— of the Oceanic Terminal of the Pacific is the strategic milestone for the development of a new industry with a high socio-economic impact for the city, the region and the country.

KEYWORDS

Valparaíso 21st century, patrimonial port, oceanic city

PRESENTACIÓN

Valparaíso en el siglo XIX le ganó terreno al mar, ampliando y conectando el plan de la ciudad, formando urbanismo.

Valparaíso en el siglo XX ejecutó el Molo de Abrigo protegiendo la ciudad, la actividad portuaria y la seguridad de quienes ahí trabajaban y trabajan.

¿Qué Valparaíso queremos para el siglo XXI?

En el mar está la riqueza, el pasado y el futuro de Valparaíso. A la precaria situación del Valparaíso actual proponemos un proyecto importante y emblemático como es el Terminal Oceánico del Pacífico. Un proyecto integrado que se asocia al Parque Barón, pero que hace entrar a Valparaíso al mar, aumentando la superficie de la ciudad que recupera su borde costero y su proyección oceánica. Se trata de una inversión que será gran potenciador de la recuperación urbana del plan —centro social, económico y de servicios de los porteños— y por ende un gran potenciador de la vocación patrimonial y turística de Valparaíso y reactivador de la economía local. La calidad de una ciudad se mide en la calidad de sus espacios públicos y el espacio público principal de una ciudad al lado del mar es su borde costero. Si le cambiamos el rostro al borde costero, por el de un Patio de mar, le cambiaremos el destino a Valparaíso, para salir de su precaria condición actual.

Valparaíso es la Región donde Chile es más ancho, considerando los territorios insulares oceánicos, archipiélago de Juan Fernández y Rapa Nui, Valparaíso debe ser la ciudad donde se impulse nuestro destino oceánico, rico en patrimonio, cultura, medio ambiente, recursos naturales y energías renovables.

La ciudad y el medio ambiente son los grandes desafíos del siglo XXI. Volver al mar podría ser el norte de Valparaíso para recuperar su antiguo esplendor ya que su deterioro va íntimamente ligado a la separación de la ciudad y su mar (que es su riqueza) y esta es una responsabilidad estratégica estrictamente del Estado. La actividad económica de los puertos se ha incrementado por lo que no podemos decir que la decadencia de Valparaíso ha sido producto de la decadencia portuaria.

Tres causas saltan a la vista de esta separación ciudad/mar:

- La industria portuaria no deja los beneficios de la explotación en la ciudad;

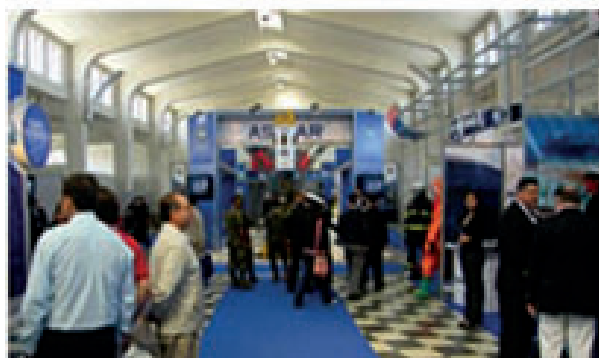
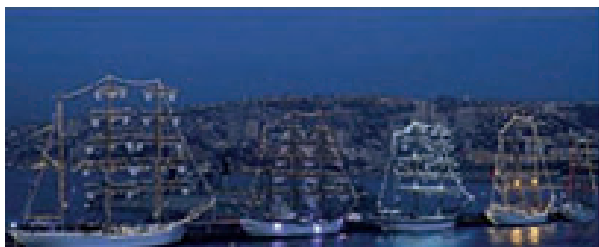
- La industria portuaria no diseña sus infraestructuras con la ciudad;

- No hemos avizorado el potencial del desarrollo de la industria náutica como motor de desarrollo para la ciudad y la región de Valparaíso.

Por lo mismo Valparaíso, a pesar de tener un enorme potencial, hoy está sumido en una gran vulnerabilidad, abandono y pobreza urbana y social. La necesidad de diseñar el borde costero con la ciudad está dentro del marco de la ley de puertos 19.542 artículo 50 letra d) que dice claramente: *Procurar un desarrollo armónico entre los puertos y la ciudad, cuidando en especial el entorno urbano, las vías de acceso y el medio ambiente. Para estos efectos, se creará una instancia de coordinación a nivel de región, denominada Consejo de Coordinación Ciudad-Puerto, en la que tendrán participación, a lo menos, un representante del Gobierno Regional y uno por cada municipalidad donde se encuentre el puerto.*

Dicha ley no se ha cumplido. De ahí la necesidad, si realmente queremos recuperar Valparaíso y proyectar un Valparaíso oceánico es, en primer lugar, que el Estado, en unión con el municipio y con participación de la ciudadanía, invierta en un borde costero integrado, entre la playa Las Torpederas y la Caleta Portales, que resguarde la eficiencia portuaria, la economía local, el patrimonio, el medio ambiente y el bien común de los porteños de manera que el borde costero se convierta en un gran atractivo para una ciudad, que por un lado, tiene un enorme potencial pero por otro lado tenemos estas 4 realidades, ya mencionadas, que sumadas hacen una carga difícil de llevar.

Hoy tenemos un gran avance con la implementación del Proyecto Parque Barón, que sin lugar a dudas es un muy buen aporte a la comunidad, sin embargo no está concebido como un polo de desarrollo para la industria náutica, teniendo por sus características de emplazamiento del sector Barón un espacio privilegiado para el desarrollo de un nodo tractor del desarrollo patrimonial, turístico, de las industrias creativas, ciencias y tecnologías marítimas, astilleros menores para el desarrollo y la innovación de tecnología vinculadas al mar, desde el abastecimiento de equipos y sistemas náuticos hasta el desarrollo de productos tecnológicos para las ciencias del mar.



El Parque, la Bodega Simón Bolívar requieren de un Terminal Oceánico para el desarrollo integrado de una industria de alto impacto socio económico y bajo impacto al medio ambiente.

VECTORES ESTRATÉGICOS PROSPECTIVOS

Valparaíso, Puerto patrimonial, ciudad oceánica del Pacífico, debe ser destino patrimonial y turístico integrado en torno a las actividades náuticas deportivas y profesionales, de pequeñas y grandes esloras, Buceo deportivo y técnico, gastronomía, hotelería, y transporte. Integrando además todos los servicios de soporte a estas actividades basado en un modelo de gestión cooperativo y no competitivo.

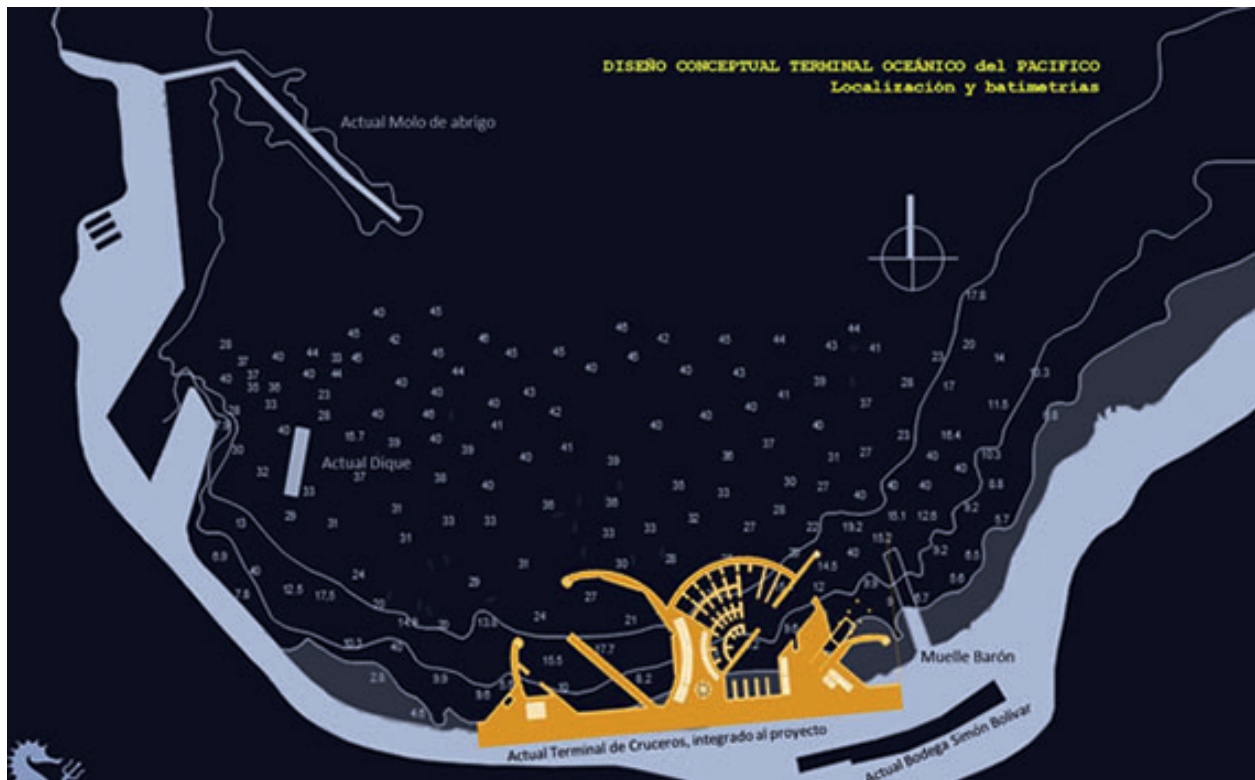
Valparaíso debe ser el Puerto Base del Turismo Azul, Científico y de Exploración Oceánica del Pacífico.

La Región se debe transformar en el punto de encuentro, coordinación y soporte turístico y patrimonial de los territorios insulares oceánicos —Rapa Nui, archipiélago de Juan Fernández—, contribuyendo a potenciar nuestro océano y su privilegiada posición en el mayor de los océanos del mundo, el Océano Pacífico.

Nuestra región cuenta con atractivos únicos en el mundo, reconocidos por la Unesco, la ciudad puede convertirse en el actor estratégico que integre y articule el turismo y el desarrollo cultural y de las Industrias creativas.

Para esto se debe repensar la ciudad, como una ciudad oceánica que permita: la recepción de cruceros con altos estándares de cuidado con el medio ambiente acuático, veleros de grandes, medianas y pequeñas esloras, buques escuela, mega yates; desarrollar un puerto náutico deportivo, desarrollar el soporte para la mantención de embarcaciones, permitir el desarrollo tecnológico y de capacitación acorde a todos estos requerimientos, incentivar y promover la creación de escuelas de náutica deportiva y profesional; recuperar los talleres de mantención y construcción de embarcaciones, velerías, recuperar las ferreterías navales para la náutica deportiva y profesional; fomentar y apoyar la creación de escuelas y centros de investigación del patrimonio oceánico y cultural subacuático, fortalecer los centros de entrenamiento para investigación subacuática remota, trabajar en conjunto con las universidades

> Figura 1. Actividades náuticas y Ferias Navales en Bodega Simón Bolívar y Puerto de Valparaíso. Fuente: www.armada.cl



CARACTERÍSTICAS GENERALES

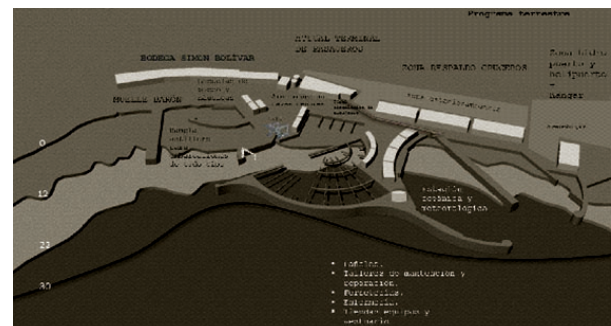
- Número de amarres: 500
- Amarres de alquiler y transeúntes: 100
- Eslora máxima cruceros: hasta 300 m
- Calado en antepuerto: 20 m
- Calado en la dársena: 10 m
- Rompeolas de cajones hundidos
- Muelles sobre pilotes
- Pantalanes, *fingers*
- Acceso metro
- Túnel circulación pasajeros cruceros
- Terminal de taxis, *shuttles*

PROGRAMA EN TIERRA ADMINISTRATIVO

- Central telefónica y vigilancia 24 horas
- Infraestructura administración y comunicaciones central emisoras VHF 24 horas
- Contraemaestre
- Administración para atención de los socios, regatistas y tripulaciones
- Infraestructura soporte personal: Camarines, baños, duchas, estacionamientos, comedores
- Infraestructura soporte usuarios: Camarines, baños, duchas, estacionamientos, comedores
- Sistema de señalización

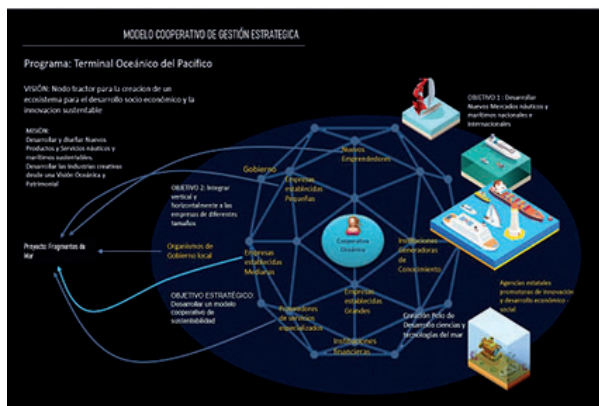
PROGRAMAS DE DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD

- Estación oceánica interuniversitaria (Geofísica, Oceanografía, Meteorología, Ingeniería Oceánica, Biología Marina, Geología, Arqueología, Hidrografía, Diseño y Arquitectura Naval, Ingeniería Medio Ambiente, Legislación Marítima Portuaria, etc.)



> Figura 5. Diseño conceptual Terminal Oceánico del Pacífico. Fuente: elaboración propia.

> Figura 6. Modelo 3D y batimetrías de localización posible del terminal. Elaboración: Rodrigo Vázquez.



- Museo de sitio
- Centro de interpretación del patrimonio oceánico e información
- Escuela náutica universal
- Museo marítimo flotante (Buque histórico Armada)

OPERACIONES

- Zona para embarcaciones fuera borda hasta 6 m
- Zona para vela ligera (snipe, laser, vaurien, optimist, etc.)
- Área respaldo naves costeras
- Área respaldo naves oceánicas
- Área respaldo cruceros
- Área carga-descarga oceánicos, costeros, cruceros
- Área respaldo hidroaviones, mecánica, carga combustible
- Área respaldo helicópteros
- Aérea respaldo operaciones humanitarias (rescates marítimos, incendios forestales, traslado pacientes, traslado órganos, cámara hiperbárica)
- Apoyo Bote Salvavidas

SOPORTE USUARIOS

- Áreas estacionamientos
- Pañoles para los socios
- Talleres de mantención y reparación
- Ferreterías
- Astillero, diseño y construcción embarcaciones
- Talleres de mantención mecánica, mantención fibra, pintura, eléctrico, servicios de carpintería, calafate
- Velería
- Enfermería. Botiquín ATS
- Tiendas equipos y vestuario

SOPORTE MARÍTIMO

- Grúas 2 y 5 toneladas, grúa 10 toneladas (válida para arboladura de mástiles de 30 m)
- Travel Lift hasta 200 toneladas
- Tractores
- Cuadrimotos
- Botes semirrígidos
- Bicicletas
- PROGRAMA MARÍTIMO
- 350 amarres 5 a 20 m eslora
- 15 amarres 30 m eslora
- 20 amarres 50 m eslora
- 2 cruceros hasta 350 m eslora
- 4 amarres mega yates oceánicos
- 100 embarcaciones en tierra
- Líneas de soporte embarcaciones mayores: agua, combustible, electricidad, retiro aguas y desechos (sólidos, percolados), internet
- Rampla acceso universal al mar
- Playa acceso universal (Bandera Azul)

> Figura 7. Programa terminal oceánico. Diseño: Rodrigo Vásquez, Ernesto Gómez. Fuente: elaboración propia.

MODELO DE GESTIÓN INTEGRADA

Este modelo se podría aplicar a la gestión de las actividades de carácter recreativo y profesional exceptuando la gestión del terminal de pasajeros, actualmente operado por Valparaíso Terminal de Pasajeros y del hidropuerto y helipuerto debido a que los requerimientos de operación están normados por leyes y reglamentos específicos.

La gestión debe establecerse de acuerdo a los mejores estándares de operación desarrollados internacionalmente en cuanto al impacto ambiental, la gestión con la comunidad y la integración activa de esta, y la sustentabilidad basada en una matriz de financiamiento estructurada con participación tanto de los actores estratégicos como de la comunidad.

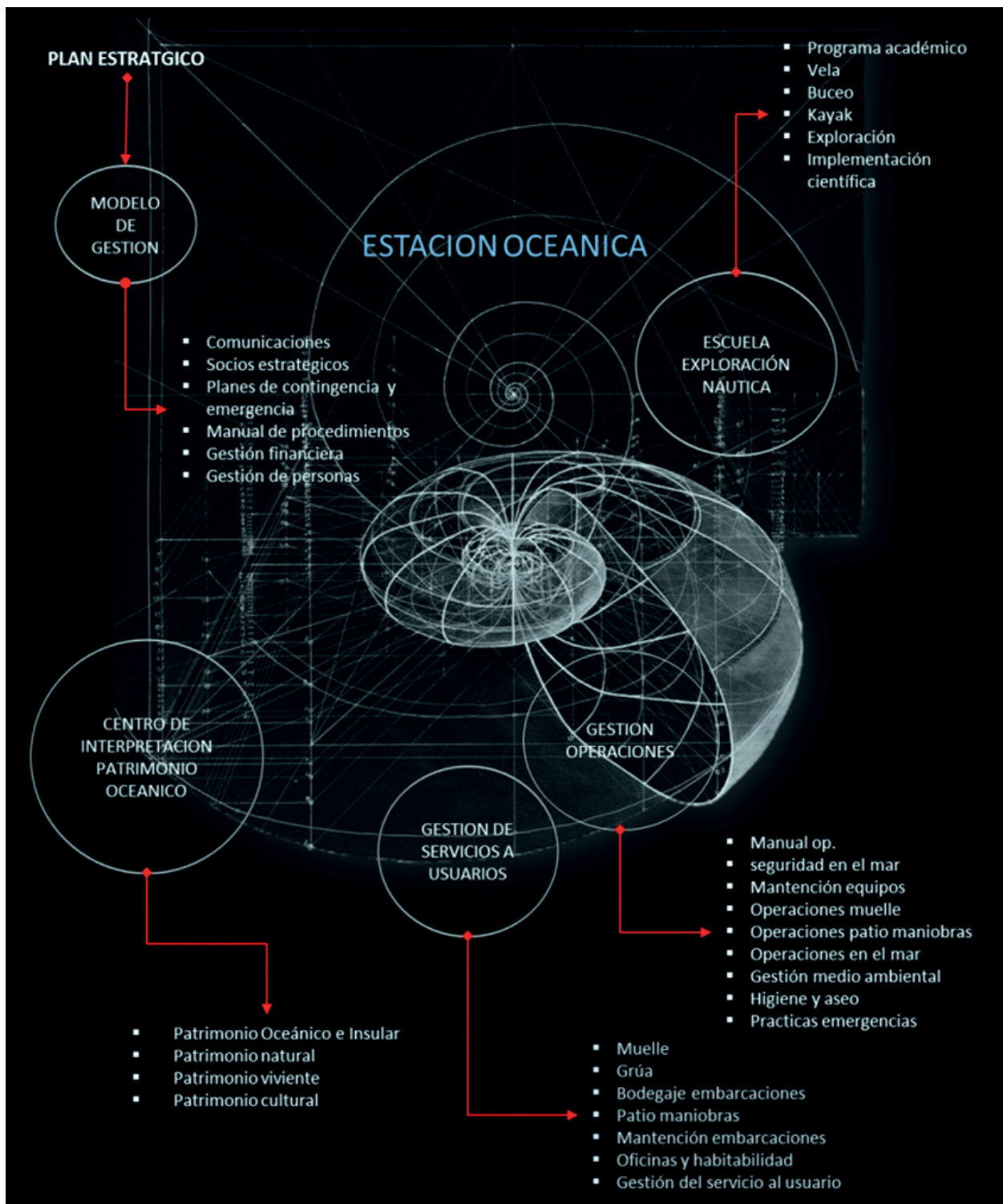
COSTOS GLOBALES ESTIMADOS

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO €	PRECIO TOTAL €
Rompeolas en cajones hundidos 25x12x12 m	cada unidad	350	400.000	140.000.000
Rompeolas en cajones hundidos 12,5x6x6 m	cada unidad	400	100.000	40.000.000
Embasamiento	m2	60.000	200	12.000.000
Rojas de protección	m3	120.000	300	12.000.000
Muelles flotantes de 12 m	cada unidad	200	15.000	3.000.000
Pasarelas	cada unidad	10	6.000	60.000
Muertos 5 toneladas	cada unidad	100	3.000	300.000
Cadena 18 mm	metros	12.000	60	720.000
Cadena 27 mm	metros	3000	150	450.000
Cuerda para amarre	cada unidad	1.000	350	350.000
Torras agua y luz	cada unidad	130	800	104.000
Instalación combustible	m2	600	700	420.000
Hidropuerto y helipuerto	m2	90.000	600	54.000.000
Hangares	m2	10.000	1.500	15.000.000
Ramplas protección hidropuerto	m	350	3.000	1.050.000
Edificio administración, club house, seguridad, pañoles	m2	1.000	1.250	1.250.000
Programa infraestructura: escuelas, talleres, astillero	m2	15.000	2.000	30.000.000
Grúas	cada unidad	3	1.000.000	3.000.000
Proyecto y dirección del trabajo		1	700.000	700.000
Imprevistos				3.133.200
TOTAL				317.337.200
costos calculados según valor m2 y m3 en Italia				

LOCALIZACIÓN EN REFERENCIA A LA CARTA INUNDACIÓN POR MAREMOTO DE SHOA

Las características físicas naturales del territorio, donde se emplazan las comunas de Valparaíso y Viña del Mar, sumado a la densidad poblacional y uso de su borde costero, plantean la necesidad de evaluar adecuadamente el riesgo de tsunami al que se encuentran sometidas.

Por lo anterior, el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), ha elaborado una carta que define las áreas que potencialmente podrían inundarse en caso que ocurriera un tsunami de gran tamaño. Dicha información se obtuvo mediante la aplicación de una metodología de simulación numérica, considerada hoy como una de las técnicas más confiables para el estudio de estos fenómenos (Wong et al., 2006). Este método utiliza básicamente



> Figura 8. Modelo de Gestión Estación Oceánica Barón. Fuente: elaboración propia.

datos topográficos y batimétricos junto con información sísmica, todo ello integrado a un modelo numérico de simulación que se resuelve mediante computadores.

A diferencia de la edición anterior de la Carta de Inundación por Tsunami, basada en el evento de 1906, la presente edición se basa en un sismo de mayor magnitud, como lo fue el terremoto de 1730, y por lo tanto, representa un “escenario más extremo”. Sin embargo, después de las recientes experiencias de los tsunamis ocurridos en Chile el año 2010 y Japón el año 2011, es evidente la necesidad de considerar estos escenarios más desfavorables.

Tsunamis históricos en Valparaíso

Históricamente, se tiene registro de que en Chile central han ocurrido al menos cuatro terremotos que generaron tsunamis: el 8 de julio de 1730, el 19 de noviembre de 1822, el 16 de agosto de 1906 y el más reciente ocurrido el 3 de Marzo de 1985. Sin embargo, sólo el terremoto de 1730 generó un tsunami destructivo en la Bahía de Valparaíso.

La presente Carta de inundación por Tsunami de las comunas de Valparaíso y Viña del Mar se elaboró utilizando el modelo de simulación numérica COMCOT. Este modelo fue alimentado con la información topográfica, batimétrica y del plano urbano más actualizado disponible.

Además, se consideró el máximo nivel del mar pronosticado. La inundación modelada se representa en rangos de profundidad de inundación en metros, determinados en base a parámetros ingenieriles japoneses de diseño de estructuras resistentes a tsunamis (Shut o et al., 1992).

Los parámetros sísmicos utilizados en el modelo fueron los estimados para el terremoto de 1730. Adicionalmente, la carta destaca dos lugares históricos que las crónicas dan como referencia de los efectos del tsunami: la iglesia de la Matriz y la iglesia de la Merced. El tsunami de 1730 alcanzó a inundar hasta el primer descanso de la escalinata de la actual iglesia de la Matriz y destruyó la iglesia de la Merced, donde actualmente se localiza el Colegio San Pedro Nolasco, frente a la plaza O´Higgins (Vicuña Mackenna, 1869 y 1936).

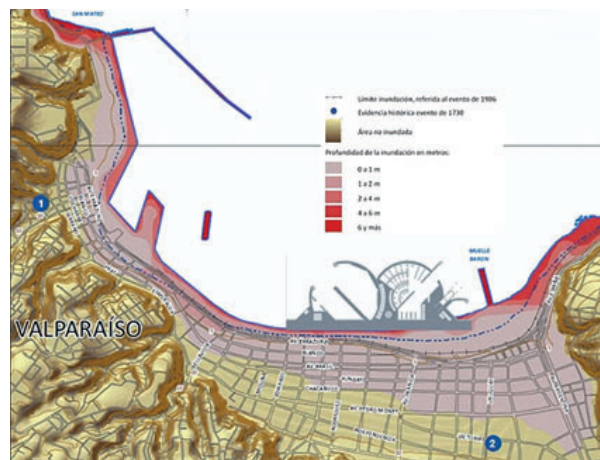
PROYECTO TRANSPACIFIC OCEAN RACE, VALPARAÍSO SEDE MUNDIAL

La única competencia oceánica del Pacífico, proyecto impulsor del posicionamiento del Terminal Oceánico del Pacífico.

La *Transpacific Ocean Race* será la primera regata en la historia que rememorarán a los ancestrales navegantes oceánicos polinesios. Alrededor del Océano Pacífico, sin escalas, para embarcaciones de 4 tripulantes y que se celebrará cada cuatro años.

El objetivo estratégico de esta competencia es posicionar a Valparaíso en el centro del mundo de la industria de las regatas oceánicas más importantes de la actualidad, generando una dinámica comercial, turística y socioeconómica única en la cuenca del Pacífico.

Es una competición deportiva de vela organizada por la Fundación de Navegación Oceánica de Chile, el Banco Santander, la Armada de Chile, la Ilustre Municipalidad de Valparaíso. Con salida y llegada en Valparaíso, tiene una longitud de 45.000 km. La primera competición tendrá lugar en el año 2021 y dura aproximadamente 5 meses.



> Figura 9. Montaje localización y riesgo Terminal Oceánico del Pacífico sobre Carta de Inundación Valparaíso - Viña del Mar, SHOA. Fuente: elaboración propia



Esta ruta teórica está calculada en base a la ortodrómica, que es la línea más corta sobre la superficie de la Tierra; pero los regatistas acabarán navegando muchas más millas, en muchos casos más del 10%, debido a que trazarán su estrategia en función del viento.

REFERENCIAS

- Gómez, Ernesto; Ilabaca, Gonzalo; Vásquez, Rodrigo (2019) Propuesta conceptual. Puerto base de las Ciencias Oceánicas, del Turismo Náutico y de Exploración Oceánica del Pacífico. Documento de trabajo. Centro CIDEO. Valparaíso.
- Survey. Shuto, N. (1992) "Tsunami intensity and damage". En: http://www.shoa.cl/s3/shoa-cl/descargas/citsu/pdf/CIT-SU_Pisagua.pdf
- Vicuña Mackenna, Benjamín (1869) "Historia crítica y social de la ciudad de Santiago desde su fundación hasta nuestros días (1541-1868)". Ed. Imprenta del Mercurio, Valparaíso, Vol. I, 314 pp.
- Vicuña Mackenna, Benjamín (1936) "Historia de Valparaíso". Ed. Imprenta Dirección General de Prisiones, Santiago de Chile, Vol. III, 626 pp.
- Wong, F. L., Venturato A.J. & Geist, E.L. (2006) Seaside, Oregon, tsunami pilot study-Modernization of FEMA flood hazard maps: GIS Data: U.S. Geological.

NOTA

Página Centro de Estudios Oceánicos - CIDEO:
<https://patrimoniociano.cl>

§

Fotografías de la pandemia, invisibilidades y apariciones: Florence Goupil y Claudio Santana

PAMELA MARTÍNEZ ROD

> Dra. en Bellas Artes. Grupo de Investigación Mediaccions, Universitat Oberta de Catalunya, Investigadora residente Ced-MACBA
Barcelona, Universitat de Barcelona
pamelya@gmail.com
ORCID 0000-0003-3902-6673

Universidad de Valparaíso
Facultad de Arquitectura
Revista Márgenes
Espacio Arte Sociedad
**Fotografías de la pandemia,
invisibilidades y apariciones:
Florence Goupil y Claudio Santana**
Octubre 2021 Vol. 14 N° 20
Páginas 99 a 107
ISSN elec. 0719-4463
Recepción: Noviembre 2020
Aceptación: Agosto 2021
doi.org/10.22370/marge-
nes.2021.14.20.3003

RESUMEN

En este artículo se analiza el papel de la fotografía en la construcción del imaginario colectivo durante la pandemia del Covid-19. Nos proponemos trazar las relaciones existentes y a su vez evidenciar las discordancias entre las prácticas fotográficas de los medios de comunicación con las de los fotógrafos Florence Goupil y Claudio Santana. Mediante esta lectura analítica se busca evidenciar cómo estos artistas participan en la construcción de un contraimaginario de la pandemia que se diferencia del discurso homogéneo global al integrar los territorios *al margen* de los centros urbanos, de la política, del interés público y mediático. También busca evidenciar cómo consiguen replantear la pandemia desde una crisis bélica a una crisis social, con el foco en el cuerpo y en los cuidados, invitando a una lectura tanto ética como estética a través de sus fotografías. Estas propuestas consiguen traspasar los marcos comunicacionales y los estereotipos estigmatizantes de la enfermedad en la construcción de un discurso que reconoce y acoge distintas comunidades y las consecuencias que ha traído la irrupción de la pandemia, desestabilizando así, las imágenes dominantes ofrecidas por los medios de comunicación.

PALABRAS CLAVE

pandemia, fotografía, activismo, afectos, cuidados

Photographs of the pandemic, invisibility and apparitions: Florence Goupil and Claudio Santana

ABSTRACT

This article discusses the role of photography in building the collective imagination during the Covid-19 pandemic. We intend to trace the existing relationships and in turn highlight the discrepancies between the photographic practices of the media with those of the photographers Florence Goupil and Claudio Santana. Through this analytical reading we seek to show how these artists participate in the construction of a counterimaginal of the pandemic that differs from the global homogeneous discourse by integrating the territories outside the urban centers, politics, public interest and media. It also seeks to show how they manage to rethink the pandemic from a war crisis to a social crisis, with the focus on the body and care, inviting both an ethical and aesthetic reading through their photographs. These proposals manage to transcend the communication frameworks and stigmatizing stereotypes of the disease in the construction of a discourse that recognizes and welcomes different communities and the consequences that the outbreak of the pandemic has brought, thus destabilizing the dominant images offered by the media.

KEYWORDS

pandemic, photography, activism, affections, care

INTRODUCCIÓN

En este artículo se analiza el papel de la fotografía en la construcción del imaginario colectivo de la pandemia del Covid-19. Se propone trazar las relaciones existentes y a su vez evidenciar las discordancias entre las prácticas fotográficas de los medios de comunicación y las de los trabajos de los fotógrafos Florence Goupil y Claudio Santana. Observando cuáles han sido algunas de las características de las fotografías ofrecidas por los medios de comunicación, iremos avanzando en un análisis teórico que desvela las estrategias informativas de los medios de comunicación en la pandemia que contrastaremos, en la parte final de este texto, con el trabajo realizado durante la pandemia por Goupil y Santana.

Observando diariamente las informaciones y cobertura mediática de la pandemia¹ distinguimos parámetros informativos recurrentes relacionados con las imágenes. A pesar de la gran cantidad de imágenes existentes, observamos pocos cambios en el énfasis y la temática que ha estado centrada en visibilizar los efectos secundarios de la enfermedad relacionados con el espacio público: las instalaciones y personal médicos, panorámicas de ciudades vacías, preparación de grandes fosas, cúmulos de ataúdes o multitudes que provistas de traje y mascarillas son des-individualizadas. Además de aquellas imágenes de liderazgo y toma de control de los poderes políticos. Imágenes donde el espacio global, anónimo y utilitario suplen la visión real de la enfermedad que siempre tiene que ver con la corporalidad, los afectos, los cuidados y la ética en nuestra preocupación por el otro.

Teniendo en cuenta el rol de la imagen en la construcción del discurso y del imaginario de la pandemia, consideramos que estas recurrentes visibilizaciones en los medios de comunicación han conseguido desviar la atención y en suma invisibilizar aspectos fundamentales relacionados con nuestra comprensión afectiva de este evento único y sus inmensas y diversas consecuencias sociales, aportado así en la sensación de irrealidad e incredulidad en la sociedad.

PANDEMIA Y COMUNICACIÓN

Nadie duda ya que la pandemia ha supuesto un cambio sustancial en nuestra manera de vivir, la manera de relacionarnos y la manera de ver el futuro. Ha supuesto una entrada abrupta de lo desconocido en un mundo que pretendía tenerlo todo bajo control. Ha evidenciado también nuestra corta memoria y poco interés por la historia de la humanidad. Tal como señala Sloterdijk, desde el inicio de la Edad Moderna, *el mundo humano tiene que aprender en cada siglo, en cada decenio, en cada año, cada día a aceptar e integrar verdades siempre nuevas sobre un exterior que no concierne al ser humano* (2017:30).

De este modo, la pandemia ha abierto huecos en nuestro imaginario del mundo, en la proyección de nuestra experiencia que siempre abarca más allá del presente un porvenir. Es en estos huecos de nuestra experiencia donde se insertan las nuevas ideas que con su insistencia construyen el relato de aquello que desconocemos, para tratar de estabilizar el flujo de realidad que está en curso y darle sentido.

En la teoría del *frame*, se establece la existencia y la influencia de unos marcos de interpretación que Lakoff define como “estructuras mentales que conforman nuestro modo de ver el mundo”, son tan potentes que como resultado *conforman las metas que nos*

proponemos, los planes que hacemos, nuestra manera de actuar y aquello que cuenta como el resultado bueno o malo de nuestras acciones (2007:4).

Los medios de comunicación, como señalan Igartúa, Muñiz, Otero y De la Fuente, condicionan en gran parte a la opinión pública sobre los problemas sociales y este condicionamiento opera desde las decisiones de selección de los temas que se presentan, hasta el lenguaje tanto verbal como visual utilizado para su comunicación (2007:93-94),

(...) los medios dictan implícitamente a los receptores una forma de pensar sobre ciertos asuntos al dar un enfoque determinado a las noticias, por cuanto seleccionan y enfatizan palabras, expresiones e imágenes, para conferir un punto de vista o una perspectiva concreta (Igartúa & et. al., 2007:93-94).

En casos similares al que nos ocupa en este artículo —la epidemia sanitaria de la gripe A del año 2009—, ya se ha demostrado la influencia en el público de un encuadre o *framing* comunicacional determinado para enfrentar la crisis. Como se argumenta en el artículo de Cantero, Bautista y Herranz (2020),

En cuanto a la influencia del encuadre en epidemias sanitarias como la gripe A, investigaciones anteriores (Faridah; Normah; Chang, 2010; Idayaga et al., 2012) revelaron que los marcos más utilizados fueron el de la atribución de responsabilidad y el de interés humano.

Lakoff señala que en los momentos traumáticos, donde prima el miedo en la sociedad, se abre un momento propicio para poder introducir un nuevo marco mental (Castelo&Szulman, 2020:28). Tengamos en cuenta también, que para la teórica y artista Bracha Ettinger, estamos viviendo un momento traumático que se superpone también a un estado de post-trauma en el que vivimos como parte de un mundo que ha sufrido y que ha ejercido las mayores atrocidades hacia la humanidad².

A través de una lectura muestreo de las portadas de los periódicos en las primeras dos olas del Covid-19 del pasado año 2020³, comprobamos que en la mayoría de las fotografías de las portadas de los periódicos prevalecían y se repetían dos tipos de imágenes, ambas relacionadas con el imaginario bélico, aquellas donde se mostraba y enfatizaba la toma de decisiones del control político y aquellas donde se muestran los equipamientos técnico-sanitarios y el personal uniformado en diversas agrupaciones y procesos tanto de desinfección como de tratamiento del virus.

Las referencias y las metáforas bélicas durante la pandemia se hacen visibles en las fotografías y titulares de los medios de comunicación. Si bien no es nueva la comparación, ni tampoco la crítica sobre la metáfora de la enfermedad como una guerra, la proliferación de los mensajes en clave bélica para este problema global han traspasado todas las fronteras y traspasado también al discurso ciudadano sobre la pandemia. Además, Castelo y Szulman (2020), reconocen la aparición en el lenguaje político de alusiones directas a la Segunda Guerra Mundial y de referencias a Churchill o al Plan Marshall como solución para la crisis económica.

Lakoff argumenta en su libro *No pienses en un elefante* (2007) que desde la metáfora que conecta la nación con la familia (2007:8) se pueden definir dos modelos de padre el protector y el autoritario y estricto, quien *protege a la familia en un mundo peligroso y la sostiene en un mundo difícil y enseña la diferencia entre el bien y el mal*. Este modelo se activa en situaciones de miedo o cuando el

mundo se nos muestra amenazante, como en el caso de las torres gemelas que describe el autor, allí es donde esta fuerte figura se torna necesaria en un imaginario que ha venido formándose hace tiempo desde el conservadurismo (2007:7-9).

Conocemos muchas imágenes e información acerca de la batalla contra el coronavirus, de sus actores y antiactores, sobretudo del ámbito sanitario y político. Pero no hay casi imágenes ni espacio reflexivo sobre las significaciones simbólicas y los efectos de las muertes tanto de los sanitarios *en combate* como de los cientos de enfermos que han atendido ni de los familiares de los fallecidos. La rapidez con que ha sucedido la pandemia y las restricciones urgentes que ha desencadenado, no han permitido la elaboración psicológica del conflicto, ni en varios casos los duelos, y por ello dificulta su asimilación y las posibilidades de reconciliación con la sociedad.

Sontag ya advirtió de los peligros de aplicar la imaginación militar como modo de pensar tanto la salud como las enfermedades, al contribuir *activamente a excomulgar y estigmatizar a los enfermos* (2013:205). Y señala que *el cuerpo no es un campo de batalla, los enfermos no son las inevitables bajas ni el enemigo. Nosotros —la medicina, la sociedad— no estamos autorizados para defendernos de cualquier manera que se nos ocurra...* (2013:205). La autora señala además que es parte del mito del cáncer y de la tuberculosis responsabilizar al propio enfermo (2013:59).

En el caso del Covid-19 como enfermedad contagiosa la culpa es del otro, aquel con quien hemos estado cerca y que puede pertenecer —debido a las actuales restricciones— a nuestro entorno más cercano. Para esquivar estos pensamientos culpabilizadores —que pueden resquebrajar irremediablemente nuestra convivencia—, debemos entender la naturaleza de aleatoriedad y de oportunismo del virus causante de la enfermedad integrando, de esta forma, en nuestro imaginario, al otro que padece con toda su realidad. Y en este mismo sentido, integrar también la responsabilidad compartida en el olvido de aquellos países o regiones o comunidades vulnerables que parecía estar tan lejos y cuya distancia ha disuelto la transmisión del virus.

FOTOPERIODISMO Y LA NECESIDAD DE VER AL OTRO

Hemos esbozado brevemente cómo influyen los medios de comunicación en nuestra percepción de la realidad haciendo justamente eso, decirnos cuál es la realidad que debemos atender. Con ello quedan invisibilizadas las otras realidades coexistentes.

Además hemos mostrado como el imaginario bélico que se ha construido para la pandemia en clave global ha seguido los patrones de crisis parecidas, predisponiendo así, conductas sociales. Es interesante destacar que estas observaciones nacieron intuitivamente a partir de la observación de fotografías de fotoperiodistas difundidas por Internet y por las redes sociales, que mostraban otras realidades sobre la experiencia humana y social de la pandemia. Ese contraste era lo que nos evidenciaba el enfoque particular de los medios de comunicación respecto a la pandemia y nos animaba a buscar las razones y los antecedentes.

Muchas de estas imágenes realizadas por los fotoperiodistas se interesaban por mostrar esa *otra realidad* ética y afectiva, la de los cuerpos, los cuidados, la responsabilidad social, temas que no formaban parte de los discursos de los mass media.

Desde el inicio de la pandemia, estos fotógrafos se organizaron de manera independiente, en lo que podríamos considerar como

un activismo informativo, por diferentes zonas y áreas del mundo. Impulsados por hacer visibles las realidades coexistentes que eran omitidas en los discursos oficiales, se centraron en el reconocimiento de las temáticas sociales problematizadas por la pandemia y caracterizadas por las profundas diferencias entre territorios. Muchas de estos fotógrafos trabajan en redes con sus autores residiendo en diferentes lugares, como es el caso de Covid Photo Diaries, donde los fotógrafos residen en diferentes regiones de España o CovidLatam donde los fotógrafos residen en diferentes países de Latinoamérica. En todas estas imágenes se descubre el deseo de reconocimiento subjetivo que opera al quebrar la masa compacta de lo globalizado y de lo anónimo, que nunca es homogéneo. Desde estas fotografías que evidencian las múltiples experiencias humanas ante el mismo problema epidemiológico, opera un mecanismo inverso al de las fotografías de los medios de comunicación, abriendo el debate desde la ética a la política y desde la diferencia a las medidas globales. Como señala Bringel (2020),

(...) las relaciones históricas entre espacio, poder y resistencias, bien como las fisuras de clase, género y raza, son fundamentales para entender los condicionantes geopolíticos de la pandemia y de su gestión, bien como las representaciones geopolíticas de la pandemia.

Si según Bringel, es fundamental conocer las tensiones y relaciones entre los diferentes estratos y grupos sociales para la gestión de las problemáticas de la pandemia, este conocimiento no está siendo reconocido ni difundido por los medios de comunicación. Es más, argumentamos que la comunicación de la pandemia ha contribuido a institucionalizar y legitimar una homogeneización de la sociedad urbana y global, dejando de lado las diferentes realidades culturales, sociales, territoriales, políticas, económicas, medioambientales y sus respuestas ante la pandemia.

Debemos tener en cuenta que en la formación de los discursos operan las imágenes que circulan y se repiten continuamente y que se transforman no solo en verdad incuestionable sino que también en verdades únicas y excluyentes de otros discursos de orígenes menos accesibles. Por ello, consideramos que, por un lado, estas fotografías nos ubican como espectadores en el umbral desde donde observar el origen y quizás las razones prácticas que forjaron el discurso actual, y por otro lado, lo necesario de una integración de nuevas verdades para un discurso amplio que abarque las múltiples dimensiones del problema.

LAS FOTOGRAFÍAS DE LA PANDEMIA EN LA AMAZONÍA PERUANA DE FLORENCE GOUPIL

La pandemia entre tantas cosas, ha traído de vuelta una reflexión sobre las diversas dimensiones de la noción de frontera y sobretudo de su disolución; la del cuerpo individual con el medio ambiente, la de las personas sanas con las enfermas, la de los espacios confinados, las relativas al cierre de ciudades o países. La circulación del virus ha traído de vuelta la conciencia de la fluidez y la transconexión entre los seres humanos, como tema esencial, y quizás como única globalización democrática realmente operativa.

Bajo esta premisa, este artículo se ocupa de una selección de fotografías realizadas por Florence Goupil y Claudio Santana, centrándonos en los trabajos dedicados a aquellas comunidades que han vivido la pandemia desde una posición al margen tanto en el sentido socio-político como territorial.

Reconocemos así dos diferentes modos de estar en el mundo y responder a la crisis, por un lado, aquellas comunidades que pertenecen a territorios de por sí aislados y abandonados de los centros políticos y sociales y otras comunidades que dentro de la misma área urbana padecen una marginalidad de tipo socio-económico. Las fotografías de estos artistas muestran cómo desafiando y traspasando estas aparentes marginalidades el virus ha causado devastadoras consecuencias en estos colectivos y cómo desde la precariedad y el abandono institucional ambos consiguen organizarse desde sus propios saberes, desde su propia relación con el mundo y con su experiencia previa en tareas de sobrevivencia que sobrepasan su capacidad de agencia.

Como señala Florence Goupil, la devastadora irrupción del Covid-19 en la Amazonía peruana ha causado cientos de miles de muertes entre las comunidades indígenas que no poseen asistencia médica, ni ahora tampoco acceso al único y superpoblado hospital de la zona.

En la serie *Healing Plants*⁴, Florence se dedica a fotografiar a la comunidad indígena Shipibo-Konibo que ante esta urgente problemática ha formado un grupo de curanderos para poder tratar a los enfermos con plantas medicinales. Como relata la autora, estas comunidades reconocen unas cien especies nativas de flora y dentro de ellas unas cuarenta son usadas para fines medicinales. Esta sabiduría y conciencia ligada a las plantas hoy está en peligro de desaparecer, debido no solo a la deforestación, sino como señala Florence, debido a las masivas muertes a causa del coronavirus de los ancianos Shipibo-Konibo que son los poseedores de este conocimiento ancestral.

En estas imágenes, Florence Goupil hace visible la realidad desconocida de algunos individuos de estas comunidades amazónicas. El pie de foto se encarga de nombrar, geolocalizar y explicar la situación en la que cada uno de ellos se encuentra en relación al Covid-19. El aislamiento aquí no es metáfora, es territorio, es desgarrar de la urbe y de un estilo de vida que se han negado a aceptar. Cobijados en medio de la naturaleza para poder sobrevivir, son la demostración viva de la resistencia cultural que se consigue por medio del distanciamiento con el mundo industrializado y de los modelos de sociedades dominantes.

Varias imágenes de esta serie se dedican a retratar a las personas de esta comunidad en su relación con la naturaleza. Como en una de las imágenes, donde vemos a la mujer curandera, Celinda Cahuaza, que con los ojos cerrados se mantiene de pie frente al lago Yarinacocha, su espalda es dibujada por las hojas adheridas de la hierba medicinal Yuna Rao. La luz crepuscular indica que este encuentro de la mujer con el lago se produce o bien en horario matutino o vespertino, y trae consigo una referencia a esta conexión ancestral profunda con la naturaleza para *recibir*, conocimiento, paz, sanación.

Recordamos imágenes emblemáticas como la del pintor romántico Gaspar Friedrich, *Caminante ante un mar de niebla* (1817), donde se produce el encuentro del hombre con el paisaje grandioso de un precipicio. Como imagen de lo sublime, este enfrentamiento representa tanto deleite como conmoción en la percepción del contraste entre la infinitud y poder de la naturaleza intimidante para el hombre. No se trata, como señala Scheck (2013), de las características externas ni la grandiosidad de la naturaleza sino que es de algo que “reside en nosotros mismos” desde donde surge este sentimiento.

[...] el sentimiento de lo sublime de la naturaleza es respeto [Achtung] hacia nuestra propia destinación, que mediante cierta subrepción [...], demostramos en un objeto de la naturaleza, que nos hace patente, por decirlo así, la superioridad de la destinación racional [Vernunftbestimmung] de nuestras facultades de conocimiento comparadas con el punto culminante a que pueda llegar la sensibilidad (Kant, 1993:103).

Es así como al mirar esta fotografía de Goupil surgen efectos contradictorios, por un lado nos invaden sensaciones, un aroma y una suavidad táctil de las superficies que se nos muestran, la piel y el agua. Nos conmovemos ante la compenetración de Celinda con el paisaje, se sucede de un modo muy distinto que el de Friedrich, desde el respeto pero también desde la entrega, la confianza. Ante la superioridad de la naturaleza kantiana, vemos en Celinda no la defensa, sino la abertura, la comunicación. Por el otro lado, desde nuestra posición como espectadores, la conmoción y el miedo nacen de la percepción de fragilidad de esa relación que sabemos amenazada invisiblemente. Desde la percepción de ese paisaje contaminado por un virus inclemente, un destino trágico en ciernes que desde tantos flancos asedia a estas comunidades. Con la luz crepuscular de la escena nos invade la sensación del cambio, ¿hacia el día? o ¿hacia la noche? No sabemos. Ante esta imagen se abre ante nosotros el imaginario de una armonía perfecta a punto de romperse para siempre por la pandemia.

Vemos otra imagen, la de Pablo Faustino, enfermero tradicional y experto en medicina Shipibo-Konibo, que usa el humo del tabaco en un joven como cuidado paliativo contra el Covid-19. Vemos cómo la aplicación de este tratamiento, a diferencia de los de la medicina tradicional, exigen una concentración y una compenetración afectiva entre los dos hombres. Pablo, con los ojos cerrados, crea un espacio interior entre los dos cuerpos cobijando la cabeza del joven, de esta manera el humo del tabaco queda interiorizado en un espacio *entre* los dos cuerpos. Espacio virtual que con los vapores adquiere la visibilidad que antes carecía.

Para Sloterdijk el problema antropológico fundamental es el espacio que habitan y comparten los hombres en forma de esferas de convivencia, donde encuentran cobijo e inmunidad de un “fuera” que es amenazante (2017:51). Esta fotografía observada desde este punto de vista nos acerca a comprender los alcances de esta *intimidad compartida* no solo como un gesto espontáneo sino desde las profundas reminiscencias arcaicas de un *co-habitar* que comenzó en un estado uterino. Podemos mirar esta fotografía como la acción del cuidado, de un cobijo que envuelve aquello que hay entre ellos, invisible, para crear ese espacio esférico interior de protección complementaria.

Al observar las fotografías de esta serie de Florence Goupil, nos invade otro sentimiento, una cierta desesperanza, que nace de la confrontación entre la lógica de nuestras sociedades en contraste con la confianza espiritual de los saberes experienciales y espirituales de estas comunidades. En nuestro marco de pensamiento occidentalizado no está trazada la relación entre la espiritualidad y la medicina, en general como sociedad desconfiamos de que los rituales y las hierbas sean efectivas contra las enfermedades y los virus. Cuando miramos estas imágenes, esta sobreposición de *nuestra manera de entender el mundo* nos induce a dudar de estas intervenciones, en cuanto dudamos que estas medicinas y rituales se constituyen como una medida definitivas contra el virus.



LAS FOTOGRAFÍAS DE LAS “OLLAS COMUNES” DE CLAUDIO SANTANA

Respecto al Sida, Sontag señalaba que expresa un deseo positivo, el deseo de poner límites más estrictos a la conducta de la vida personal. Del mismo modo, el miedo al contagio y las restricciones de la pandemia han puesto límites a nuestro trato con los demás nos han hecho cambiar las conductas y las costumbres arraigadas en nuestra forma de vivir, como la interrupción de las reuniones sociales o el tocarnos al saludar, en suma, la supresión de diversas formas de cercanía y de demostrar aprecio.

Durante la pandemia muchas fotografías se han dedicado a retratar cómo ha cambiado nuestra cotidianidad. Según Agamben, estamos dispuestos a sacrificar las condiciones normales de la vida social, el trabajo, las amistades y los afectos en pos de la vida desnuda (*Nuda vita*). Pero el autor va más allá y declara que la “vida desnuda” y el peligro de perderla no une sino que separa a la gente⁵.

Las fotografías de Claudio Santana contradicen esta visión distópica, mostrando respuestas colaborativas y de cuidado en diferentes comunidades de las periferias de Santiago de Chile. Estas imágenes sacan a la luz un conocimiento compartido ya experimentado de organización social nacional, las *ollas comunes*, que han sido un recurso y una capacidad colectiva para generar ayuda entre los propios vecinos con necesidades tan básicas como la alimentación. Son muchas las ocasiones donde las ollas comunes han surgido en Chile como medida urgente, en los años 80’ en dictadura, en el terremoto de 2010, entre otras crisis locales o nacionales. Con un fuerte antecedente histórico y también político las ollas comunes enfrentan la conciencia del abandono con una resistencia compartida, generando una instancia social y comunitaria única.

> Figura 1. Claudio Santana, 2020, Ollas comunes. Fuente: Cortesía del autor © Claudio Santana.



Desde el inicio de la pandemia se han organizado más de trescientas ollas comunes en la Región Metropolitana, muchas de ellas siguen activas hasta la fecha.

La serie que analizamos de Claudio Santana se dedica al comedor Maule III⁶, en la comuna de Renca, que prepara unos quinientos almuerzos diarios. Se trata de organizaciones espontáneas de cercanía que reciben los aportes de pequeños comerciantes y vecinos. Las fotografías de Claudio no idealizan las virtudes inherentes de las personas organizadoras ni caen en la romantización de esta colaboración. Más bien transmiten el desasosiego que la origina y que la transforma en un recurso de subsistencia a corto plazo. Se trata de mostrar el abandono —indirectamente— mediante la acción popular de resistencia de aquellos colectivos que históricamente interesan menos que otros y cuyos cuidados son realizados, en su gran mayoría, por organizaciones de mujeres.

En una de las imágenes (Figura 1), aparecen mujeres en distintos quehaceres en la cocina. Lo que más llama la atención es el contraste entre la pulcritud de sus blancos uniformes de cocineras que incluyen todo lo necesario, el delantal, las cofias, guantes y mascarillas, con la precariedad de los ambientes improvisados para la cocina. Los espacios de manipulación de alimentos pequeños y sin las condiciones necesarias, denotan la extrema necesidad. Gracias a una hábil estrategia visual Claudio nos introduce en esta escena fusionándonos con aquel cuerpo del cual solo vemos las manos. Miramos a través de su mirada y entramos en el dinamismo del trabajo grupal.

Santana no busca describir ni relatar el acto que allí se realiza —el cocinar alimentos— sino que transmitir una cierta atmósfera de acción encadenada donde se pueda percibir ese instante de intenso trabajo y dedicación de las mujeres fotografiadas, sin desviar nuestra atención sobre el detalle de aquello que se está haciendo. Esta decisión evita lo que Bernard-Donalds denominó como *forgetful*

> Figura 2. Claudio Santana, 2020, Ollas comunes. Fuente: Cortesía del autor © Claudio Santana.



memory, un sentido de desplazamiento que interrumpe la habilidad del espectador para construir cualquier narrativa, o recuperar el evento perdido (Martínez Rod & Gacharná, 2018:69-70). Es decir, evita desconcentrarnos con esa segunda capa de la acción que allí se realiza —el cocinar— para evitar conectar con nuestra memoria y abrir un relato paralelo e incluso dominante.

En otra imagen (Figura 2) una mujer posa entre dos fogones artesanales hechos con latas y alimentados con leña y carbón. En lo que parece el patio interior de una casa rústica, sin pavimentar y con mobiliario improvisado. La mujer posa de pie muy recta, alegre, con su bata blanquísima. Nuevamente la fotografía actúa por contraste haciendo visible, por un lado, la pulcritud rigurosa de la cocinera con la precariedad de los ambientes disponibles para suplir estas urgencias. Este desencaje es remarcado por Santana a través de un encuadre inclinado en diagonal que desestabiliza las líneas de la fotografía.

Las fotografías de Claudio también nos devuelven una mirada poética del cuidado del otro. Como en aquella otra imagen que nos muestra una mujer sola (Figura 3), en medio del patio de una escuela, cubierta con un delantal de plástico, con la cofia, la visera y la mascarilla. La rodean unas sillas vacías dispuestas, en lo que se sugiere como un semicírculo. De pie y mirando hacia un lado, no posa y parece esperar algo. Pero el desconcierto radica tanto en el contraste de su presencia en ese patio escolar, mal cuidado y gastado como por el aislamiento en el que está. Su postura no encuentra justificación lógica, para nosotros los espectadores que la percibimos como en un estado de congelamiento, de petrificación ante algo que no es visible en la fotografía.

Cuando Slavoj Žižek señala que nuestra vida no será la misma cuando regresemos a la normalidad y que deberemos integrar el

> Figura 3. Claudio Santana, 2020, Ollas comunes. Fuente: Cortesía del autor © Claudio Santana.

sentido de amenaza y fragilidad que hemos experimentado es que estas imágenes son más necesarias que nunca, pues como él denomina, *una auténtica revolución filosófica* (2020:83) no puede dejar atrás los cuidados y los afectos.

En las fotografías de Santana vemos la resistencia y el cuidado en forma de organización y esmero. El drama subyacente es visible en el mismo objeto representado como síntoma y su urgencia como respuesta, ¿por qué sino existiría esta acción comunitaria en esos lugares? La denuncia al abandono institucional por medio de la fotografía está estrechamente ligada a la realidad del trabajo cooperativo que nos muestra el fotógrafo sin tener que mostrar directamente ni los actos, ni los rostros, ni las emociones de quienes participan.

CONCLUSIONES

En este breve análisis se ha querido evidenciar de manera contrastada cómo la fotografía participa en la construcción y de-construcción de los imaginarios de la pandemia. Hemos visto algunas de las características del discurso de los medios de comunicación y de qué manera se ha seleccionado y construido una narrativa única que ha preferido una mirada del evento desde lo bélico, y en suma lo político. Más allá del discurso oficial global existen numerosas proyectos fotográficos como los de Florence Goupil y Claudio Santana que se abren e incorporan a otros territorios y las experiencias que allí se practican en torno a una sobrevivencia doméstica a los estragos de la pandemia. Replantando así la problemática de la pandemia desde una mirada ética y afectiva. Son propuestas de reflexión estética que quiebran los estereotipos estigmatizantes de la enfermedad, en la construcción de un discurso que abarca realidades que aunque coexistentes permanecen *al margen* de aquellas situadas en el *centro* de las regiones, de las políticas, de la urbe, iniciando así la desestabilización de las imágenes dominantes ofrecidas por los medios de comunicación.

Las versiones oficiales, muchas veces parciales y unilaterales —agravadas por las restricciones y la pérdida del espacio público— han posibilitado que el trabajo de estos fotógrafos hagan evidente —con su contraste— las estrategias de homogeneización y control de las imágenes, al conseguir la visibilización de estas diferentes realidades que invitan a un encuentro empático con el otro, donde el espectador es capaz de comprender la enfermedad desde la problemática de los afectos y no desde la observación externa del conflicto enmarcado en el discurso bélico. Tal como señala Lakoff (2007:4), cambiar de marco significa un cambio social y es ahí donde radica la importancia de estas aportaciones. Solo la adquisición de un vocabulario visual tan amplio como los matices vivenciales de la pandemia puede afrontar la complejidad natural de los ámbitos que abarca una enfermedad tan local y tan global como el Covid-19. Como señala Lakoff, *puesto que el lenguaje activa los marcos, los nuevos marcos requieren un nuevo lenguaje. Pensar de modo diferente requiere hablar de modo diferente* (2007:4).

Ante el dilema de la verdad, siempre presente en nuestro encuentro con las imágenes, Fontcuberta argumenta, que la imagen es un simulacro y por ello siempre miente (Aznar, 2020). Además añadimos la problemática del desbordamiento en la representación de una enfermedad vírica que no se deja ver y las dificultades que conlleva abarcar un problema global ramificado en tantas vidas, acciones y realidades. Consideramos que es propio de la historia artística como relata Francesc Torres, la imposibilidad. Aunque si-

mulacros de las experiencias vitales que nos exceden *dan tangibilidad a la impermanencia absoluta de estar vivo, a la fuga constante de la experiencia* (Monegal, 2007:161).

Examinar las prácticas, discursos e imaginarios y reconocer sus tendencias en esta crisis global puede ayudarnos a comprender cómo la estamos abordando y qué y a quiénes estamos dejando fuera. Rita Segato lo argumenta maravillosamente cuando dice que ante todos los pronósticos posibles futuros postpandémicos *proteger la vida, cuidar de ella en un aquí y ahora y a como de lugar, en un presente absoluto, es todo lo que importa* (2020).

En la búsqueda de la verdad nos enfrentamos a un nuevo reto que consiste en reducir “*el impacto de los medios de comunicación y fortaleciendo el desarrollo de capacidades dirigidas hacia la aproximación a una verdad más amplia, sólida, liberadora. Lo anterior conlleva recrear modelos de convivencia desde los planos más íntimos, como la pareja o la familia hasta los colectivos más amplios, tocando los ámbitos psicológico, psicosocial y político* (Medina, 2012:103).

BIBLIOGRAFIA

- AZNAR, G. (2020). *Entrevista Joan Fontcuberta: “Antes una foto era memoria y verdad”* Diari de Tarragona, 04/01/2020. Extraído de: <https://www.diaridetarragona.com/tarragona/Joan-Fontcuberta-Antes-una-foto-era-memoria-y-verdad-20200103-0059.html>
- BRINGEL, B. (2020). *Geopolítica de la pandemia, escalas de la crisis y escenarios en disputa. Geopolítica(s). Revista de Estudios sobre Espacio y Poder*, 11 (Especial), pp. 173-187. <https://doi.org/10.5209/geop.69310>
- CANTERO DE JULIÁN, J. & SIDORENKO BAUTISTA, P. & HERRANZ DE LA CASA, J. M. (2020). *Radiografía de la pandemia: análisis de la cobertura periodística de la Covid19 en portadas de periódicos*. Profesional de la Información. 29. 10.3145/epi.2020.sep.23.
- CASTELO, S., SZULMAN, M. (2020) 5. El Framing en la crisis. En Gutiérrez-Rubí, A. & Pont Sorribes, C. (Coords.) *Comunicación política en tiempos de coronavirus*. Cátedra Ideograma-UPF de Comunicación Política y Democracia. Recuperado en Mayo de 2021 de: <https://www.upf.edu/documents/220602201/233560922/Definitiu+Comunicaci%C3%B3n+Coronavirus/1c1d3def-34ae-fe5d-0019-ef40c936b0e3>
- GIL, M. (2011). *Poder, verdad y normalidad: genealogía del hombre moderno a través de la lectura de M. Foucault*. Cuaderno de Materiales N°23, 2011, 443-456 ISSN: 1139-4382. Extraído de: <http://www.filosofia.net/materiales/pdf23/CDM27.pdf>
- IGARTUA, J. J.; MUÑIZ, C.; OTERO, J. A. y DE LA FUENTE, M. (2007) “El tratamiento informativo de la inmigración en los medios de comunicación españoles. Un análisis de contenido desde la Teoría del Framing”. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 13, pp. 91-110.
- KANT, I. (1993), *Crítica del Juicio*, Buenos Aires: Losada.
- LAKOFF, G. (2007). *No pienses en un elefante*, Ed.Complutense.

- MARTÍNEZ ROD, P., GACHARNÁ, J. (2018). *La imagen faltante. Muerte y duelo en la fotografía latinoamericana*. Edicions Universitat de Barcelona.
- MEDINA, L. (2012). *Sobre la aproximación a la verdad en la sociedad contemporánea*. Rev. Reflexiones 91 (2): 91-106, ISSN: 1021-1209 / 2012. Extraído 05/02/2021 de: https://www.researchgate.net/publication/236317091_Sobre_la_aproximacion_a_la_verdad_en_la_sociedad_contemporanea
- MONEGAL, A. (2007) *Política y (po)ética de las imágenes de guerra*. Barcelona: Paidós.
- SANTANA, C. (2020) Solidarity through Community Dining Rooms: *Olla común*. Revista Harvard Review LatinAmerica. Extraído de: <https://revista.drclas.harvard.edu/solidarity-through-community-dining-rooms-olla-comun/>
- SCHECK, D. (2013) *Lo sublime y la reunificación del sujeto a partir del sentimiento: la estética más allá de las restricciones de lo bello*. Signos Filosóficos, vol. XV, núm. 29, enero-junio, 2013, pp. 103-135, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa Distrito Federal, México.
- SEGATO, R. (2020). *Coronavirus: Todos somos mortales. Del signifiante vacío a la naturaleza abierta de la historia [1]* // Rita Laura Segato. Lobo Suelto. Extraído de: <http://lobosuelto.com/todos-somos-mortales-segato/>
- SLOTERDIJK, P. (2017) *Esferas I. Burbujas*. Madrid: Ediciones Siruela.
- SONTAG, S. (2013) *La enfermedad y sus metáforas y El sida y sus metáforas*. Buenos Aires: Taurus.
- ZIZEK, S. (2020) *Pandemia. La Covid-19 estremece al mundo*. Ed. Anagrama.

NOTAS

- 1 Durante las dos primeras olas del año 2020.
- 2 Entrevista personal con Bracha Ettinger, 16/07/2021.
- 3 Periódicos españoles de mayor difusión. Estudio que forma parte de una investigación académica en curso.
- 4 Para ver la obra de la autora: <https://florencegoupil.com/the-healing-plants>
- 5 Traducción de la autora, del original: "The first thing that the wave of panic that has paralyzed the country obviously shows is that our society no longer believes in anything but bare life. It is obvious that Italians are disposed to sacrifice practically everything—the normal conditions of life, social relationships, work, even friendships, affections, and religious and political convictions—to the danger of getting sick. Bare life—and the danger of losing it—is not something that unites people, but blinds and separates them". <https://itself.blog/2020/03/17/giorgio-agamben-clarifications/>
- 6 Para ver la obra de Claudio Santana: <https://revista.drclas.harvard.edu/solidarity-through-community-dining-rooms-olla-comun/>

§

Dossier

El Océano en el arte.

DENISE LIRA RATINOFF



Denise Lira Ratinoff es artista interdisciplinaria con connotada experiencia en torno a exponer las problemáticas ambientales del océano a través del arte. Actualmente, vive y trabaja en Chile, EEUU y Alemania¹.

Su obra explora las conexiones y relaciones entre humanidad y naturaleza creando instalaciones que buscan evidenciar y establecer las simetrías, cercanías y proximidades entre ambas. La materialidad que utiliza es una combinación entre fotografía, video, sonidos, materiales orgánicos, residuos plásticos y un contacto directo en el espacio con la intención de despertar y experimentar cada uno de los sentidos.

Cada uno de estos proyectos de gran escala, transmiten un grito y una acción en defensa a nuestro planeta y de la vida del océano, por lo tanto de nuestro presente y futuro, activado desde el arte es una alerta y un llamado a la acción para nuestra sociedad respecto al creciente y alarmante problema de la contaminación.

La gran industria está llenando nuestro planeta de plástico que, en gran medida va a parar al océano, contaminando el agua y afectando la vida, desde organismos microscópicos hasta grandes mamíferos como a los cetáceos y con ello a todos los ecosistemas del planeta, el cual está a su vez amenazado por el cambio climático y la deforestación, también originados por la actividad industrial.

Un llamado de teléfono sí puede cambiar completamente la dirección en relación a la creación. Converso con Cecilia Bravo, Directora de Arte & Innovación de Teatro del Lago, y me invita a crear una obra sonora específica para el Teatro del Lago sobre el mes que celebramos el cruce entre arte y naturaleza. Mi respuesta fue inmediata, que encantada y sobre todo ahora donde lo más importante en el mundo hoy es el Medio Ambiente. Es lo más fascinante que me ha tocado en mi vida para crear; un desafío donde solo comoveré desde el sonido presentado desde diversas plataformas digitales como Spotify, Apple Music, entre otras, un disco de música llamado HADAL² el cual contiene cuatro composiciones de paisajes sonoros los cuales reflexionan sobre las profundidades del océano evocando llegar a la parte más profunda de la corteza de la tierra, la Fosa de Las Marianas a 11.034 metros de profundidad. Muy bajas

temperaturas, nada de luz, una presión altamente elevada y una sensación y completa realidad donde la vida existe, logrando llegar al corazón de todas las personas que lo escuchen para transmitir el conocimiento de los ecosistemas y biodiversidad de la vida en el Océano.

Actualmente se encuentra en proceso de producción, desarrollo y dirección de la película *AIR(E)*. Esta puesta en escena desde el arte a la pantalla cinematográfica reflexiona sobre la desgarradora contaminación acústica y descontrolada contaminación por plástico en el océano. Durante las últimas décadas existe un feroz nivel de ruido submarino provocado por extracción de petróleo, transporte marítimo, uso de sonares, terribles colisiones entre embarcaciones y cetáceos y mucho más lo cual es tan brutal que les llega a producir estrés, desorientación, provocando tremendas heridas hasta la muerte.

Parte de la banda sonora estará basada en cantos de amor de cetáceos, de alimentación, de socialización, donde el mensaje está enfocado en la esencia de la vida y la base del amor. Todos estamos involucrados con el océano cuando respiramos, desde el origen el océano es el responsable del oxígeno. Lo más relevante de este proyecto es la importancia de los resultados científicos que se obtendrán desde diversas investigaciones a lo largo de la costa pacífica chilena.

Ha expuesto en diversos países en América, Europa y Asia. Sus obras están incluidas en colecciones públicas y privadas. Ha recibido diversos premios como mejor artista del año, premio de honor en concursos fotográficos y recientemente recibió el Premio de Honor a Mejor Exposición del año junto a Patricio Aguilar Díaz con la instalación *CRONOMETRO*³.

NOTAS

1 <https://www.deniseliraratinoff.com>

2 <https://www.hadal.cl>

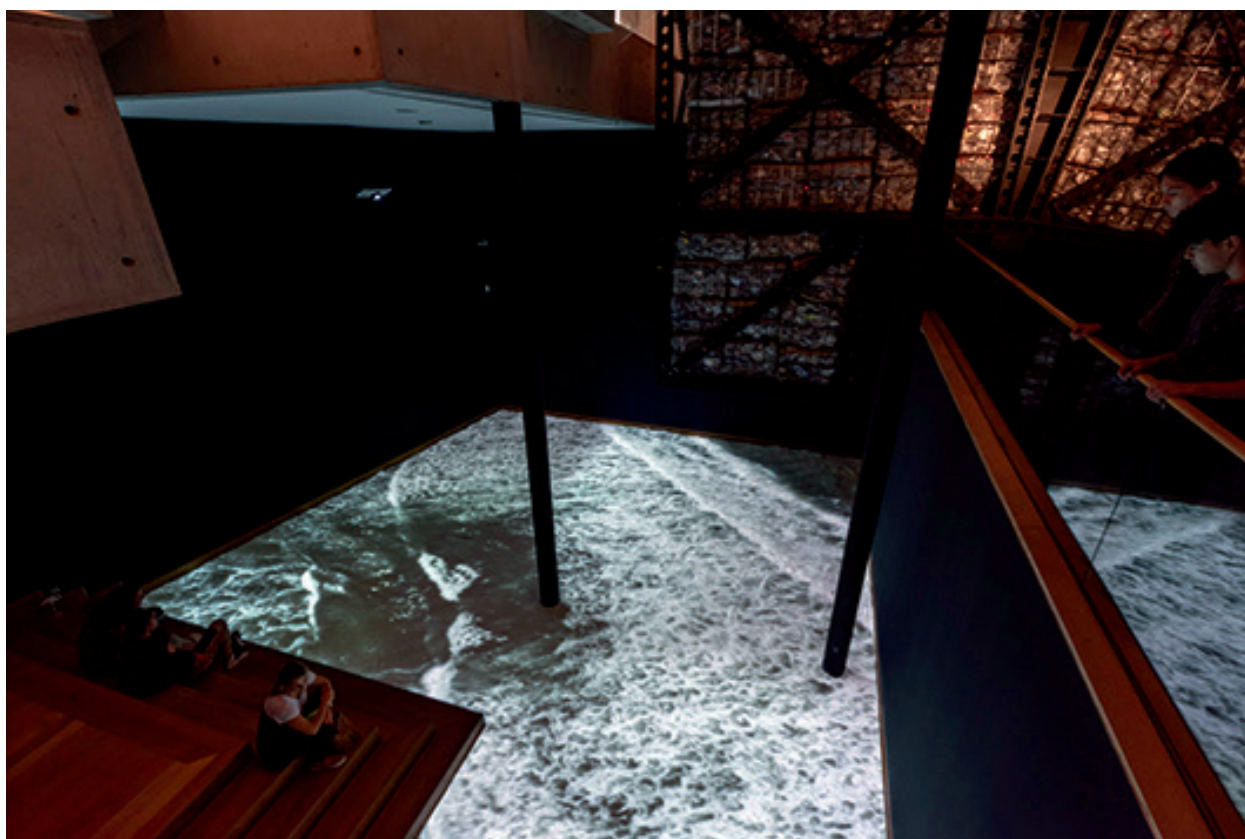
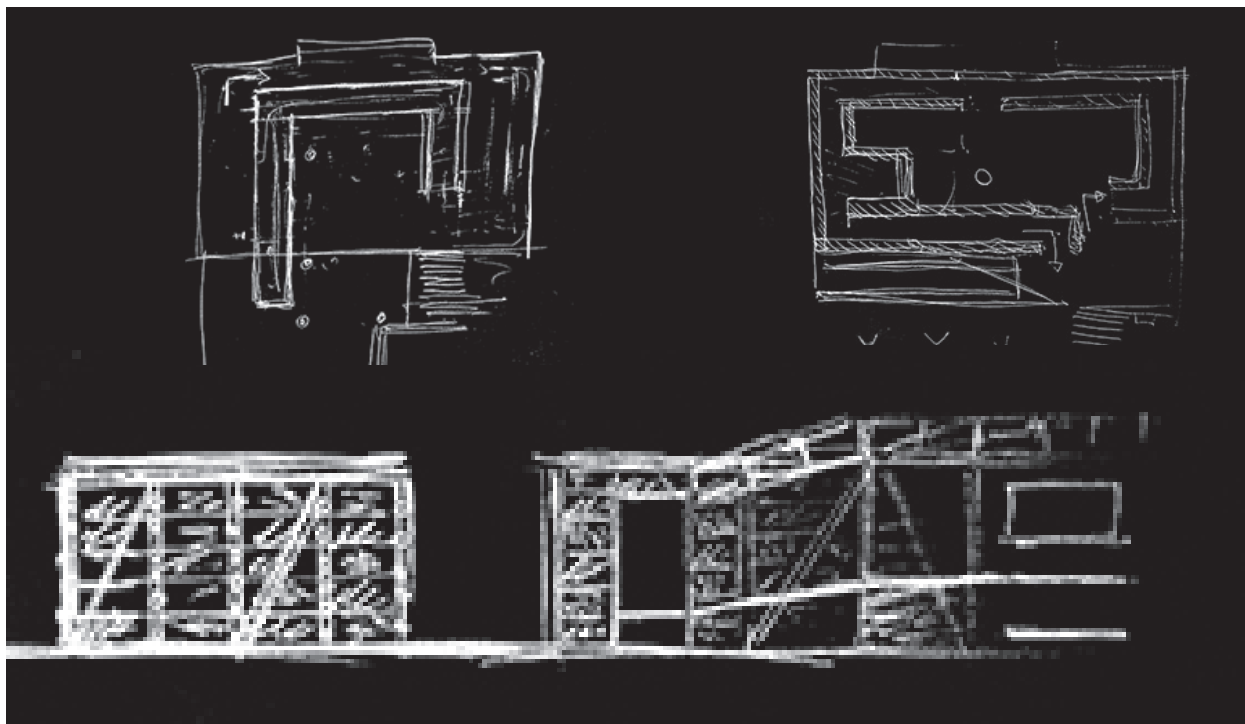
3 <https://www.deniseliraratinoff.com/copy-of-cronometro-1>
<https://www.mavi.cl/2018/12/10/cronometro/>
<https://www.deniseliraratinoff.com/copy-of-breathe-respirar-1>
https://issuu.com/bienal_bam/docscat_logo_14_bienal_2019_digital_baja

§



> Figura 1. Retrato de la artista en la instalación *CRONOMETRO*. Gentileza Denise Lira Ratinoff. Fotografía de Jorge Brantmayer.

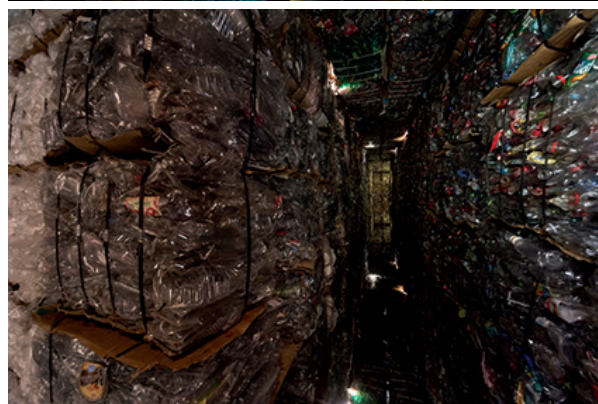
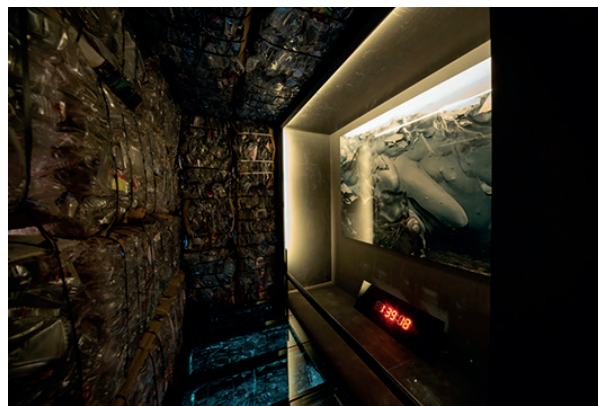
> Figura 2. Realizando grabaciones de sonidos de ambientes y de cetáceos en la zona del Archipiélago de Humboldt. Gentileza Denise Lira Ratinoff. Fotografía de Camila Ahrendt.



> Figura 3 y 4. Bocetos del proceso de proyección de la instalación CRONOMETRO. Vista superior del recorrido. Gentileza Denise Lira Ratinoff. Dibujos de Patricio Aguilar Díaz.

> Figura 5. Boceto del proceso de proyección de la instalación CRONOMETRO. Vista lateral exterior. Gentileza Denise Lira Ratinoff.

> Figura 6. Vista interior de CRONOMETRO. Instalación multidisciplinaria de Denise Lira Ratinoff y Patricio Aguilar Díaz, realizada en el Museo de Artes Visuales, Santiago en 2019. Invitación de José Manuel Belmar en torno a la plataforma One Moment Art. Fotografía de Jorge Brantmayer.



> Figura 7 a 11. Diversas vistas interiores y detalles de la instalación CRO-NOMETRO. Fotografías de registro de la instalación de Jorge Brantmayer.

Modelación de maquetas de barcos y embarcaciones marítimas chilenas. Una llegada al mar

RODRIGO VÁSQUEZ ARIAS

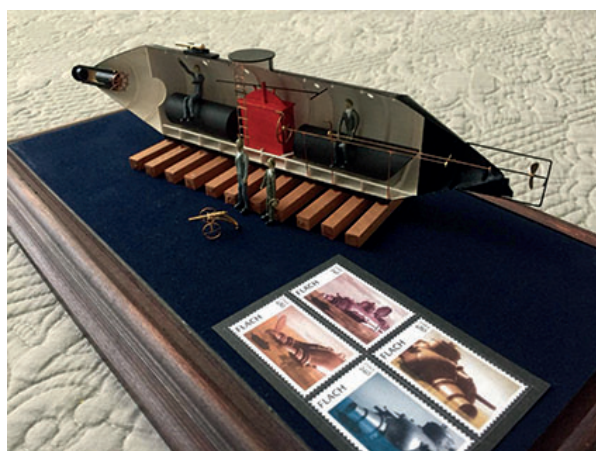
Mi primer acercamiento con el arte fueron dibujos en los cuales me dijeron que no encajaría con el resto ya que hacía muchas rayas y me salía de los márgenes. Sin entender esto fui entrando en este mundo donde mi motricidad fina fue aumentando. Mucho dibujo de alguien inquieto. Un día mi abuelo me pidió ayudarlo con unas herramientas (donde se me abrió un nuevo mundo) descubrí herramientas y materiales con los cuales jugar. Recuerdo mi primer buque a escala; un trozo de madera cortado con serrucho y lijado con el mismo. El cual flotaba y daba vueltas en una piscina plástica. Algo tosco, pero era mi orgullo de poder tener mi primer juguete hecho 100% por mí. Al siguiente año ya hacíamos competencia con mis primos de cual buque era el mejor —obvio que para un abuelo eran todos geniales— y todos ganábamos premios. Después por trabajo de mi papá partimos hacia el extremo sur del país donde mi hermano mayor armaba maquetas plásticas compradas, pero como tenía buena imaginación hacía un modelo nuevo inventado por él con varias piezas y materiales encontrados por todos lados.

Como dicen por ahí de puro sapo empecé a entender más materiales y de cómo jugar con ellos para tener más juguetes. Después de navegar por los canales del sur y entender un poco más el mundo marino es que empecé a jugar con planos y a replicar algunos buques en los que había estado. Después de pasar por la Armada por un corto periodo se me ocurre estudiar arquitectura aprendiendo más aún de planos, pero terminando en diseño industrial donde ya jugaba con muchos materiales y formas.

Un día un amigo de mi papá me pide arreglar una maqueta que tenía que se encontraban rota. Fue algo raro, al ponerme investigar descubrí con sorpresa que quien la había hecho era para mí el mejor modelista naval de Chile. De ahí me dispuse a entender algo más de este arte. Tiempo después el hijo del amigo de mi papá, quien trabajaba en un buque, me propone que le haga la maqueta de su buque para su comandante. No sabía ni cuanto cobrar ni nada, solo me dio una referencia de precio y el tiempo de un año para su construcción.

Esto fue el inicio de una forma de pagarme mis estudios y poder formar mi primer negocio propio el cual llevo hasta la fecha y he perfeccionado. Actualmente muchos de mis buques los tienen altas autoridades de la república y oficiales de la armada a los cuales sus tripulaciones a fin de año les regalan lo que fue su mando. Me he encontrado con la sorpresa que algunos amigos ya coleccionan algunas de mis obras. Esto ha hecho además que pueda tener como parte de pago navegar por algunos rincones de este hermoso país y así entender más aún del por qué me gusta este arte.

§





- > Figura 1. Corbeta Esmeralda 1879. Escala 1.250. Fotografía del autor.
- > Figura 2. Detalle de la corbeta Esmeralda. Fotografía del autor.
- > Figura 3. Interior del primer submarino chileno Flach. Tumba viviente en las profundidades de la bahía de Valparaíso. Fotografía del autor.
- > Figura 4. Diorama Operación Dinamo, II Guerra Mundial, para exposición película Dunkerque. Fotografía del autor.
- > Figura 5. Acercamiento a diorama Operación Dinamo. Fotografía del autor.
- > Figura 6. Buque oceanográfico Cabo de Hornos. Escala 1.250. Fotografía del autor.

Restauración ambiental del muelle Barón: parque humedal costero

ELIZABETH HERRERA SOLAR

> Arquitecta, Universidad de Valparaíso
ORCID 0000-0002-4337-7794

IVANA HIDALGO GONZÁLEZ

> Arquitecta, Universidad de Valparaíso
ORCID 0000-0003-1851-482X

DIEGO VÁSQUEZ CORVALÁN

> Arquitecto, Universidad de Valparaíso
ORCID 0000-0002-4640-249X

PROFESORES GUÍA

> Osvaldo Bizama Calzia, Romina Araya de Pablo, Nicolás Araya
Carrera de Arquitectura, Universidad de Valparaíso, Chile

En Valparaíso es necesario generar más espacios públicos que aporten beneficios medioambientales y que eduquen a los ciudadanos, por lo cual creemos que construir un parque humedal traería muchos beneficios, ya que funcionaría como un ecosistema de restauración ambiental. Como señala la Convención Ramsar (2013):

Los humedales figuran entre los medios más productivos del mundo. Son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir. Dan sustento a altas concentraciones de especies de aves, mamíferos, reptiles, anfibios, peces e invertebrados. Manual de la convención Ramsar (2013) 6ª Edición.

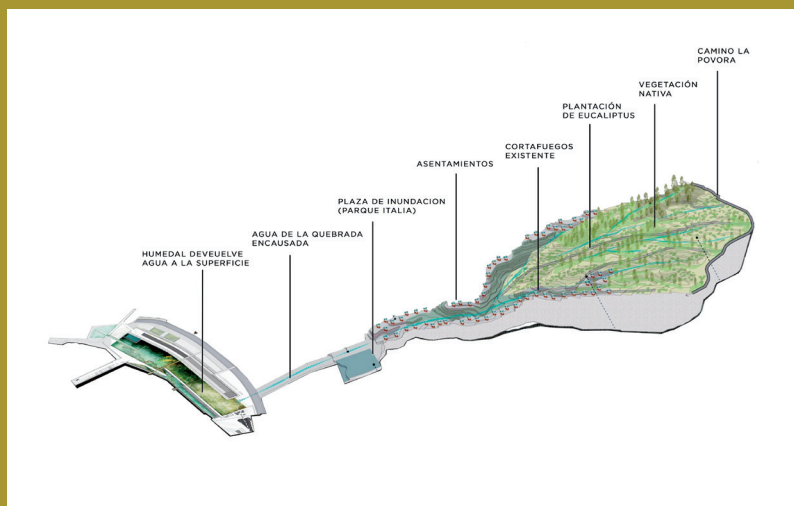
Uno de los grandes beneficios que generaría un nuevo humedal sería regalar a la ciudad de Valparaíso un gran pulmón verde, que además ayudará a mitigar los efectos del cambio climático ya que almacenan cantidades apreciables de carbono evitando las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por el hombre. Otro punto para destacar es la función que cumplen como filtros naturales que depuran aguas contaminadas que puedan llegar desde las quebradas, llegando limpias al mar. También reducen la velocidad de circulación de las aguas de crecida, almacenan el agua y ayudan a mitigar las marejadas. Y culturalmente generan zonas de educación medioambiental, investigación científica, esparcimiento y concientización.

EMPLAZAMIENTO Y LUGAR PROPUESTO PARA EL PROYECTO

Humedal en Estero Las Delicias

Se encontraron antecedentes de que en la zona actual del paño Barón se formaba un Humedal en la desembocadura de su estero entre los años 4000 a.C. y 2000 a.C. Según lo planteado por el Museo de Historia Natural de Valparaíso:

Vivían cerca del Humedal formado por el estero Las Delicias desembocando al mar, lo cual les permitió acceder a una gran cantidad de recursos naturales, dada la rica biodiversidad que existió ahí. Esto genera la ocupación recurrente de este sector, desde el Arcaico Tardío hasta



nuestros días. Museo de Historia Natural de Valparaíso, respecto al pueblo indígena Aconcagua.

Actualmente, abarca parte del sector de la bodega Simón Bolívar, donde hoy en día desembocan tres importantes corrientes de agua: el Estero de Las Delicias, las quebradas Jaime y las Cañas; los que están encauzados bajo tierra y llegan al mar en este borde, por lo cual contamos con una cantidad de agua importante que culmina en el mar.

Ponemos en valor estas antiguas vertientes para hacerlas presentes otra vez en Valparaíso y así generar este nuevo ecosistema de Humedal, regalando este gran pulmón verde donde se conectarán estos tres corredores biológicos.

El Parque contaría con un gran Humedal frente a la costa con distintos suelos para albergar la mayor cantidad de especies de flora y fauna. Habrá una zona de mitigación que contará con unas pasarelas ligeras que armarían el recorrido por el Humedal, de manera que la intervención humana sea mínima y no afecte el hábitat natural.

Los humedales se auto sustentan debido a la manera en la que actúan las especies. En cuanto al agua, poseerá un sistema de flujo libre, alimentándose de los cauces de las quebradas que aparecen sobre la superficie terrestre del parque.

Las plantas cumplirán con su función depuradora y de limpieza dentro del mismo humedal por lo cual este se mantendrá limpio.



> Figura 1. Vista del humedal al interior del parque. Imagen de autoría.

> Figura 2. Emplazamiento del proyecto. Imagen de autoría.

> Figura 3. Vista del muelle Barón desde las copas. Imagen de autoría.

> Figura 4. Vista general del parque costero. Imagen de autoría.

> INSTRUCCIÓN A LOS AUTORES NORMAS DE EDICIÓN ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

Revista Márgenes entrega una perspectiva iberoamericana de temas centrados en la condición humana y la calidad de vida, los procesos sociales, culturales, ambientales, históricos y políticos que atraviesan la sociabilidad a través de Artículos de Investigación y Artículos Dossier. **La revista está dirigida a la comunidad académica y científica y tiene como propósito publicar contribuciones originales de alta calidad, que propongan enfoques inter y multidisciplinarios.**

Artículos de Investigación

Los artículos que corresponden a esta categoría deben presentar resultados de investigaciones científicas o reflexiones bibliográficas cuyo contenido sea inédito y original.

Artículos Dossier

Esta categoría de artículo debe revelar de forma breve alguna experiencia, reflexión, crítica, desde una perspectiva académica y/o profesional. Las reseñas de libros están incluidas en esta categoría.

PROCESO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

La Dirección de la revista, con previa autorización del Comité Editorial, puede solicitar artículos a investigadores de reconocido prestigio, los cuales estarán exentos de arbitraje.

La evaluación de artículos recibidos por **Revista Márgenes**, se hará mediante un doble arbitraje ciego. Se enviará en forma anónima la proposición de artículo a dos evaluadores externos a nuestra institución, quienes decidirán la aprobación o la desestimación de su publicación. Si ambos coinciden en el rechazo, el artículo no se publicará. No obstante, en caso de divergencia, se recurrirá a la evaluación de un tercer árbitro, quien dirimirá la publicación final del artículo.

El tiempo de evaluación de los artículos recibidos no sobrepasará los 4 meses.

Los artículos aprobados serán publicados en uno de los tres números siguientes de **Revista Márgenes**.

Revista Márgenes está publicada bajo una Atribución-No-Comercial-Compartir Igual 3.0 de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es>. Con el envío de colaboraciones a **Revista Márgenes**, deberá entenderse que los autores conocen y suscriben las condiciones establecidas en dicha licencia.

FORMA Y PREPARACIÓN DE ARTÍCULOS

La **Revista Márgenes** utiliza el formato APA.

Cuando se cita textualmente un fragmento de más de 40 palabras, el bloque se debe presentar en una nueva línea, sin entrecorilla. Siempre se debe indicar autor, año y la página.

Las citas literales de cinco líneas o menos pueden ir entre comillas en el cuerpo del relato o en cursiva. En ambos casos se utilizará la modalidad (Autor, año, página). Ejemplo:

De ahí la preponderancia urbanística del principio de circulación, que dejaría de manifiesto el fin de la escala intermedia entre individuo y megaestructura (Agier, 2010:75).

Si la oración incluye el apellido del autor, sólo se escribe la fecha y página entre paréntesis. Ejemplo:

Ascher (2004:50) explica que *el proceso actual de urbanización de las ciudades deviene del proceso de modernización que la sociedad ha venido experimentando desde la Edad Media*.

Si no se incluye el autor en la oración, se escribe entre paréntesis el apellido, la fecha y la página. Ejemplo:

el proceso actual de urbanización de las ciudades deviene del proceso (discontinuo) de modernización que la sociedad ha venido experimentando desde la Edad Media (Ascher, 2004:50).

Si la obra tiene más de dos autores, se cita la primera vez con todos los apellidos. En las menciones subsiguientes, sólo se escribe el apellido del primer autor, seguido de la frase *et al.* Ejemplo:

En esta canasta de arquetipos funerarios, la Chullpa como construcción monumental, tenía una triple función: primero, los miembros de las comunidades demostraban respeto hacia el estatus social del difunto (Kesseli & Pärssinen, 2005:200).

El área nuclear de la civilización Tiwanaku y su datación se remontaría a 200 años después del desmoronamiento del imperio Tiwanaku (Kesseli & et al., 2005:200).

Si son más de seis autores, se utiliza *et al.* desde la primera mención.

Las citas indirectas siguen los mismos principios salvo mención del número de página. (Autor, Año).

Las elipsis, sean al principio, medio o fin de la cita, deben ir con tres puntos separados por un espacio y entre corchetes: [...].

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las referencias bibliográficas deberán ajustarse a la norma APA.

El orden alfabético está establecido por la primera letra de la referencia. Las obras de un mismo autor se ordenan cronológicamente.

La bibliografía debe indicar los siguientes datos: Autor(es), año, título del libro o artículo, nombre de la revista cuando corresponda, ciudad y editorial. Ejemplos:

Libros

Apellidos, A. A. (Año). Título. Ciudad: Editorial.

Apellidos, A. A. (Año). Título. Recuperado de <http://www.xxx.xxx>

Di Méo, G. (1998). «Géographie sociale et territoires», Paris: éditions Nathan.

Libros con Editor, capítulo de libro o entrada en obra de referencia

Apellidos, A. A. (Año). Título del capítulo o la entrada. En Apellidos, A. A. (Ed.), Título del libro (pp. xx-xx). Ciudad: Editorial.

Lindón, A. (2007). "La construcción social de los paisajes invisibles del miedo". En Nogué, J. (Ed), *La construcción social del paisaje* (pp. 217-240). Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Artículo de revista científica

Apellidos, A. A., Apellidos, B. B. & Apellidos, C. C. (Fecha). Título del artículo. Título de la publicación, volumen (número), pp. xx-xx.

Harris, O. (1983). "Los muertos y los diablos entre los Laymi de Bolivia". *Revista Chungará* 11, pp. 135-152.

CARACTERÍSTICAS DE LAS COLABORACIONES

Los trabajos presentados como colaboración a la **Revista Márgenes** deberán ser inéditos, no publicados previamente ni tampoco en proceso de evaluación en otra revista.

Se consideran cuatro tipos de colaboraciones:

1. Artículos de investigaciones propiamente tales (formato APA). Extensión: 5000 a 8000 palabras (incluido título, autor, resumen, palabras clave, título en inglés, abstract, keywords y bibliografía).

Artículos de reflexiones teórico-críticas, ensayos temáticos. Extensión: 2000 a 5000 palabras.

2. Seminarios, charlas, entrevistas. Extensión: 2000 a 5000 palabras.

3. Poster de proyectos de título realizados en las propias carreras o de asistencia a concursos o exposiciones por parte de alumnos. Extensión: 500 a 800 palabras, incluidos nombre de la actividad o proyecto, integrantes y descripción del tema, además de una imagen contextual y dos a tres imágenes de detalles.

4. Reseñas y notas. Extensión 1000 a 2000 palabras.

Los artículos deben incluir título, resumen de 200 palabras, tres a cinco palabras clave, nombre completo del autor, filiación institucional y correo electrónico. El resumen deberá redactarse en frases completas, empleando verbos en voz activa, lo que contribuirá a una redacción clara, breve y concisa.

Las imágenes, si las hubiera, deben ser enviadas como archivos independientes, en formato JPG o TIFF y en una resolución igual o mayor a 300 dpi. En el caso de planimetrías, cartografías y/o dibujos técnicos, éstas deben ser enviadas en su diagramación final con escala indicada y en formato PDF y sin candado.

Todos los trabajos deben ser acompañados de imágenes inéditas, sean de los autores o de otros colaboradores, por lo que se recomienda el envío de imágenes que complementen y/o refuercen el discurso desarrollado y que cada una de ellas esté acompañada de breves comentarios. Toda imagen enviada debe presentarse acompañada de las referencias autorales pertinentes y libre de derechos de autor.

ENVÍO DE MANUSCRITOS

revistamargenes@uv.cl

> TEMÁTICAS PRÓXIMAS CONVOCATORIAS

Número 21: Habitar el patrimonio

Número 22: Análogo - digital

Número 23: Campos de enseñanza y aprendizaje en la experiencia estética



Revista **Márgenes** Espacio Arte Sociedad FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO



Universidad
de Valparaíso
CHILE