

## LA OBRA COMO HIPÓTESIS DE SU PROPIA INTERVENCIÓN: BIOGRAFÍA Y ORDEN CONSTRUCTIVO

### THE BUILDING AS HYPOTHESIS OF ITS OWN INTERVENTION: BIOGRAPHY AND CONSTRUCTIVE ORDER

Carolina Muñoz Awad<sup>1</sup>

Horacio Torrent<sup>2</sup>

#### Resumen

En el campo de la intervención de obras preexistentes, ya no es posible eludir las decisiones fundamentadas. La tensión entre la capacidad creativa y la posibilidad de racionalizar los procesos que dan cuenta del proyecto resulta definitoria: es necesario enunciar las hipótesis, dar cuenta de los procesos que darán forma al tipo de intervención y las razones detrás de ella. La intervención en una obra existente propone habitualmente una manera de entender el proyecto como una dialéctica entre lo que permanece y lo que se incorpora, que bien puede representarse en la existencia de un anfitrión y su huésped. La historia de la obra no solo es importante por los valores, sino que por el reconocimiento de las condiciones de producción, en tanto obra material y artística. Se trata, entonces, de una biografía inscrita en la materia misma del edificio que debe ser desentrañada con fines proyectuales, y que reside en el orden constructivo que la caracteriza y del cual surgen los parámetros para la intervención. La Piscina Olímpica de Arica puede ser un caso cuya lectura aporte a la definición de cómo intervenir frente a este tipo de patrimonio.

**Palabras clave:** preexistencia, hipótesis proyectual, estructuras deportivas, Piscina Olímpica de Arica

#### Abstract

In the field of the intervention of pre-existing buildings, it is no longer possible to avoid founded decisions. The tension between the creative capacity and the possibility of rationalizing the processes that account for the project is defining: it is necessary to state the hypotheses, inform the processes that will shape the type of intervention and the reasons behind it. The intervention of an existing structure usually proposes a way of understanding the project as a dialectic relation between what remains and what is incorporated, which may be well represented by the existence of a host and his guest. The history of the building is not only important for its values, but for the recognition of the production conditions, as a material and artistic work. It is, then, a biography inscribed in the very material of the building that must be unraveled for design purposes, and which lies in the constructive order that characterizes it and from which the parameters for the intervention emerge. The Olympic Pool of Arica can be a case whose interpretation contributes to the definition of how to intervene this type of heritage.

**Keywords:** pre-existence, design hypothesis, sports structures, Olympic Pool of Arica

---

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile, <https://orcid.org/0000-0003-0194-7346>, carolina.munoz.awad@gmail.com

<sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile, <https://orcid.org/0000-0003-3637-586X>, htorrent@uc.cl

## INTRODUCCIÓN: LA PRODUCCIÓN DEL PROYECTO COMO PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Desde hace ya algún tiempo, la arquitectura se encuentra ante el desafío de dar cuenta de sus aproximaciones y sus procesos. Todavía, en algunos casos, las respuestas posibles de los arquitectos pueden sostenerse en el marco del ejercicio de una vocación artística que no necesita explicar las razones del proyecto. En otros casos, como los comprendidos en el campo de la intervención o transformación de las obras o conjuntos preexistentes, ya no es posible eludir las decisiones fundamentadas. La tensión entre la capacidad creativa y la posibilidad de racionalizar los procesos que dan cuenta del trabajo de proyecto resulta definitiva: es necesario enunciar las hipótesis de proyecto, dar cuenta de los procesos que darán forma al tipo de intervención y las razones detrás de ella.

Hertzberger (1) propuso que el proceso de proyecto de arquitectura podría verse más como un método de investigación, y por lo tanto:

(...) debería ser posible hacer explícitos los pasos de ese proceso, de modo que el diseñador pueda darse cuenta de lo que realmente está haciendo y de las razones que lo guían. Por supuesto, a veces puedes descubrir algo aparentemente inesperado, pero esos momentos, para el arquitecto al menos, a diferencia del artista, son escasos. (1, p.8)

Este argumento toma fuerza cuando se trata particularmente de intervenir en un edificio o conjunto cuya dimensión histórica o cultural supera la mera interpretación individual para dar paso a una significación colectiva. Al momento de una intervención en una obra preexistente o patrimonial, la reducción de la arbitrariedad resulta fundamental, porque las apreciaciones involucradas trascienden la mera creatividad individual del arquitecto. Cuando se actúa en una obra existente, sea patrimonial o no, se trata de activar un nuevo estado, entre lo que ha permanecido y lo que se propone: una nueva realidad conjunta.

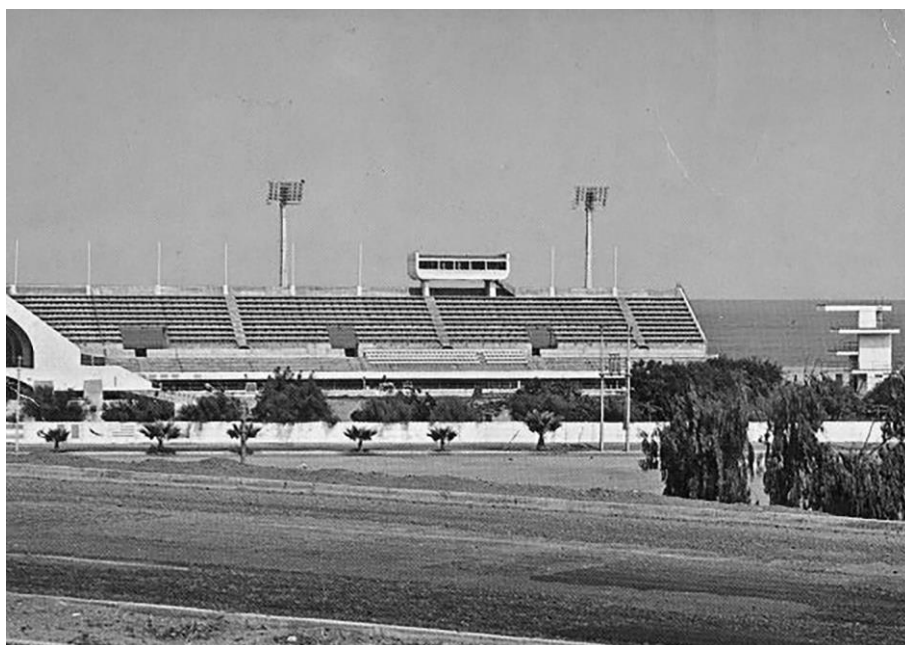
En estos casos, la apreciación de lo existente es siempre parámetro de la acción futura que el proyecto proponga: a veces por confrontación de materialidades diferenciadas, a veces por tamaño, a veces por asimilación, otras por contraste. Sin duda que la condición presente del edificio no puede resultar indiferente. Es la dialéctica que se propone entre presencia y futuro, entre existencia y propuesta, entre anfitrión e invitado, y los grados de conciliación en la relación entre ambos.

Esta conciliación hace necesarios la reducción de la arbitrariedad y el establecimiento de hipótesis de proyecto de acuerdo a la preexistencia. La enseñanza que porta el reconocimiento de la vida de los edificios –su biografía– alimentará las posibilidades de conciliación, de adecuación o de entonación.

La simple adecuación encuentra desafíos adicionales cuando la preexistencia es una obra de arquitectura moderna; en ella el uso, la materialización y la escala asumen necesariamente un protagonismo mayor en las hipótesis proyectuales. Por una parte, porque la vida que estas obras han tenido es poco extensa y la vigencia del uso hace ineludibles constantes adecuaciones a las exigencias y estándares de actualidad. Pero, también, porque a nivel de

significados las obras aparecen demasiado cotidianas y presentes y, por tanto, menos valoradas. Por otra parte, los procesos propios de la industrialización de sus componentes resultan francamente incapaces de ser reproducidos, sea por la desaparición de los procesos que les dieron origen o por la imposibilidad de rehacerlos artesanalmente, y poco colaboran en cualquier hipótesis que se proponga una contraposición material. Finalmente, porque la condición pública y el disfrute masivo que el proyecto moderno planteó como desafío civilizatorio impusieron un orden constructivo que acompañó las nuevas cualidades en el tamaño y la escala de muchas obras. Son estos aspectos que se vuelven problemas de proyecto y asumen una importancia particular, ya que la cercanía temporal entre preexistencia y arquitectura actual tiende a diluir la oposición y a eliminar la diferencia.

*Figura 1: Piscina Olímpica de Arica recién inaugurada, 1972. (2)*



Las grandes estructuras surgidas al calor de la masividad del espectáculo deportivo durante el siglo XX, capaces de alojar a un inconmensurable público, producto posible del desafío tecnológico, y dotadas de una ajustada relación entre significación y orden constructivo, pueden resultar un tipo de edificio que lleva al límite el problema planteado. Constituyen un caso interesante porque, cuando enfrentan un nuevo ciclo de vida, lo hacen con el mismo programa, pero con condiciones nuevas. Son en sí una oportunidad para reflexionar de una manera conceptualmente diferente frente a la intervención.

Este trabajo argumenta sobre la posibilidad de afrontar la nueva intervención a través de una mediación entre la obra como preexistencia y el nuevo proyecto, que esté protagonizada por la lectura del edificio existente, basada en su orden constructivo, entendido aquí en el predominio de la dimensión estructural y la condición escalar. La Piscina Olímpica de Arica (figura 1, figura 2) puede ser un caso cuya lectura aporte a la definición de cómo intervenir en este tipo de patrimonio.

*Figura 2: Campeonato Panamericano de Natación, Polo Acuático y Saltos Ornamentales, 1972. (2)*



## LA DIALÉCTICA ANFITRIÓN E INVITADO

La intervención en una obra existente, sea patrimonial o no, propone habitualmente una manera de entender el proyecto como una dialéctica entre lo que permanece y lo que se incorpora. Las posibilidades de cambio de la obra existente y de la activación de la totalidad en un nuevo estado provienen de las modalidades de resolución de la tensión entre preexistencia y nueva intervención.

Esta última viene, por lo general, propuesta por una adecuación o cambio de programa, es decir, del uso y su significación. Esta dialéctica bien puede representarse en la existencia de un edificio anfitrión y su correspondiente invitado.

Wong (3, p. 104) advierte que el anfitrión se define por el hecho de recibir a otros como invitados o huéspedes, y que en el ambiente construido “el edificio anfitrión es una estructura que recibe un nuevo uso por un período de tiempo definido o indefinido”; “el reuso de una estructura existente para un nuevo propósito requiere similares adaptaciones a una imperfecta estructura anfitrión”.

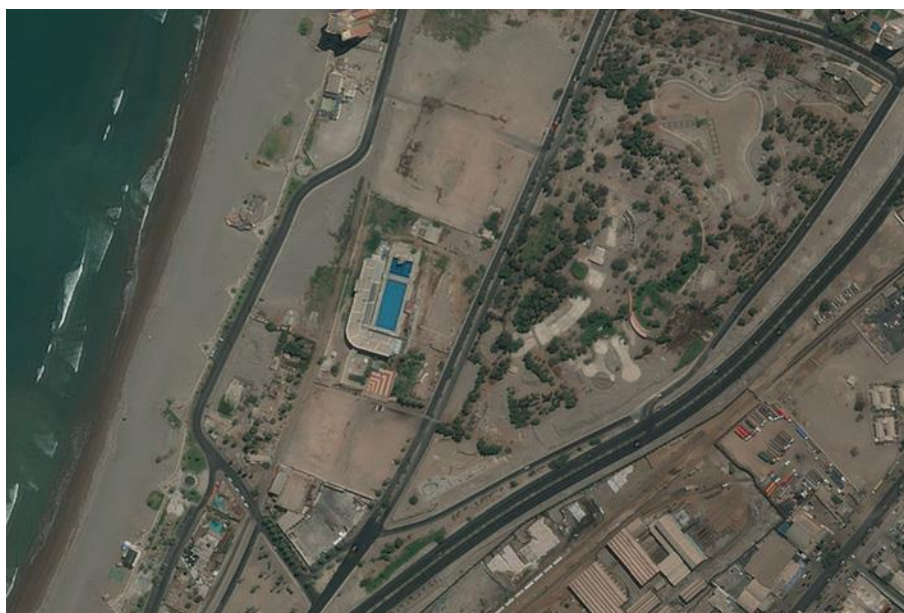
Ha propuesto que los edificios anfitriones pueden ser entendidos como envolventes de diferentes tipos, que se manifiestan como una construcción física en la que se introduce una nueva vida, y ha expresado:

Su habilidad para acoger un nuevo uso depende de muchos factores específicos e individuales: su condición, su potencial para sostener una carga adicional, su ajuste espacial con las demandas de un nuevo uso, su memoria, su ubicación en contexto. Los edificios anfitriones pueden ser clasificados por sus diferentes condiciones físicas; cada tipo se caracteriza por atributos físicos similares. A su vez, estos atributos a menudo determinan el tipo de intervención requerida en una propuesta de reuso. (3, p.104)

Reconoce, también, que la idea del edificio anfitrión no es nueva y que asume en arquitectura algo poco frecuente en otras prácticas artísticas, esto es, el hecho de que los edificios puedan ser transformados por otros arquitectos.

Es así que la capacidad de recepción de un edificio anfitrión estará dada por las posibilidades de admitir nuevas cargas de usos, así como por la relación entre la disposición estructural y las posibilidades de intervención proyectual. El invitado o huésped puede ser temporal o absoluto, y su relación con el anfitrión nunca es aleatoria. Además, tendrá que responder de la mejor manera a las posibilidades que el anfitrión le ofrece.

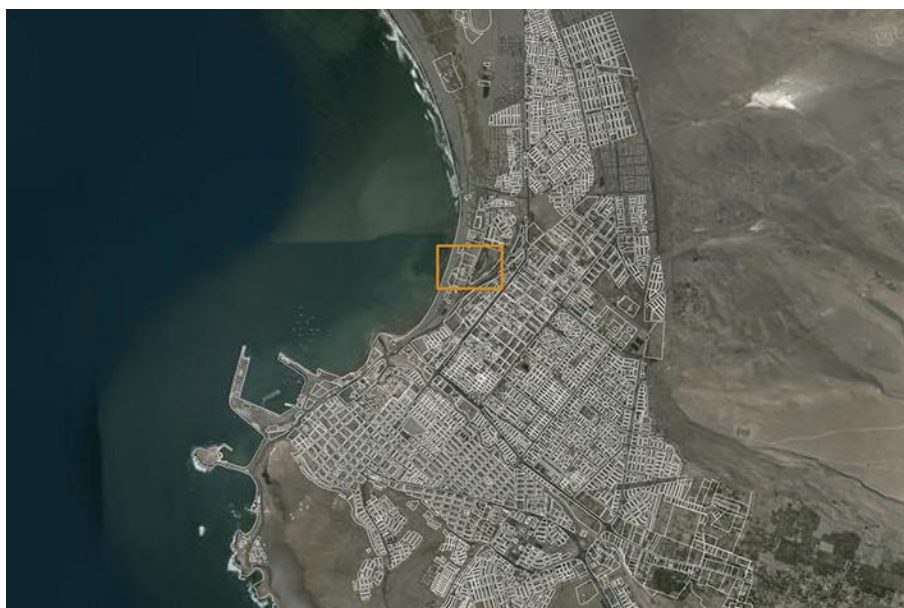
*Figura 3: Vista aérea de la Piscina Olímpica de Arica. (4)*



La dialéctica entre anfitrión e invitado se resuelve en la adecuación entre ambos, y determina la toma de decisiones sobre qué se conserva o qué se demuele, qué usos se mantienen y qué nuevos programas se introducen en qué espacios, haciendo del proyecto un proceso de correlación, no solo en cuanto a las definiciones materiales, sino que también a las relacionadas con el contexto social y urbano de un edificio que se mantiene en el tiempo.

Si un nuevo uso implica siempre un problema proyectual, la reiteración del mismo uso propone actualizaciones, que se revierten en nuevas regulaciones y ajustes que ponen en jaque la revalorización de la obra. Por otra parte, es frecuente la convicción de que no hay nada mejor para una obra patrimonial que el mantenimiento de su uso y disfrute público; la adecuación es doblemente necesaria tanto para afirmar su uso cotidiano como para aumentar su valor y significación pública.

*Figura 4: Vista aérea de Arica y plano superpuesto. (5)*



Como es bien sabido, los edificios deportivos enfrentan una actualización necesaria, por los cambios en los estándares del juego, por el establecimiento de nuevas condiciones a la competencia producto de la internacionalización, la integración de tecnología para la verificación del juego o para su reproducción pública, a la vez que deben responder a cada vez más exigentes condiciones de seguridad para el público asistente. Es decir, necesitan actualizarse para seguir cumpliendo su uso, y son estructuras muy determinadas por este, a diferencia de muchos otros edificios. Constituyen así una clase de edificios en donde los mismos usos se adecúan cada cierto tiempo a nuevas condiciones particulares. La constante actualización de las reglas del juego y la condición de competitividad que implican a nivel internacional hacen que las normas que rigen las actividades deportivas sometan a las obras a un sinnúmero de adecuaciones sucesivas.

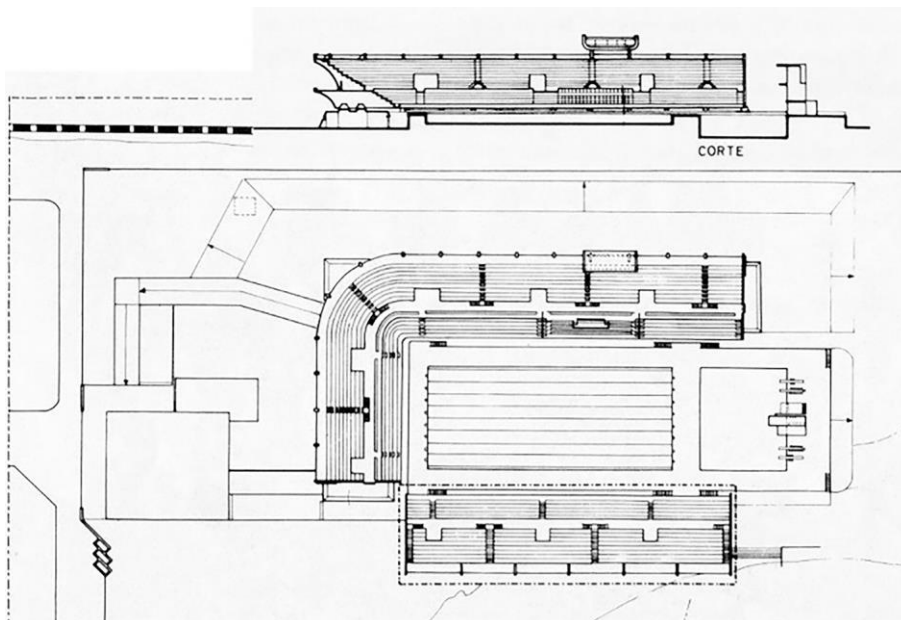
En los estándares reglamentarios de los edificios deportivos se proponen nuevas demandas para el uso y la seguridad que ponen en crisis las estructuras surgidas en otros tiempos, muchas de ellas verdaderas obras maestras de la arquitectura y la ingeniería. Por las características estructurales específicas que deben tener, son anfitriones constantes de un invitado que no varía en su esencia, pero sí en sus detalles e incluso en las dimensiones.

Estas estructuras de gran tamaño se ven sometidas a la actualización o modificación requeridas, que muchas veces las vuelven obsoletas a la norma internacional del juego, a la norma de seguridad pública, incluso cuestionando radicalmente la posibilidad de modificarlas. En el caso de estas estructuras masivas para el espectáculo deportivo, la capacidad de adaptarse o el potencial que tiene el anfitrión para continuar recibiendo a su invitado deberían ser atendidos como los problemas centrales que el proyecto debe definir. La intervención asume otro carácter cuando existe un reconocimiento amplio de la obra como patrimonial, es decir, que se valora al edificio existente como portador de algunas particularidades y significaciones que provienen tanto de su propia historia o biografía, de su valoración cultural y



de su condición material. La Piscina Olímpica de Arica muestra las tensiones entre el valor patrimonial de una obra emblemática y las necesidades que impone la transformación de las condiciones que su uso implica.

*Figura 5: Piscina Olímpica de Arica, corte y planta, 1968-1972. (6)*



## LA BIOGRAFÍA EN LA ESTRATEGIA DEL PROYECTO

El campo del reconocimiento patrimonial propone frecuentemente el axioma de “conocer para valorar”. En el entendimiento habitual esto significa saber acerca del bien a intervenir, conocer su constitución inicial, pero también en el tiempo. Las formas en que los edificios se relacionan con este último son múltiples, y, tal como Moneo (7) lo ha puesto en relevancia, es paradójicamente la permanencia de sus rasgos más característicos la que permite apreciar los cambios que han tenido lugar.

Tradicionalmente se reconoce una importancia clave al conocimiento de la historia del edificio para su intervención. Pero no resulta solo de un componente cultural del proyecto, sino más bien una base efectiva que se convierte en un insumo de proyecto.

La intervención en una obra existente necesita guiarse por una narrativa de la secuencia de la vida del edificio que revise y entienda las preexistencias. La interpretación de su biografía proyectual pondría claramente en relevancia los procesos que le dieron origen como forma y revelaría los cambios y por tanto las posibilidades de intervención.

En una aproximación muy simple, y tal como lo afirmó Fernández (8, p.48), quien propuso la noción de biografía como condición relevante en el proceso de proyecto de la intervención de un monumento, “para entender el monumento hay pues, preferentemente, que conocer su historia”.

Su propuesta es la de la construcción de una microhistoria del edificio que dé cuenta del campo cultural y el contexto de época en el que se establecieron las condiciones del encargo y la respuesta artística a él; el entendimiento de las condiciones temporales de la producción artística (tipologías, estilos), y las relaciones entre el programa funcional y simbólico, entre otros aspectos puestos en evidencia en la definición particular.

Sostuvo:

La indagación acerca de la biografía del monumento —que proponemos como estrategia de análisis sustancial para las prácticas de transformación, como la restauración— debe centrarse en esta microhistoria que explica las condiciones epocales regionales concretas de cada objeto analizado, al ámbito que se estipula su condición material específica, como cruce complejo de exigencias y posibilidades del cliente, frente al contexto en que actúa cada artista, su reconocimiento concreto de las disponibilidades estilísticas, su manejo resolutivo del proyecto y la concreción del mismo, sus decisiones específicas de fabricación. (8, p. 51)

Así, la biografía no solo es importante en tanto reconocimiento de los valores que porta el edificio o conjunto, sino por el reconocimiento de las condiciones de producción, en tanto obra material y artística. Se trata, entonces, de una narrativa muchas veces inscripta en la materia misma del edificio que debe ser desentrañada con fines proyectuales.

No se trata de inscribir la obra a intervenir solo en un contexto temporal, sino de construir una historia intencionada a dar cuenta de las correspondencias entre el encargo y la resolución; entre las posibilidades constructivas y las elecciones arquitectónicas asumidas en la definición concreta del hecho arquitectónico mismo, y las especificidades que asume en su forma concreta, lo que será, además, referencia precisa en la configuración de un nuevo proyecto de transformación.

## UN ANFITRIÓN: LA PISCINA OLÍMPICA DE ARICA

La Piscina Olímpica de Arica se reconoce notoriamente por sus condiciones formales y por su manera de erigirse en el lugar, a doscientos metros del mar, entre la playa y los bajos acantilados que la geografía del desierto impone en la llegada al océano. Asume una condición monumental entre la Playa Chinchorro y el Parque Centenario, en la dispersión urbana que caracteriza a esa ciudad del norte chileno (figura 3, figura 4). El conjunto está configurado por dos piscinas —una olímpica y una de saltos— y una gran tribuna para el público, asentada sobre un basamento que aloja los servicios y equipamientos menores (figura 5, figura 6).

La secuencia de diecisiete costillas soportando la tribuna aparece majestuosamente en la horizontal del paisaje de la playa. El tamaño de las piezas estructurales y la *promenade* continua a media altura sobre el bloque base contribuyen a su monumentalidad.



Figura 6: Isométrica suroriente de la Piscina Olímpica de Arica. (9)



Las piscinas, en vez de estar enterradas, se levantan sobre el suelo, generando un foso entre ellas y el bloque base de las tribunas y conformando una circulación diferenciada para deportistas. En tanto, los visitantes y observadores acceden por medio de una gran rampa que dirige primero la vista al mar y luego a la contemplación de la misma estructura, antes de dar paso al ingreso a las tribunas para disfrute del espectáculo deportivo.

La obra consiste en dos piscinas de medidas olímpicas; una para natación y polo acuático, y otra más pequeña para saltos ornamentales. Ambas están alineadas en sus anchos de veinticinco metros, generando un largo total de más de setenta metros. En su eje mayor, las piscinas apuntan hacia el nororiente, estando rodeadas por graderías en sus lados sur y poniente.

Figura 7: Vista hacia las piscinas, 2017. (9)



Las graderías se sostienen sobre un basamento de casi tres metros de alto, magnitud correspondiente a la elevación del borde de las piscinas (figura 7). Dentro del basamento, bajo las graderías, se encuentran los servicios, camarines y vestuarios, gimnasio, oficinas y sala de máquinas.

Las piscinas contenidas en una plataforma están rodeadas por un pasillo perimetral desde donde se puede observar a los nadadores bajo el agua por unas escotillas con forma de ojos de buey en los muros. Entre basamento y plataforma está el foso por el que circulan los deportistas a nivel de suelo, y ascienden a las piscinas por pequeñas escaleras laterales.

La magnífica rampa conforma el acceso principal del público a las tribunas (figura 8). Sube en dirección hacia el mar, para luego quebrarse en noventa grados, dejando la vista del observador parcialmente dividida entre el horizonte marino y las grandes costillas que soportan la gradería. En su tercer y último tramo, se quiebra nuevamente para dejar la vista totalmente dirigida hacia la estructura posterior de las graderías y los accesos por los cuales se vislumbran las piscinas. La rampa llega a una circulación principal desde la que se sube a las graderías altas y se baja a las que se acercan a las piscinas, estableciendo así una lógica de uso adecuada a la seguridad del espectáculo público.

Rampa y circulación principal no solo sirven funcionalmente como acceso a las tribunas para el disfrute del espectáculo deportivo, sino que constituyen una *promenade* que permite reconocer la situación en relación con la playa, el mar y el paisaje.

*Figura 8: Acceso por la rampa de la Piscina Olímpica de Arica, 2017. (9)*



La Piscina Olímpica fue construida para el Campeonato Panamericano de Natación, Polo Acuático y Saltos Ornamentales de 1972. Fue parte de las obras de la Junta de Adelanto de Arica (JAA) que había sido creada en 1958 para fomentar la producción, incrementar el comercio y el bienestar general de los habitantes de la ciudad y el departamento más al norte del país que comparte fronteras con Perú y Bolivia. La JAA tenía a cargo la realización de

obras con los fondos provenientes de un régimen tributario especial para la zona. Era un órgano con representación amplia, participativa y plural que fijaba los presupuestos anuales, la programación de obras y la definición de las prioridades públicas. Desempeñó un papel de liderazgo en el desarrollo regional y urbano, realizando un sinnúmero de obras caracterizadas por un sistema expresivo basado en la arquitectura moderna. Esta última fue la protagonista de esa transformación, tanto por su condición de novedad, su capacidad de transmitir el cambio de las circunstancias sociales y las posibilidades que tenía en un entorno seco y tropical como el que presentaba el oasis de la ciudad. La planta libre, la relación interior-exterior, la porosidad, la forma abierta y la presencia de la estructura fueron estrategias de diseño que la arquitectura puso en juego para construir un sistema expresivo capaz de identificar las acciones emprendidas por la Junta de Adelanto (10). La obra de la JAA constituye un patrimonio de más de 100 obras paradigmáticas, en todos los temas, desde universidades, oficinas públicas, hospital, hoteles y edificios deportivos, hasta conjuntos residenciales que marcaron el paisaje urbano definitivamente (figura 9). Las ideas de progreso y desarrollo estaban así claramente asociadas a las posibilidades que ofrecía la arquitectura moderna. Una parte importante del accionar de la Junta estuvo representado en el posicionamiento internacional de la ciudad a través del turismo. En ese marco se construyeron los equipamientos para los balnearios, el apoyo a la hotelería, la realización del casino de juegos y el hipódromo, así como la incorporación de equipamientos públicos de gran escala, como el Estadio para la Copa Mundial de Fútbol en 1962 y la Piscina Olímpica en 1972, afirmando la estrategia de atracción de la ciudad también por medio del deporte. En 1968 se convocó al concurso público que proponía la realización de la obra como primera acción de un amplio parque al norte de la ciudad en relación con la playa. Las diversas propuestas presentadas asumían la continuidad de nivel en relación con el parque. La imposibilidad de fundar de manera tradicional en un suelo difícil hizo que la continuidad no fuera posible y las piscinas debieran levantarse sobre el nivel del terreno, lo que se revelaría más tarde como un problema para la ejecución de las fundaciones y modificaría las intenciones del proyecto ganador.

El concurso público fue ganado por los arquitectos Alicia Meza, Nelson Berthelon y Sergio Román. Meza residía desde hacía tiempo en Arica, en tanto Berthelon y Román eran jóvenes recién llegados a trabajar en la Corporación de Mejoramiento Urbano (CORMU), un organismo creado en los 60 para transformar positivamente el espacio de las ciudades chilenas. Berthelon provenía de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso, y Román, de la Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil en Rio de Janeiro; ninguno había obtenido aún la validación profesional definitiva.

La difusión y el fomento del deporte formó parte del desarrollo económico y social entre los años 50 y 60. La competencia mundial bajo la forma de olimpiadas y torneos específicos determinó la construcción de grandes recintos deportivos, así como la dimensión masiva que adquirió propuso la necesidad de la construcción de estructuras capaces de alojar cada vez mayor número de espectadores.

Figura 9: Obras en la ciudad de Arica entre 1950 - 1970. (11)



1: Campus Universidad de Chile. 2: Edificio de Servicios Públicos. 3: Población Chinchorro. 4: Estadio Carlos Dittborn. 5: Piscina Olímpica. 6: Conjunto Habitacional Estadio. 7: Casino de Arica. 8: Banco de Crédito e Inversión. 9: Conjunto Habitacional Lastarria.

La piscina ha sido poco reconocida a nivel nacional e internacional, mientras que a nivel local es un referente, junto con las otras obras de la Junta de Adelanto (figura 9). Establecer sus valores para la aprehensión plena del sentido de la obra como monumento propone revisar algunas de las significaciones que comporta en el campo cultural de la arquitectura de su tiempo.

Desde mediados de los 50, algunas orientaciones de la arquitectura moderna habían propuesto cambios sustanciales en la apariencia de los edificios, haciendo manifiesta una poética de la construcción y una variación en la escala. Más aún en los grandes conjuntos deportivos.

Al momento de la construcción de la piscina, muchas de las interpretaciones del brutalismo ya estaban obsoletas; y más allá de toda pretensión clasificatoria, es claro que esta obra no puede ser considerada en la estética del brutalismo. Para Reyner Banham (12), el neo brutalismo se definía por tres parámetros: la memorabilidad de la imagen, la clara exposición de la estructura y las terminaciones materiales *as found*, como encontradas, en su estado más elemental. Se trataba de exponer una cierta honestidad estructural y constructiva, en una correspondencia entre función e imagen, cuyo protagonismo era asumido por la correcta distribución de las cargas. De ahí su expresión escalar; de ahí su tamaño. Más tarde, el propio Banham (13) consagraría el estilo, más allá de toda posición ética. Como ha propuesto Verde Zein (14), el brutalismo no tuvo un foco geográfico central, y puede ser considerado como una aproximación que ocurrió al mismo tiempo en muy diversos lugares. De la misma manera, aun cuando los componentes de la definición serían coincidentes en parte con la definición de la piscina, es claro que las diferencias son también sustantivas. En parte, las respectivas formaciones de los autores remiten a campos muy diferentes: la apreciada relación de la física con la definición formal, así como la relación con el paisaje

pueden haber sido trascendentes en la formación de Berthelon, mientras que en Román, su trabajo como asistente en el estudio de Sergio Bernardes o, más claramente, la apreciación de la escala en obras recientes del medio brasileño, como la declarada relación en las entradas y circulaciones del Estádio do Maracanã que tuvo oportunidad de apreciar en Río.

La escala de la Piscina Olímpica de Arica afirmaba la memorabilidad de la imagen, más allá de la estructura a la vista, y la utilización de piezas prefabricadas sin mayores tratamientos (9, p. 29). Su estructura de hormigón armado sin recubrimientos permite identificar la funcionalidad de cada una de las piezas que la conforman y los espacios que estas generan, pero las piezas no parecen corresponder estrictamente a la distribución de las cargas (figura 10).

## BIOGRAFÍA MATERIAL Y ORDEN CONSTRUCTIVO

La concepción inicial del proyecto de la piscina parece haber sido en hormigón armado, proponiendo una condición maciza y continua mucho más cercana a las manifestaciones brutalistas, pero el proceso constructivo determinó su configuración por partes. Dos son las posibles hipótesis: una, por la situación del suelo, y otra, por el orden constructivo (9, p. 29).

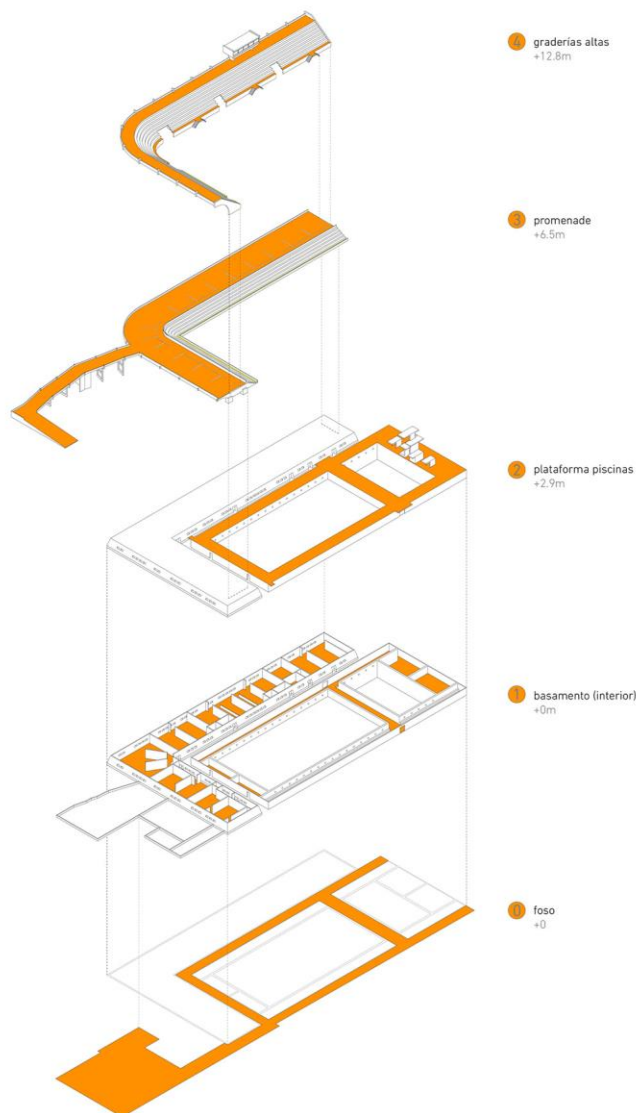
*Figura 10: Promenade tras las graderías altas de la Piscina Olímpica de Arica. (9)*



Una primera hipótesis (figura 11) sugiere que la necesidad de levantar el fondo de las piscinas por los problemas de fundación estratificó el edificio verticalmente. La existencia de napas freáticas en el terreno representaba una dificultad tecnológica y presupuestaria, por lo que levantar el fondo de las piscinas resultaba la solución más factible, incluso si eso significaba levantar también el resto del edificio. La obra se reconoce, entonces, por cuatro estratos: el primero es un basamento hermético que alberga los servicios para

deportistas; el segundo aparece como un vacío intermedio en la estructura para los apoyos de la gradería sobre el basamento; el tercero corresponde a la *promenade* o circulación principal de las graderías (figura 10); y el cuarto concierne al punto más alto de las graderías, teniendo también una circulación perimetral a ellas. Tal disposición permite concebir el edificio como la superposición vertical de los distintos usos, al contrario de un total que los integre indistintamente de su altura. Esta estratificación se revela visiblemente cuando se establece una simple contrastación con otras obras parecidas en su tipo y dimensión.

Figura 11: Estratos verticales en la Piscina Olímpica de Arica. (9)



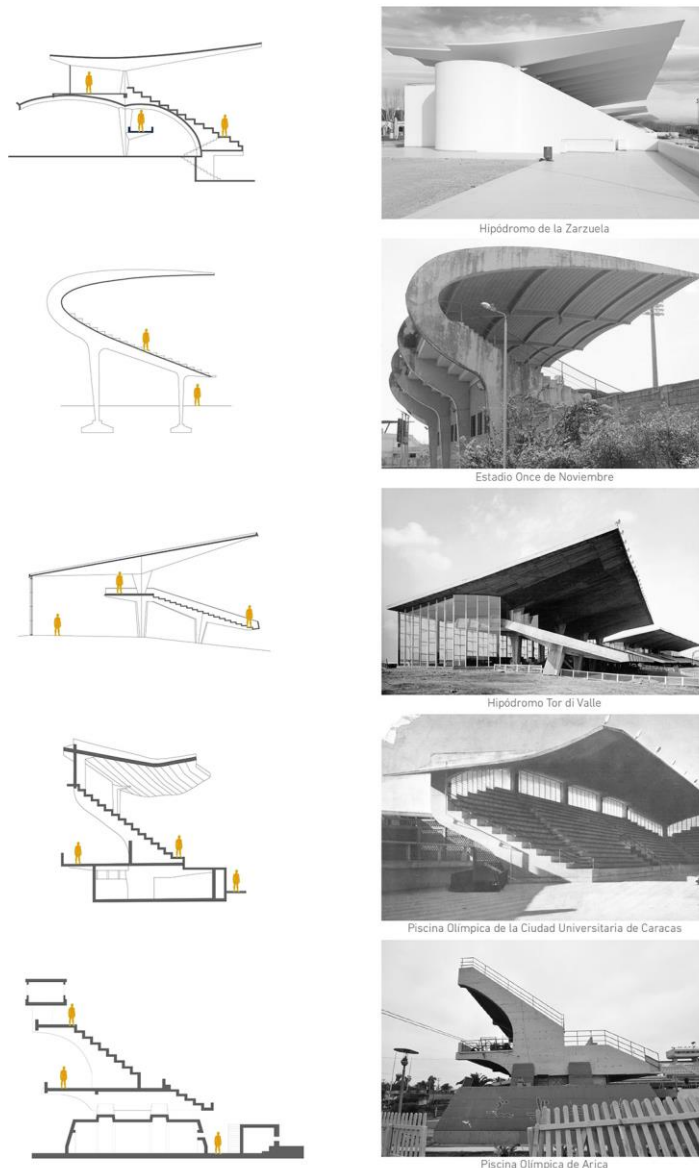
Las graderías del ampliamente reconocido Hipódromo de la Zarzuela, de Arniches, Domínguez y Torroja (15), cuentan con una cubierta abovedada doble lo suficientemente extensa como para cubrir los asientos de los espectadores y la terraza tras ellos, siendo identificables tres recorridos a distintas alturas en la sección. En el Estadio de Béisbol de Cartagena en Colombia, de Ortega y Solano (16), que adquirió notoriedad internacional en



la exposición del MoMA (17), las graderías consisten en una gran estructura cóncava que es superficie para los asientos y su cubierta, generando el uso de la misma estructura a dos niveles. El Hipódromo Tor di Valle, de Julio Lafuente (18), realizado para las Olimpiadas de Roma de 1960, es similar al de la Zarzuela, en cuanto a la cubierta pivotante que cubre distintas instancias de uso. En las graderías de la Piscina Olímpica de la Ciudad Universitaria de Caracas, diseñada por Carlos Raúl Villanueva (19), se generan circulaciones, existiendo una *promenade* trasera bajo las graderías altas, y un foso excavado para los deportistas.

En todos los casos se puede entender el funcionamiento de la obra por su sección, en la que las reglas de circulación y estratificación de los usos queda explícita, más allá de la planta, sea que las graderías conforman una elipse completa, un paralelepípedo o una forma cerrada (figura 12).

Figura 12: Comparación entre graderías deportivas. (9)

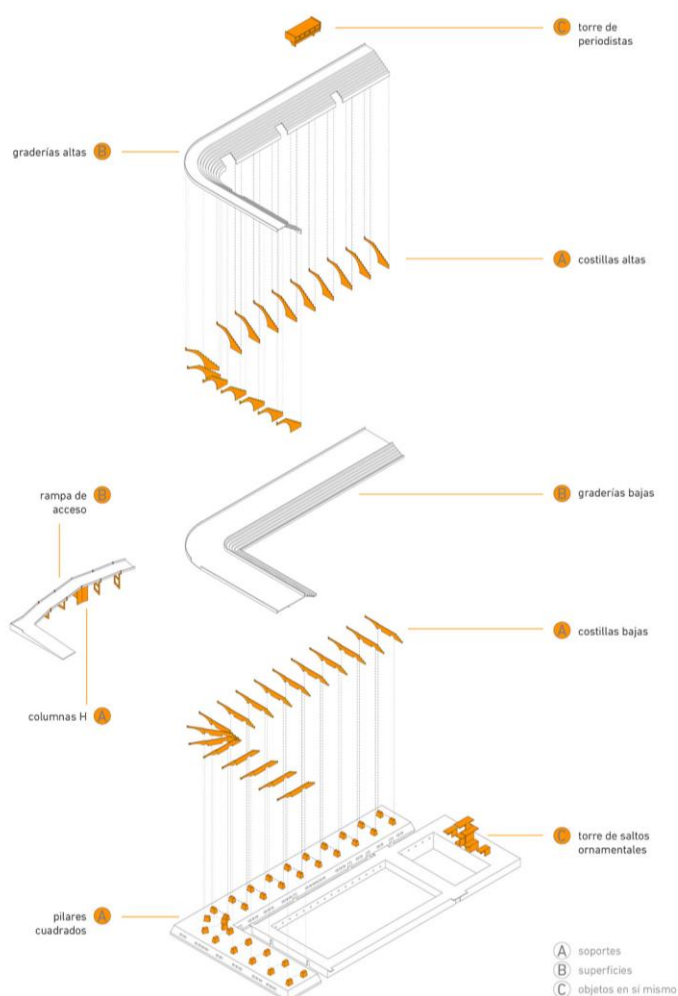




La estratificación podría determinar la manera de agregar nuevos programas a un edificio, respetando la diferenciación existente entre niveles y programas, así como también las circulaciones para deportistas y visitantes. Esta es conceptualmente una estrategia muy clara y concreta, sin embargo, en el caso de la Piscina de Arica, una futura intervención que busque agregar programas deberá tomar en cuenta la necesidad de una escala suficiente para relacionarse con lo existente. Los diferentes estratos involucran unas dimensiones espaciales mayúsculas, propiciadas por los tamaños estructurales y las distancias entre ellos, lo que propone tener en cuenta no solo el uso estratificado, sino que también las correlaciones entre tamaños, volúmenes y vacíos (9).

La segunda hipótesis (figura 13) propone deconstruir o descomponer el edificio, esto es, analizarlo, identificando las piezas que determinan específicamente su orden constructivo. Al enfrentar los problemas de fundación y tener que levantar las piscinas, las graderías debieron elevarse. Las grandes costillas se montaron, entonces, sobre el basamento y se arriostraron por la losa continua de la *promenade*. Las graderías, que probablemente fueron pensadas en un inicio como piezas continuas de hormigón armado, debieron construirse por piezas prefabricadas que tenían que poder levantarse y ensamblar sobre los cinco metros de altura.

Figura 13: Orden constructivo de la Piscina Olímpica de Arica. (9)



La descomposición analítica del orden constructivo permite individualizar los elementos necesarios con los que se realizó el montaje completo del conjunto. Las partes constructivas que componen la piscina pueden ser clasificadas en soportes, superficies y objetos en sí mismos.

Se compone entonces un *kit* de construcción (figura 14). Los soportes (A) consisten en las costillas bajas y altas que sostienen las graderías en el basamento y en la *promenade*, respectivamente. También, las columnas en forma de H que sostienen la rampa. Las superficies (B) son las piezas de hormigón prefabricado que conforman las graderías, el basamento hermético y la plataforma con las piscinas. Y, finalmente, los objetos en sí mismos (C) son aquellas partes del edificio que cuentan con un orden propio y se distinguen del resto por su aparición icónica sobre la estructura, como son la torre de periodistas y la torre de saltos ornamentales (figura 15, figura 16).

La existencia de un orden constructivo presente en las obras arquitectónicas es claramente reconocible en la descomposición de su estructura, más allá de que sea una acción consciente o inconsciente por parte de su creador (15, p. 182).

Figura 14: Kit de construcción de la Piscina Olímpica de Arica. (9)



En muchos edificios, este *kit* de construcción es principalmente el conjunto de piezas estructurales que los conforman; es la razón por la que algunas de estas relaciones y componentes suelen repetirse en obras que atienden a programas similares. Esto es así en las tribunas de edificios deportivos, donde las piezas estructurales que las sostienen claramente muestran su pertenencia a un conjunto. Por el tamaño y la manera de construirse, estas piezas pueden ser concebidas como elementos aislados que tuvieron que ser ensamblados con otros para conformar el total.

Las multitudes que asisten a los eventos deportivos imponen unos tamaños excepcionales. Las piezas estructurales son, por tanto, protagonistas de los edificios y conjuntos, y sus dimensiones deben conjugar los espacios llenos y los vacíos, determinando todas las otras dimensiones de las piezas. De esta manera, las partes del *kit* son las responsables de la consolidación de la escala.

El modo en que se definen cada una de las partes del *kit* de construcción, y cómo interactúan entre ellas, es único en cada edificio, y demuestra la intención del arquitecto. La intervención en una obra preexistente en base al *kit* no debería agregar nuevas piezas a las tipologías existentes, sino más bien proponer un nuevo *kit* de construcción que sea capaz de adecuarse o entonar con lo que ya existe, sin transgredir el orden constructivo inicial.

*Figura 15: Torre de saltos ornamentales de la Piscina Olímpica de Arica, 2017. (9)*



Las ventajas conceptuales y reales del *kit* han sido enunciadas por Hertzberger (20, p. 172-173) cuando estableció claramente que el orden constructivo de un proyecto supera o está más allá de cualquier determinación detallada de uso futuro, y puede ser concebido como un compendio de posibilidades; en otras palabras, puede ser ampliamente competente para la intervención sobre una preexistencia.

Hertzberger aproxima algunas restricciones y posibilidades del *kit* de construcción cuando propone su consideración formal, en tanto cada elemento tiene su rol asignado y se puede combinar con otros, de acuerdo con reglas específicas. En ese sentido, representa también:

(...) un lenguaje formal por medio del cual puede expresar algunas cosas y otras no, en el sentido de que cada elemento y cada combinación de elementos se refieren inevitablemente a un cierto significado fijo, dejando poco o ningún espacio para la interpretación. Pero además, y esto tiene consecuencias de mayor alcance, las limitaciones técnicas del 'kit de construcción' de construcción determinan su potencial espacial. (20, p. 183)

Así, la idea de proyectar una intervención siguiendo el orden constructivo permitirá ampliar las posibilidades de alojar nuevos programas, y la nueva propuesta surgirá del encuentro entre la naturaleza de la nueva intervención y la naturaleza específica del orden constructivo preexistente.

*Figura 16: Fachada poniente de la Piscina Olímpica de Arica, 2017. (9)*



## LA PREEXISTENCIA COMO HIPÓTESIS DE INTERVENCIÓN PROYECTUAL

No son pocos los edificios que se ven sometidos a acciones de proyecto que violentan sus principios arquitectónicos; acciones que se imponen sobre ellos desde fuera, tan solo respondiendo a la nueva necesidad con la que los viejos edificios no son capaces de cumplir, como lo propone la intervención en el caso de la Piscina de Arica.

Cualquier acción de actualización o puesta al día de un edificio o conjunto puede surgir de la necesidad actual e imponerse sobre él sin siquiera corresponderle. En el caso de Arica, la hipótesis uno propone avances proyectuales sobre las relaciones entre elementos, por medio del entendimiento de las estratificaciones de la arquitectura del edificio, en tanto la hipótesis dos permite el manejo proyectual del *kit* constructivo, es decir, la posibilidad de la utilización de los mismos elementos en relaciones arquitectónicas diferentes.

El proceso inverso a una intervención de este tipo plantea una acción proyectual que, considerando las propias lógicas del edificio, informe las posibilidades de adecuar la nueva necesidad a la antigua estructura.

Ambrosio Annoni indicaba que la intervención en una obra debía responder a la aspiración del tiempo presente, es decir, ser portadora de “bienestar y confortadora de la vida” (21, p. 89). La conservación no sería otra cosa sino la revalorización del edificio para contestar a esa “aspiración” del tiempo presente. Annoni llamaba “entonación” al tipo de acción que podía resolver las dialécticas entre la restauración y reconstrucción del edificio, y las posibilidades de completarlo para los usos actuales. Lo consideraba “un concepto tal vez más audaz, pero modernamente sincero y serio” (21, p. 89).

La búsqueda de ese concepto sincero y serio puede darse a través de un acto de proyecto que, entendido como un proceso de investigación, racionalice los procesos creativos y enuncie hipótesis proyectuales, que otorguen protagonismo a la dialéctica entre anfitrión e invitado, entre programa nuevo y forma existente, reduciendo las posibilidades de intervención.

Así entonces, las hipótesis verificadas en el trabajo de proyecto en el caso de la Piscina de Arica podrían extenderse de manera genérica, buscando su comprobación. Las preguntas de proyecto (figura 17) responderán, entonces, cómo tiene que ser el anfitrión (edificio existente) para recibir a cierto invitado (nuevo programa) y cómo tiene que ser el invitado para ser recibido por cierto anfitrión. La historia del edificio revelará, sin duda, las posibilidades de adecuación o entonación inherentes, mientras que la biografía material revelará asimismo lo más permanente y definitivo: el orden constructivo que el anfitrión es capaz de ofrecer a la nueva intervención.

El análisis del orden constructivo permitirá establecer tanto la escala de la intervención como, sobre todo, las relaciones entre las partes o elementos del *kit*. Las hipótesis de proyecto considerarán, entonces, que los elementos podrían ser los mismos y distintas las relaciones entre ellos, o en caso de ser elementos diferentes a los preexistentes, estarían determinados por condiciones similares a las del anfitrión. La clave conceptual reside en que ese orden es asimismo capaz de anticipar o guiar el desarrollo de la obra para su crecimiento o intervención, determinando sus posibilidades y limitaciones. La intervención que adopte las relaciones o elementos del orden constructivo no podrá resultar ajena.

*Figura 17: Collage digital de proyecto. (9)*



Las hipótesis de proyecto tendrían así la pertinencia de revelar la correspondencia entre el orden constructivo y su capacidad significativa, aportando en la definición de un proyecto capaz de asumir el desafío de la adecuación o, en términos de Annoni, la entonación.

Así, el sentido de una nueva intervención proyectual ya estaría dictado por el propio edificio y se revelaría por medio de su estudio. El aforismo de Annoni indicaba: “ante el monumento el maestro es él” (22, p. 90), de modo que las decisiones del nuevo proyecto estaban obviamente guiadas por las definiciones de la obra preexistente.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo tiene como bases la Tesis de Magíster en Arquitectura PUC de Carolina Muñoz Awad, “Re-uso adaptativo del patrimonio arquitectónico de gran tamaño: la Piscina Olímpica de Arica”, así como el proyecto FONDECYT N° 1181290 “Arquitectura Moderna y Ciudad: obras, planes y proyectos en el laboratorio del desarrollo. Chile 1930-1980”, Horacio Torrent, investigador responsable. Se agradece a Fondecyt por el apoyo otorgado. Los autores agradecen muy especialmente a Loreto Lyon, con quien compartieron el taller de postgrado en que la tesis tuvo origen, en la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

## REFERENCIAS

1. HERTZBERGER, Herman. Designing as Research. *The Berlage Cahiers*, 1995, vol. 3, p. 8-10.
2. MORÁN, Balby. *Archivo Fotográfico Arica*. [Fotografías históricas digitalizadas]. Arica, s.f.
3. WONG, Liliane. *Adaptive Reuse – Extending the Lives of Buildings*. Berlín: Birkhauser, 2017. ISBN-10 3038215376
4. GOOGLE EARTH. Vista aérea de la Piscina Olímpica de Arica. 2018. Localización 18°27'41"S, 70°17'53"W, altura de la cámara 300 m.
5. MUÑOZ, Carolina. *Vista aérea de Arica y plano superpuesto*. [superposición planimétrica y fotográfica]. Santiago, 2019.
6. BERTHELON, Nelson, MEZA, Alicia and ROMÁN, Sergio. Piscina Olímpica de Arica. *AUCA*, 1977, no. 32, p.53.
7. MONEO, Rafael. *La vida de los edificios: La mezquita de Córdoba, la lonja de Sevilla y un carmen en Granada*. Barcelona: El Acantilado, 2017. ISBN 9788416748617
8. FERNÁNDEZ, Roberto. Notas para una introducción a la Teoría y Práctica Restauradora, 1997. In SAN ROMAN, Carlos C., ANYMAT, Carlos., RIVERA, Javier, BALBIN, Rodrigo. Editores. *Teoría e Historia de la Restauración*. Máster de Restauración y Rehabilitación del Patrimonio, vol. 1. España: Munilla- Lería, 1997, p. 47-99. ISBN 8489150141
9. MUÑOZ, Carolina. “Re-uso adaptativo del patrimonio arquitectónico de gran tamaño: La Piscina Olímpica de Arica”. Profesor guía: Horacio Torrent. Tesis de Magíster en Arquitectura. Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Arquitectura, Santiago, 2018.
10. TORRENT, Horacio, RUZ, Rodrigo and MORÁN, Balby. Arquitecturas para la institucionalización del desarrollo: tres dimensiones en la obra de la Junta de

- Adelanto de Arica. 2018. In TORRENT, Horacio, BARRÍA, Tirza, ZUMELZU, Antonio, VÁSQUEZ, Virginia and ILHE, Carolina. *Patrimonio moderno y sustentabilidad: de la Ciudad al territorio*. Valdivia: Docomomo Chile, Universidad Austral de Chile. 2018, p. 126-130. ISBN 9789563982428
11. TORRENT, Horacio. *Obras en la ciudad de Arica entre 1950 - 1970*. [Cuadro de fotos]. (4) Archivo Fotográfico Balby Morán, (3)(6)(7) Archivo de Originales FADEU, Pontificia Universidad Católica de Chile, (1)(2)(9) Archivo Vicente Dagnino, Universidad de Tarapacá, (5)(8) TORRENT, Horacio. Santiago, 2019.
12. BANHAM, Reyner. The new brutalism. *The Architectural Review*, 1995, vol. 118, no. 708, p. 354-361.
- 13.. BANHAM, Reyner. *The New Brutalism: Ethic or Aesthetic*. London: The Architectural Press, 1966, p. 196. ISBN-10 0851394604
14. VERDE ZEIN, Ruth. *Brutalist Connections - A Refreshed Approach To Debates & Buildings*. São Paulo: Altamira Editorial, 2014. ISBN 9788599518182
15. TORROJA, Eduardo. Hipódromo de la Zarzuela. *Informes de la Construcción* [online]. 1962, vol.15, p. 19-38. [accessed 27 June 2019]. <https://doi.org/10.3989/ic.1962.v14.i137.4930>
16. GALINDO-DÍAZ, Jorge. and CAICEDO, Hernando. Geometry and Construction at Cartagena de Indias Baseball Stadium's Thin Shell Roofs (Colombia 1947). *Nexus Network Journal* [online]. 5 December 2016. Vol. 19, no. 665. [Accessed 10 March 2019]. <https://doi.org/10.1007/s00004-016-0321-9>
17. RUSSELL-HITCHCOCK, Henry. *Latin American Architecture Since 1945*. Nueva York: The Museum of Modern (MoMA), 1955. ISBN-10 0405015631
18. PASTOR, Marta. "La invención en la obra de Julio Lafuente". Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Madrid, 2015. Disponible en: [http://oa.upm.es/39843/1/MARTA\\_PASTOR\\_ESTEBANEZ.pdf](http://oa.upm.es/39843/1/MARTA_PASTOR_ESTEBANEZ.pdf)
19. VILLANUEVA, Carlos Raúl. Piscina Olímpica de la Ciudad Universitaria en Caracas. En *Informes de la Construcción* [online]. 1964, vol. 17, p. 3-9. [accessed 27 June 2019]. <https://doi.org/10.3989/ic.1964.v17.i160.4549>
20. HERTZBERGER, Herman. *Architecture and Structuralism – The Ordering of Space*. Amsterdam: Naioio, 2015. ISBN-10 9462081530
21. ANNONI, Ambrogio. Criterios y ensayos para la conservación y la restauración de los edificios antiguos en la renovación moderna de la ciudad. Actas del Congreso de Tokio de 1929, Ponencia 91, 1929. In GRASSI, Giorgio. *La arquitectura como oficio y otros escritos*. Barcelona: Gustavo Gili Editorial S.A., 1980 p. 89. ISBN 9788425209925
22. ANNONI, Ambrogio. Ciencia y arte de la restauración arquitectónica. 1946. In GRASSI, Giorgio. *La arquitectura como oficio y otros escritos*. Barcelona: Gustavo Gili Editorial S.A., 1980 p. 90. ISBN 9788425209925

**Submetido: 28/06/2019**  
**Aceito: 22/11/2019**