

# Las estructuras de los edificios de vivienda de García Pardo en Punta del Este

## The structural design of García Pardo's residential buildings in Punta del Este

Juan José Fontana 

Universidad de la República, Uruguay. [juanjosefontana@fadu.edu.uy](mailto:juanjosefontana@fadu.edu.uy)

Received 2025-08-04

Accepted 2026-03-27



To cite this article: Fontana, Juan José. "The structural design of García Pardo's residential buildings in Punta del Este." *VLC arquitectura* 13, no. 1 (April 2026): 149-174. ISSN: 2341-3050. <https://doi.org/10.4995/vlc.2026.24446>



**Resumen:** La obra del Arq. Luis García Pardo es variada y prolífica. Este trabajo busca identificar las estrategias estructurales desarrolladas para el diseño de sus cuatro edificios de vivienda colectiva construidos en Punta del Este, Uruguay, estableciendo su relación con el diseño espacial. Para ello, se ha hecho una revisión bibliográfica completa de las obras, se han realizado visitas, se ha recopilado y analizado información de archivo, y se han elaborado modelos interpretativos de las estructuras a partir del material disponible. El diseño estructural de estos edificios resulta particularmente creativo, conformando una variedad de soluciones para un problema clásico de la arquitectura moderna: el diseño de volúmenes flotantes. Se han detectado tres estrategias para lograr este objetivo: el diseño de entramados de losas, vigas y pilares, de sistemas basados en el enlace de pantallas, y de plataformas mensuladas a partir de núcleos. La identidad formal de estos edificios deriva directamente del diseño estático. La audacia de estas estructuras ha determinado la necesidad de algunas intervenciones posteriores a efectos de garantizar las adecuadas condiciones de servicio. Recuperar conocimientos acerca de sus procesos de diseño y materialización, resulta imprescindible para poder valorar su legado, mantenerlas, repararlas y prolongar sus vidas útiles.

**Palabras clave:** tecnología de la forma; arquitectura moderna uruguaya; diseño estructural; vivienda de temporada.

**Abstract:** The work of architect Luis García Pardo is diverse and prolific. This paper seeks to identify the structural strategies developed for the design of his four collective housing buildings developed in Punta del Este, Uruguay, establishing their relationship with spatial design. To this end, a comprehensive literature review of the works was conducted, site visits were made, archival information was compiled and analyzed, and interpretive structural models have been prepared based on the available material. The structural design of these buildings is particularly creative, offering a variety of solutions to a classic problem in modern architecture: the design of floating volumes. Three strategies have been identified to achieve this goal: slabs, beams, and columns framework design; systems based on linked-screen wall systems; and cantilevered platforms projecting from cores. The formal identity of these buildings stems directly from their structural design. The boldness of these structures has led to the need for subsequent interventions to ensure adequate service conditions. Recovering knowledge about their design and construction processes is essential to assess their legacy, maintain them, repair them, and extend their useful lives.

**Keywords:** form-following technology; modern Uruguayan architecture; structural design; seasonal housing.

## INTRODUCCIÓN

El arquitecto Luis García Pardo construyó más de un centenar de proyectos en Uruguay, entre los que se cuentan destacadas obras con una amplia diversidad de programas que incluyen viviendas unifamiliares, edificios de vivienda colectiva, comerciales, institucionales, educativos y religiosos.

Sus edificios más reconocidos se ubican en Montevideo, si bien su amplia producción se distribuye también por otras localidades, fundamentalmente en los departamentos de Maldonado, San José y Canelones. Asimismo, construyó en Brasil más de 200 viviendas a partir de sus patentes de sistemas prefabricados.<sup>1</sup>

La producción de vivienda colectiva del arquitecto tuvo lugar a lo largo de la década de 1950 y principios de 1960, y ha sido ampliamente difundida por la prensa especializada. Los edificios ubicados en la capital han sido ampliamente analizados, fundamentalmente El Pilar, el Positano y el Gilpe, que cuentan con la declaración patrimonial de Bienes de Interés Municipal desde 1995.<sup>2</sup>

La producción del arquitecto en Punta del Este, sin embargo, ha sido menos estudiada, y ha sido aún menos abordada desde un punto de vista técnico. Los cuatro edificios de vivienda colectiva que construyó en dicha ciudad: El Grillo, L'Hirondelle, Ruca Malén y El Aranzal presentan, sin embargo, características tecnológicas excepcionales, con particularidades que es necesario considerar.

Se trata de edificios diseñados para la vivienda de temporada, situados en predios con retiros perimetrales que conducen al diseño de volúmenes exentos. Estas características han llevado al desarrollo de proyectos escultóricos y experimentales, cuyos sistemas estructurales ensayan soluciones que tensionan los conocimientos de su época.

En este trabajo se analizan los cuatro edificios con el objetivo de poner en valor sus características tecnológicas y de evaluar sus aportes técnicos

## INTRODUCTION

Architect Luis García Pardo built more than a hundred projects in Uruguay, including significant works spanning a wide range of uses, such as single-family homes, apartment buildings, commercial, institutional, educational, and religious buildings.

His most renowned buildings are located in Montevideo, although his extensive body of work is also distributed throughout other locations, primarily in the departments of Maldonado, San José, and Canelones. He also built more than 200 homes in Brazil using his prefabricated systems patent.<sup>1</sup>

The architect's collective housing projects took place throughout the 1950s and early 1960s and has been widely covered by the specialized press. The buildings located in the capital have been extensively analyzed, particularly El Pilar, Positano, and El Gilpe buildings, which have been designated Municipal Heritage Sites since 1995.<sup>2</sup>

The architect's work in Punta del Este, however, has received limited research interest from a technical standpoint. Nevertheless, the four collective housing buildings he developed in that city—El Grillo, L'Hirondelle, Ruca Malén, and El Aranzal—exhibit exceptional technological characteristics, with specific features worth considering.

These are buildings designed for seasonal living, situated on lots with setbacks along the perimeter that led to the design of freestanding volumes. These characteristics have resulted in the development of sculptural and experimental projects whose structural systems challenge the conventional knowledge of their time.

This paper analyzes the four buildings with the aim of highlighting their technological features and assessing their technical contributions in the

en el ámbito del diseño estructural. El estudio fue realizado a partir de planos de albañilería, estructura y detalles constructivos, así como de memorias técnicas y constructivas, informes y fotografías. Las fuentes fueron el Centro de Documentación del Instituto de Historia y el Archivo del Servicio de Medios Audiovisuales de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República, así como el Archivo de la Intendencia de Maldonado.

Asimismo, fueron realizadas diversas visitas a los edificios entre los años 2022 y 2025, con el objetivo de detectar modificaciones que hubieran sufrido a lo largo de sus vidas, así como lesiones y procesos patológicos que los afecten.

### LOS EDIFICIOS PUNTAESTEÑOS DE GARCÍA PARDO EN LA BIBLIOGRAFÍA

La obra de García Pardo ha sido ampliamente analizada, fundamentalmente desde un punto de vista proyectual. Sin embargo, el abordaje del diseño estructural es muy escaso, a pesar de la inusual calidad y originalidad de sus concepciones. Sus edificios puntaesteños, por otra parte, suelen ser olvidados a la hora de seleccionar sus obras más relevantes y representativas.

En una entrevista realizada en 1965,<sup>3</sup> García Pardo explicó cómo el diseño estructural había caracterizado el modo en que proyectó sus primeras obras. El arquitecto cita ciertas características tecnológicas de los edificios Ruca Malén y L'Hirondelle a efectos de ejemplificar su interés por la estructura como sistema definitorio de aspectos edilicios básicos, tanto funcionales como espaciales. Hace hincapié, sobre todo, en la solución de bóvedas del Ruca Malén y en como la estructura de L'Hirondelle responde a aspectos funcionales. Sin embargo, son el Positano y El Pilar los proyectos que principalmente se utilizan para ejemplificar sus intereses proyectuales, así como aquellos más profundamente analizados.

field of structural design. The study was conducted using architectural, structural, and construction detail drawings, as well as technical and construction specifications, reports, and photographs. The sources included the Documentation Center of the Institute of History and the Audiovisual Media Service Archive of the School of Architecture, Design, and Urban Planning at the University of the Republic, as well as the Archive of the Maldonado Municipal Government.

In addition, several site visits were conducted to the buildings between 2022 and 2025, with the goal of identifying modifications they may have undergone over the course of their lifetimes, as well as damage and deterioration processes affecting them.

### GARCÍA PARDO'S BUILDINGS IN PUNTA DEL ESTE IN THE LITERATURE

García Pardo's work has been extensively analyzed, primarily from an architectural design perspective. Yet there has been very little discussion of his structural design, despite the unusual quality and originality of his concepts. His buildings in Punta del Este, on the other hand, are often overlooked when selecting his most significant and representative works.

In an interview conducted in 1965,<sup>3</sup> García Pardo explained how structural design had shaped the way he conceived his early works. The architect references certain technological features of the Ruca Malén and L'Hirondelle buildings to illustrate his interest in structure as a defining system for basic architectural aspects, both functional and spatial. He emphasizes, particularly, the vaulted ceiling solution in Ruca Malén and how the structure of L'Hirondelle responds to functional aspects. Nonetheless, it is El Positano and El Pilar projects that are primarily used to illustrate his design interests, as well as those that have been most thoroughly analyzed.

Algo similar ocurre en la entrevista realizada por Gaeta,<sup>4</sup> incluida en el número temático de Monografías Elarqa dedicado a su obra. Son los edificios montevideanos los más citados y los que se sugieren como ejemplos paradigmáticos de su producción. Los puntaesteños, en cambio, apenas son mencionados. El Grillo, L'Hirondelle y Ruca Malén, no obstante, fueron incluidos en la selección de obras que ilustran esta publicación. Se presenta la albañilería de los tres proyectos, así como algunas fotografías de época, pero no se ahonda en su diseño estructural ni en otras cuestiones tecnológicas.

Los edificios L'Hirondelle y Ruca Malén tienen una especial mención en una publicación de Medero,<sup>5</sup> quien los rescata para ejemplificar el énfasis que García Pardo pone en el diseño estructural de sus primeras obras y en la idea de que la apariencia estructural coincide deliberadamente con el trabajo estructural. El autor incluye un análisis más detallado de ambos proyectos, por otra parte, en una serie de capítulos dedicados a la presentación de las obras más emblemáticas del arquitecto.

La tesis de López de Haro, que aborda la obra de García Pardo entre 1953 y 1963, incluye un subcapítulo dedicado al edificio L'Hirondelle en el cual describe las condicionantes urbanas del proyecto, su programa y configuración geométrica.<sup>6</sup> Contiene, además, una breve descripción técnica de su solución estructural y del diseño de sus cerramientos. Los otros edificios puntaesteños, sin embargo, no se incluyen en la selección de obras y son apenas mencionados.

La tesis de Cestau, dedicada al análisis proyectual de la obra de García Pardo, selecciona como casos de estudio a los edificios Gilpe, Positano y El Pilar.<sup>7</sup>

Cabe destacar, por último, que el proyecto del Ruca Malén fue publicado por la prestigiosa revista *L'Architecture d'Aujourd'hui* en 1962.<sup>8</sup> El artículo incluía una breve descripción de su sistema estructural, así como algunas plantas y fotografías de la obra recién inaugurada.

Something similar occurs in the interview conducted by Gaeta,<sup>4</sup> included in the special issue of *Monografías Elarqa* dedicated to his work. The buildings in Montevideo are the most frequently cited and are suggested as paradigmatic examples of his work. Those in Punta del Este, on the other hand, are barely mentioned. El Grillo, L'Hirondelle, and Ruca Malén, however, were included in the selection of works illustrating this publication. The architectural blueprints of the three projects are presented, along with some vintage photographs, but there is no in-depth discussion of their structural design or other technical aspects.

The L'Hirondelle and Ruca Malén buildings receive special mention in a publication by Medero,<sup>5</sup> who references them to illustrate the emphasis García Pardo places on the structural design of his early works and the idea that the structural appearance deliberately aligns with the structural work. The author includes a more detailed analysis of both projects in a series of chapters dedicated to presenting the architect's most iconic works.

López de Haro's thesis, which examines García Pardo's work between 1953 and 1963, includes a subchapter dedicated to the L'Hirondelle building in which he describes the urban constraints of the project, its program, and geometric layout.<sup>6</sup> It also contains a brief technical description of its structural solution and the design of its enclosures. Meanwhile, the other buildings in Punta del Este are not included in the selection of works and are barely mentioned.

Cestau's thesis, which focuses on the architectural analysis of García Pardo's work, selects the Gilpe, Positano, and El Pilar buildings as case studies.<sup>7</sup>

Finally, it is worth mentioning that the Ruca Malén project was published by the prestigious magazine *L'Architecture d'Aujourd'hui* in 1962.<sup>8</sup> The article included a brief description of its structural system, as well as some floor plans and photographs of the newly inaugurated building.

## ESTRATEGIAS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

El diseño estructural en este grupo de edificios tiene como objetivo primario conformar un volumen superior, compacto en el caso de los edificios El Grillo y Ruca Malén, y quebrado o dislocado en L'Hirondelle y El Aranzal, que simula flotar sobre una planta baja libre, abierta al espacio público. Un bosque de pantallas o columnas se integra, en este nivel, a espacios ajardinados de acceso dispuestos a modo de plataforma o calle corredor.

Pueden identificarse tres estrategias para generar esta ilusión. Por un lado, el diseño de entramados regulares que descansan sobre soportes con diseños escultóricos, mensulando y despegándose visualmente de los mismos. Es el caso de El Grillo, Ruca Malén y El Aranzal. Por otro lado, el uso de pilares en forma de bandera, es decir, pantallas con secciones estrechas y alargadas en las plantas superiores que, en planta baja, reducen drásticamente su longitud. Es el caso de El Aranzal y Ruca Malén. Por último, el diseño de plataformas mensuladas a partir de núcleos, en el caso de L'Hirondelle.

Se destaca que en los planos de estructura de L'Hirondelle y El Aranzal, figuran los ingenieros Ricci, Etchebarne y Amorín como colaboradores. En los planos de estructura de El Grillo y Ruca Malén, sin embargo, los únicos técnicos mencionados son los arquitectos proyectistas.

### EL GRILLO

El edificio el Grillo fue diseñado en 1959 por el arquitecto García Pardo, siendo su único proyecto en altura en Punta del Este (Figura 1A). La versión finalmente construida, con la mitad de la longitud inicialmente proyectada, consiste en un bloque de 11 niveles que contiene 6 viviendas por planta: 44 de dos dormitorios y 22 de un dormitorio (Figura 1B). Éstas se disponen en tira, con sus zonas de estar hacia la fachada principal y los dormitorios, así como los núcleos de circulación vertical, hacia la fachada posterior.

## STRUCTURAL DESIGN STRATEGIES

The primary objective of the structural design in this group of buildings is to create an upper volume—compact in the case of El Grillo and Ruca Malén buildings, and fragmented or dislocated in L'Hirondelle and El Aranzal—that appears to float above a free ground floor, open to public space. At this level, a forest of screen walls or columns is integrated into landscaped access areas arranged as a platform or corridor street.

Three strategies can be identified for creating this illusion. The first involves regular structural frameworks resting on sculpturally designed supports, from which they cantilever and visually lift away. This is the case with El Grillo, Ruca Malén, and El Aranzal. The second relies on flag columns, narrow, elongated wall-like elements on the upper floors that taper dramatically at ground level. This applies to El Aranzal and Ruca Malén. The third, seen in L'Hirondelle, consists of platforms cantilevered outward from central cores.

It is worth noticing that the structural drawings for L'Hirondelle and El Aranzal list engineers Ricci, Etchebarne, and Amorín as collaborators, whereas in those of El Grillo and Ruca Malén, the only technical professionals credited are the architects themselves.

### EL GRILLO

The Grillo building was designed in 1959 by architect García Pardo and is his only high-rise project in Punta del Este (Figure 1A). The version that was ultimately built, half the length of the initial design, consists of an 11-story block containing six units per floor: 44 two-bedroom units and 22 one-bedroom units (Figure 1B). These are arranged in a strip, with the living areas facing the main façade and the bedrooms, as well as the vertical circulation cores, facing the rear façade.

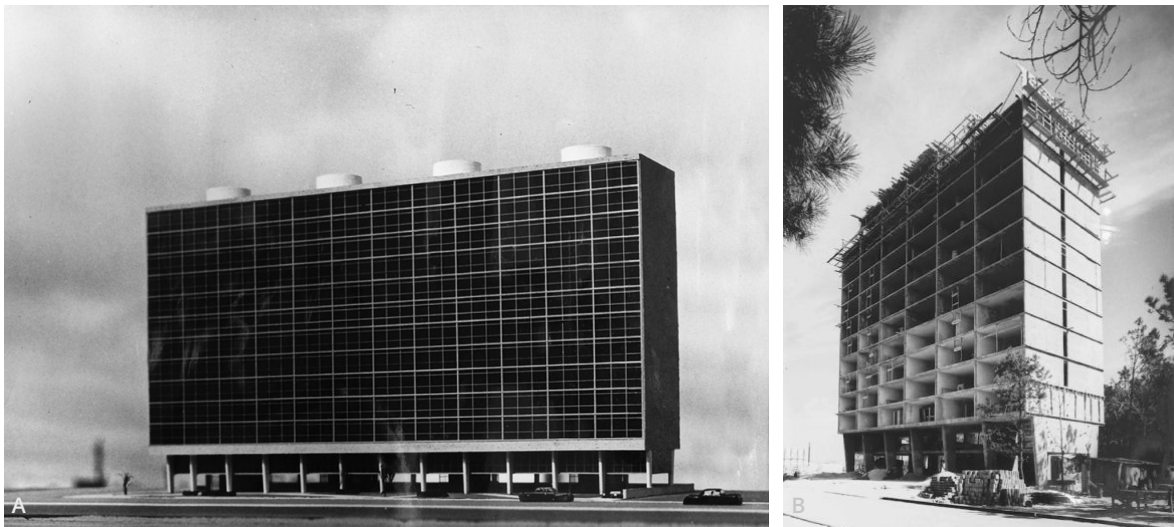


Figura 1. El Grillo: A. Fotografía de la maqueta original. B. Fotografía del edificio en construcción.

Figure 1. El Grillo: A. Photograph of the original scale model. B. Photograph of the building under construction.

La planta baja, de doble altura, incluye un entrepiso vidriado, originalmente destinado a restaurante, que fue finalmente convertido en una tira de seis viviendas. Este volumen se retranquea con respecto al plano de fachada y se apoya en los bordes internos de las pantallas. Los núcleos de circulación, por otra parte, son los únicos espacios cerrados de la planta baja, donde un amplio jardín marca la transición entre el espacio público y el privado. Un subsuelo semienterrado, destinado a garaje, completa el proyecto.

La estructura del volumen superior consiste en una retícula regular de losas, vigas y pilares de hormigón armado, que ofrece una cierta libertad de planta al garantizar espacios de 6 metros de ancho libres de interferencia estructural (Figura 2A). Los pilares, por lo tanto, quedan escondidos en el interior de los muros divisorios entre unidades.

A nivel de planta baja y entrepiso, esta organización cambia radicalmente y siete filas de dos pantallas cada una, dominan la transición entre el espacio público y el privado con un diseño escultórico. Con aristas

The double-height ground floor includes a glazed mezzanine, originally intended for a restaurant, which was ultimately converted into a strip of six residential units. This volume is set back from the façade plane and rests on the inner edges of the columns. Meanwhile, the circulation cores are the only enclosed spaces at ground level, where a large garden marks the transition between public and private space. A semi-underground level, used for parking, completes the project.

The structure of the upper volume consists of a regular grid of reinforced concrete slabs, beams, and columns, which allows for a certain degree of floor plan flexibility by providing 6-meter-wide spans free of structural interference (Figure 2A). The columns are thus concealed within the partition walls between units.

At the ground floor and mezzanine levels, this layout changes radically, and seven rows of two columns each dominate the transition between public and private space with a sculptural design.

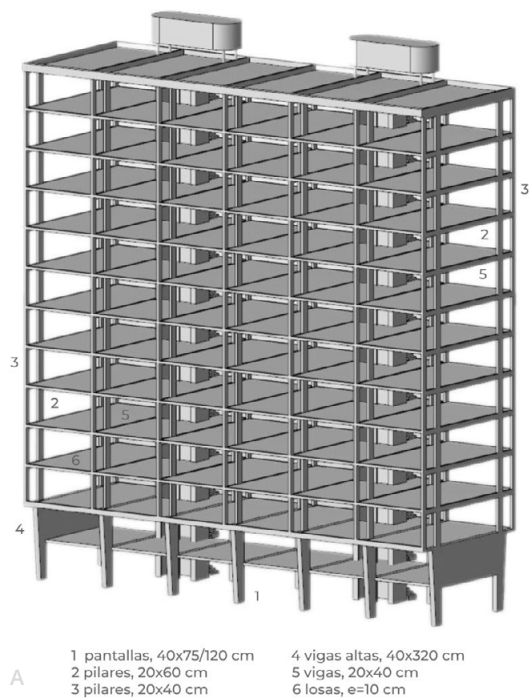


Figura 2. El Grillo: A. Axonometría estructural. B. Fotografía actual.

redondeadas y gruesas secciones variables que se afinan hacia los apoyos, dichas pantallas se despliegan en una doble altura retranqueada del volumen superior. La línea de sombra generada en el encuentro con el bloque, las despega visualmente y colabora con la ilusión de que este levita.

La fachada del bloque superior queda definida por la retícula estructural: los frentes de las losas y los pilares. El despiece de las ventanas, por otra parte, genera una retícula secundaria de menor espesor. Este diseño se ajusta a la clasificación de Siegel de fachadas sin adornos y apariencia rígida, en las que la trama estructural queda expuesta, convirtiéndose en la principal responsable de la expresión del edificio.<sup>9</sup> Arte y técnica forman una unidad de la cual emerge el sistema estático como elemento plástico, a la vez que sistema racional encargado de garantizar el equilibrio del conjunto.



Figure 2. El Grillo: A. Structural axonometric. B. Current photograph.

With rounded edges and thick, variable sections that taper toward the supports, these columns unfold across a double-height space set back from the upper volume. The shadow line cast at the junction with the block visually detaches them from it, reinforcing the illusion that they levitate.

The façade of the upper block is defined by the structural grid: the slab edges and columns. The window layout, on the other hand, creates a secondary grid of finer proportions. This design aligns with Siegel's classification of unadorned façades with a rigid appearance,<sup>9</sup> in which the structural framework is left exposed, becoming the primary driver of the building's expression. Art and technique form a unity from which the static system emerges as both a plastic element and a rational system responsible for ensuring the equilibrium of the whole.

En las plantas inferiores de estacionamiento, la disposición de los pilares queda determinada por la coordinación con la circulación vehicular. Núcleos de pantallas enlazadas alrededor de los ascensores, finalmente, refuerzan la rigidez del sistema frente a las cargas horizontales.

En las visitas realizadas pudo observarse que la fachada de la entreplanta fue modificada, perdiendo en gran medida su transparencia y ligereza visual (Figura 2B). En la planta baja se agregó un cerramiento vidriado para generar un hall de acceso, por lo que el jardín, originalmente continuo, quedó dividido en un patio delantero y otro trasero.

Pudo constatarse que el edificio se encuentra en muy buen estado de conservación. Se observaron, no obstante, algunas grietas y fisuras en vigas de la azotea y muros de los tanques de agua.

## L'HIRONDELLE

El edificio L'Hirondelle, desarrollado entre 1959 y 1960, fue la primera colaboración de García Pardo con el arquitecto Nebel Farini. Consiste en un bloque de 99 metros de largo y 11,3 metros de ancho, que alcanza una altura máxima de 10 metros. Quiebra hacia la mitad de su longitud para adaptarse a la pendiente al mar, generando una fachada en forma de Z (Figura 3). La planta baja se retranquea 2 metros con respecto a la rasante de los pisos superiores, dando lugar a una calle peatonal ajardinada de acceso.

El proyecto incluye 58 viviendas de temporada. En planta baja se ubican 12 apartamentos de dos dormitorios en tanto que, en el bloque superior, se ubican 42 de un dormitorio y cuatro de tres dormitorios. En todos ellos, las zonas de estar se vuelcan hacia la fachada principal y los dormitorios hacia el patio posterior.

Los apoyos verticales del edificio consisten en 11 núcleos de tres pantallas enlazadas, ubicados alrededor de las escaleras. Son los encargados de soportar, en

On the lower parking levels, the column layout is determined by coordination with vehicle traffic. Finally, cores of interconnected screen walls around the elevators reinforce the system's rigidity against lateral loads.

Site visits revealed that the mezzanine façade had been altered, largely losing its transparency and visual lightness (Figure 2B). At ground floor, a glazed enclosure was added to create an entrance lobby, dividing the originally continuous garden into a front and back courtyard.

The building was found to be in very good condition overall. However, some cracks and fractures were observed in the roof beams and the walls of the water tanks.

## L'HIRONDELLE

The L'Hirondelle building, developed between 1959 and 1960, was García Pardo's first collaboration with architect Nebel Farini. It consists of a block 99 meters long and 11.3 meters wide, reaching a maximum height of 10 meters. The block breaks at roughly its midpoint to follow the slope toward the sea, creating a Z-shaped façade (Figure 3). The ground floor is set back 2 meters from the upper floor level, leaving a landscaped pedestrian access street.

The project includes 58 seasonal residential units. Twelve two-bedroom apartments are located on the ground floor, while the upper block contains 42 one-bedroom and four three-bedroom units. In all of them, the living areas face the main façade, and the bedrooms face the rear courtyard.

The building's vertical supports consist of 11 cores of three linked screen walls, located around the stairwells. These are responsible for supporting a system of cantilevered cross beams



**Figura 3.** Fotografía de época de L'Hirondelle.

**Figure 3.** Historical photograph of L'Hirondelle.

los pisos superiores, un sistema de vigas transversales mensuladas (Figura 4). Cuatro pilares de sección circular completan el conjunto, dos en cada extremo del edificio.

Vigas longitudinales, de 40 x 45 cm de sección, descargan sobre los núcleos y conforman una cinta central sobre la que descargan vigas transversales de tres tramos, con forma de T invertida. Éstas mensulan 3,90 m hacia la fachada frontal y 3,60 m hacia la posterior, resolviendo los voladizos del bloque en la dirección transversal que permiten retranquear los accesos y despegar el volumen superior (Figura 5A).

on the upper floors (Figure 4). Four circular-section columns complete the structure, two at each end of the building.

Longitudinal beams, with a cross-section of 40 x 45 cm, bear onto the cores and form a central spine onto which three-span inverted T-shaped transverse beams discharge. These cantilever 3.90 m toward the front façade and 3.60 m toward the rear, resolving the building's cantilevers in the transverse direction, which allow the entrances to be set back and the upper volume to be detached (Figure 5A). These

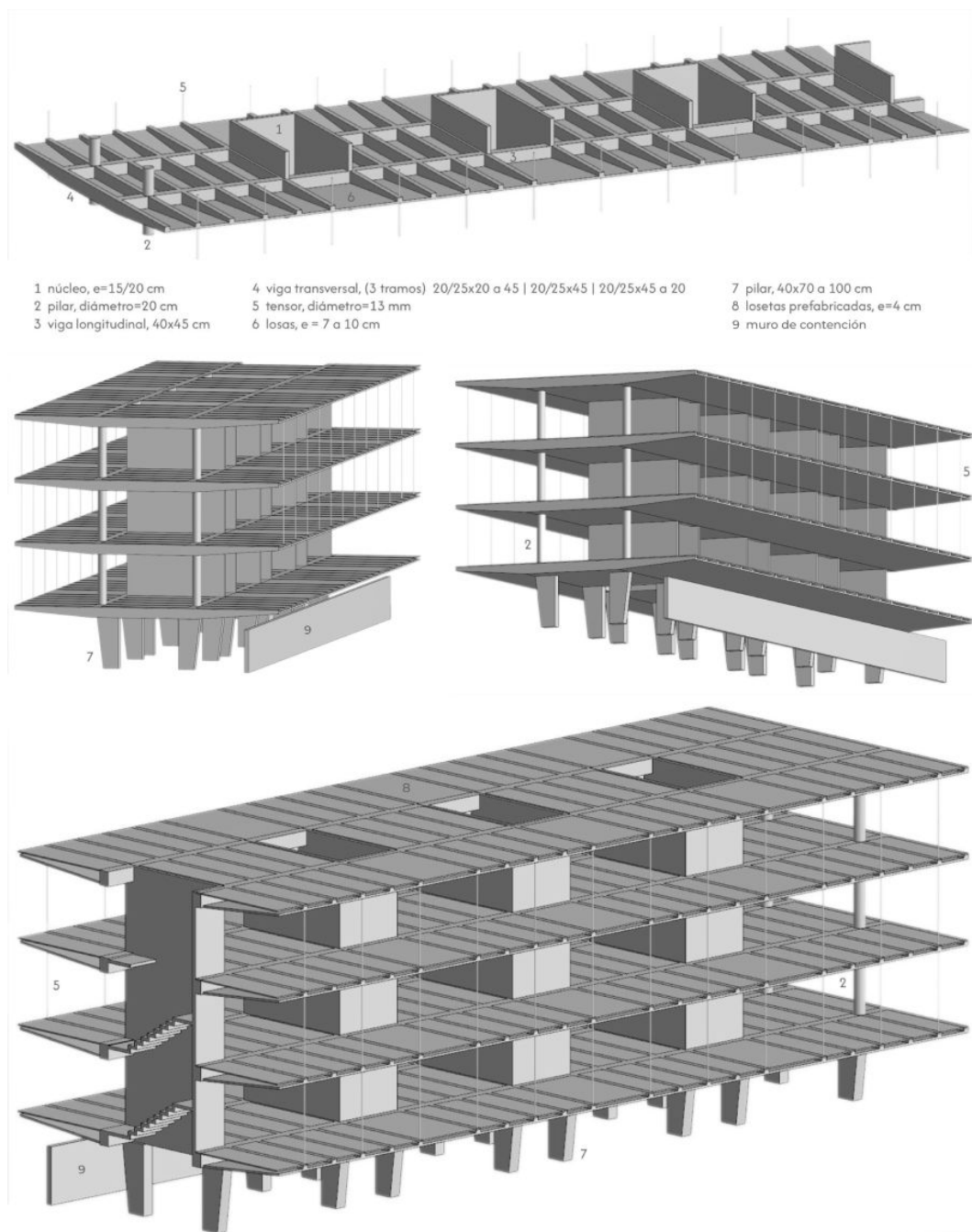


Figura 4. Axonometrías estructurales de un sector de L'Hirondelle entre dos juntas de dilatación: planta tipo y vistas del conjunto.

Figure 4. Structural axonometric of a section of L'Hirondelle between two expansion joints: typical floor plan and overall views.

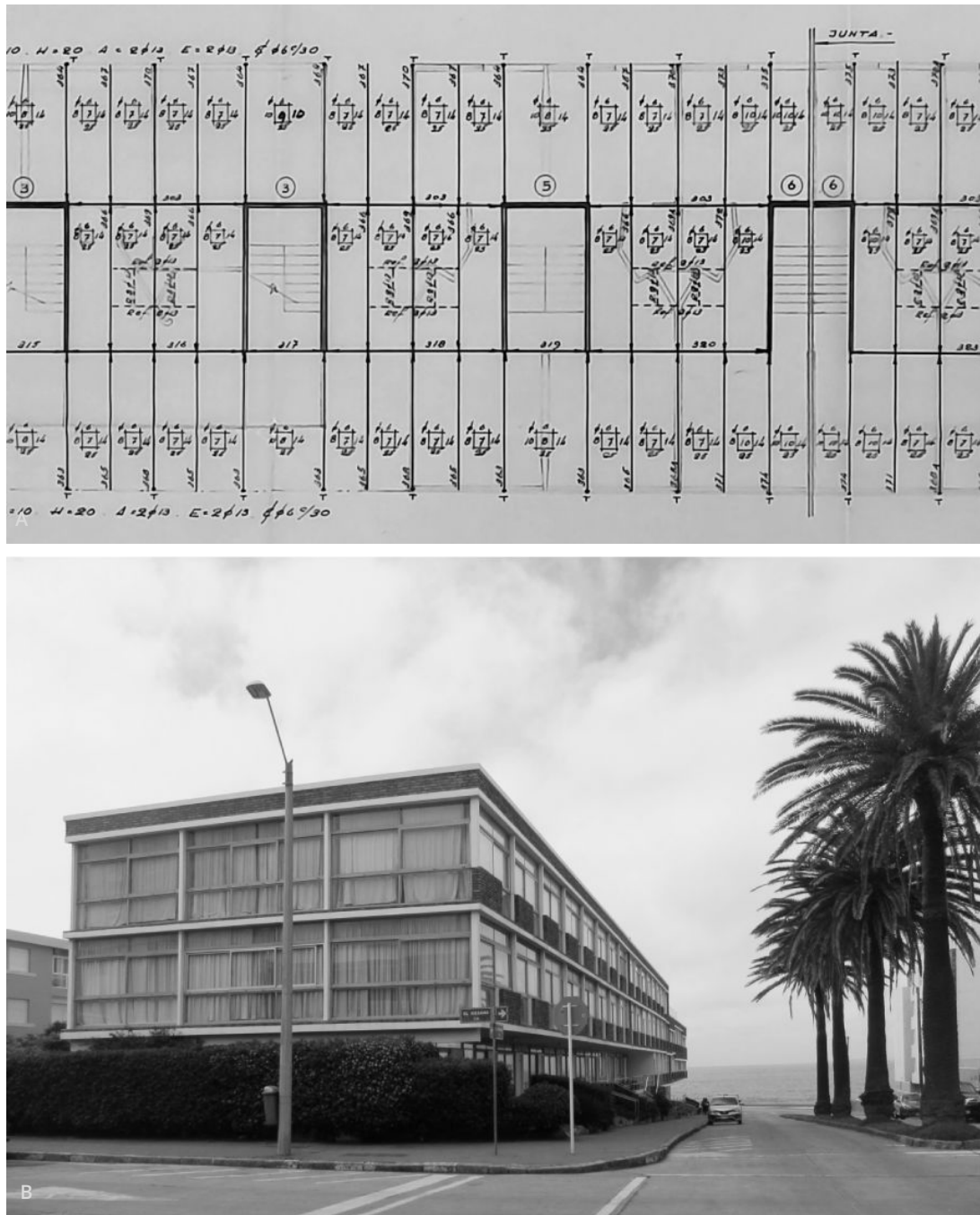


Figura 5. L'Hirondelle: A. Sector de planta tipo de estructura.  
B. Fotografia actual.

Figure 5. L'Hirondelle: A. Section of typical structural floor plan. B. Current photograph.



Figura 6. L'Hirondelle: A. Fotografía actual. B. Fachada al mar.

Figure 6. L'Hirondelle: A. Current photograph. B. Façade facing the sea.

Las secciones de los tramos en ménsula presentan alturas variables, afinándose hacia los extremos en donde los momentos flectores se anulan.

Sobre dichas vigas, siguiendo la pendiente de las caras inferiores, descargan losas macizas de entre 7 y 10 cm de espesor. Losetas horizontales prefabricadas, de 4 cm de espesor, descargan sobre sus caras superiores.

Nervios de borde, de 10 cm de ancho, arriostran horizontalmente los extremos de las ménsulas. Tensores de acero de 13 mm de diámetro, por último, arriostran verticalmente los extremos de las vigas mensuladas.

Este inusual diseño estructural responde a aspectos funcionales y programáticos, a la vez que plásticos. Es tectónico, dado que la estructura se convierte en la esencia irreducible de la forma arquitectónica<sup>10</sup> y está es, a su vez, la manifestación poética de la estructura.

La apariencia del edificio, siguiendo las ideas de Nervi,<sup>11</sup> no es más que la expresión visible de un sistema estructural eficaz. Y dicho sistema ha sido concebido como una respuesta específica, estimulada por las condiciones particulares del programa, el predio y el entorno, a la vez que siguiendo criterios compositivos modernos.<sup>12</sup>

Durante las visitas se observó que las fachadas han sufrido modificaciones que alteran su imagen original. Varios paños vidriados fueron sustituidos por cerramientos opacos, en tanto que la terminación original de mosaico veneciano fue sustituida por ladrillo visto (Figuras 5B, 6A y 6B).

Se observaron, por otra parte, elementos estructurales afectados por lesiones. Varias vigas de fachada presentan fisuras visibles, en tanto que uno de los pilares de sección circular, ubicado sobre la fachada transversal frente al mar, presenta pérdida del hormigón de recubrimiento y armadura expuesta en avanzado estado de oxidación.

spanned sections have variable heights, tapering toward the ends where the bending moments vanish.

Solid slabs between 7 and 10 cm thick bear onto these beams, following the slope of their lower faces. Prefabricated horizontal tiles, 4 cm thick, discharge onto their upper surface.

Edge ribs, 10 cm wide, provide horizontal bracing at the cantilever ends. Finally, 13 mm diameter steel tie rods provide vertical bracing at the ends of the cantilevered beams.

This unusual structural design responds to both functional and programmatic considerations, as well as plastic ones. It is tectonic, given that the structure becomes the irreducible essence of the architectural form,<sup>10</sup> which is, in turn, the poetic manifestation of the structure.

The building's appearance, following Nervi's ideas,<sup>11</sup> is nothing more than the visible expression of an efficient structural system, and that system was conceived as a specific response, shaped by the particular conditions of the project, the site, and its surroundings, while adhering to modern compositional criteria.<sup>12</sup>

Site visits revealed that the façades have undergone modifications that alter their original appearance. Several glazed panels were replaced by opaque enclosures, while the original Venetian mosaic finish was replaced by exposed brick (Figures 5B, 6A, and 6B).

Structural elements showing signs of damage were also observed. Several façade beams display visible cracks, while one of the circular-section columns, on the sea-facing façade, shows significant cover spalling and exposed reinforcement in an advanced state of corrosion.

## RUCA MALÉN

El edificio Ruca Malén, diseñado entre 1959 y 1960, fue la segunda colaboración entre García Pardo y Farini. Consiste en un bloque de tres niveles con planta rectangular de 45 m de longitud y 9,65 m de ancho, elevado sobre una planta baja libre (Figuras 7A y 7B). Este espacio de acceso se organiza a partir de 22 pilares de hormigón armado en forma de V, con secciones elípticas variables. El acceso peatonal se encuentra flanqueado por un jardín, en tanto que el resto de la planta baja se destina a garaje. El bloque resulta exento en el predio, con retiros laterales de 3 m y un retiro frontal de 4 m.

El programa prevé 36 viviendas de temporada en tira, 12 en cada planta. La mitad de ellas tiene un dormitorio y la otra mitad, dos.

Los entresijos se resuelven con bóvedas de directriz cilíndrica de 5 cm de espesor, prefabricadas *in situ*, con una altura de 20 cm en la clave. Cada una de ellas salva una luz de 3,7 m y descarga sobre vigas con sección en forma de T. Los pilares, en las plantas superiores, con 15 cm de ancho, se alojan en el interior de los muros divisorios y descargan sobre los pilares en V (Figuras 8 y 9A).

En los apartamentos de las esquinas, cuatro pilares bandera perforados, dispuestos en la dirección longitudinal, resuelven el vuelo del bloque superior. Los mismos, soportan seis losas macizas por planta que reciben las descargas horizontales de las bóvedas. Dichos pórticos mensulan 4,5 metros en los extremos del bloque, generando una profunda sombra sobre los pilares en V. Ambos voladizos se equilibran traccionando una riostra superior y comprimiendo una inferior.

Resulta, en suma, una estructura tipológicamente mixta, de gran plasticidad, con una inusual y escultórica solución estática. Esta responde a aspectos proyectuales, funcionales y técnicos, generando la ilusión del prisma levitante y definiendo tanto el lenguaje como la organización espacial del edificio.

## RUCA MALÉN

The Ruca Malén building, designed between 1959 and 1960, was the second collaboration between García Pardo and Farini. It consists of a three-story block with a rectangular floor plan, 45 m long and 9.65 m wide, raised above an open ground floor (Figures 7A and 7B). This access level is organized around 22 V-shaped reinforced concrete columns with variable elliptical cross-sections. The pedestrian entrance is flanked by a garden, while the rest of the ground floor is used as a garage. The block stands freestanding on the lot, with 3 m side setbacks and a 4 m front setback.

The program provides for 36 seasonal residential units arranged in a strip, 12 on each floor. The units are evenly distributed between on-bedroom and two-bedroom types.

The mezzanine slabs are built with prefabricated in-situ cylindrical vault shells, 5 cm thick and 20 cm high at the crown. Each one spans 3.7 meters and bears onto T-shaped beams. The upper floor columns, 15 cm wide, are located within the partition walls and bear onto V-shaped columns (Figures 8 and 9A).

At the corner units, four perforated flag columns, arranged lengthwise, support the overhang of the upper block. These support six solid slabs per floor that bear the horizontal loads from the vaults. These frames cantilever 4.5 meters at the ends of the block, casting a deep shadow over the V-shaped columns. Both cantilevers are balanced by tensioning an upper brace and compressing a lower one.

The result is, in short, a typologically mixed structure of great plasticity, with an unusual and sculptural static solution. This responds to design, functional, and technical considerations, creating the illusion of a levitating prism while defining both the architectural language and the spatial organization of the building.



Figura 7. Ruca Malén: A. Fotografía de época. B. Fotografía actual.

Figure 7. Ruca Malén: A. Historical photograph. B. Current photograph.

Al igual que en L'Hirondelle, se explora la incorporación de losetas prefabricadas como solución que aporta economía y celeridad constructiva, en este caso con delgadas cáscaras de directriz cilíndrica que definen la trama de las fachadas longitudinales.

Esta arriesgada propuesta, sin embargo, debió sufrir modificaciones debido a la aparición de deformaciones superiores a las esperadas en los apartamentos de las esquinas, así como a la fisuración y disgregamiento del hormigón en algunos pilares en V.<sup>13</sup> Los tramos exteriores de dichos soportes fueron engrosados y atirantados en su unión con las vigas superiores. Bajo las fachadas transversales, además, fueron construidos 4 nuevos pilares que sostienen los extremos originalmente mensulados de los pilares bandera y reciben las descargas de pilares añadidos en las esquinas.

Con estos refuerzos, la estructura pasó a cumplir con las necesarias condiciones de servicio y en las visitas realizadas no se observaron lesiones. Perdió, sin

As in L'Hirondelle, the incorporation of prefabricated elements is explored as a solution that brings economy and construction speed, in this case through thin cylindrical shell units that define the pattern of the longitudinal façades.

This bold proposal, however, required modifications due to the excessive deflections in the corner apartments, as well as cracking and concrete disintegration in some V-shaped columns.<sup>13</sup> The outer sections of these supports were thickened and braced at their connection with the upper beams. Furthermore, four new columns were constructed beneath the transverse façades to support the originally cantilevered ends of the flag columns and carry the loads from the columns added at the corners.

With these reinforcements, the structure came to meet the necessary service conditions, and no damage was observed during site visits. Nonetheless, it

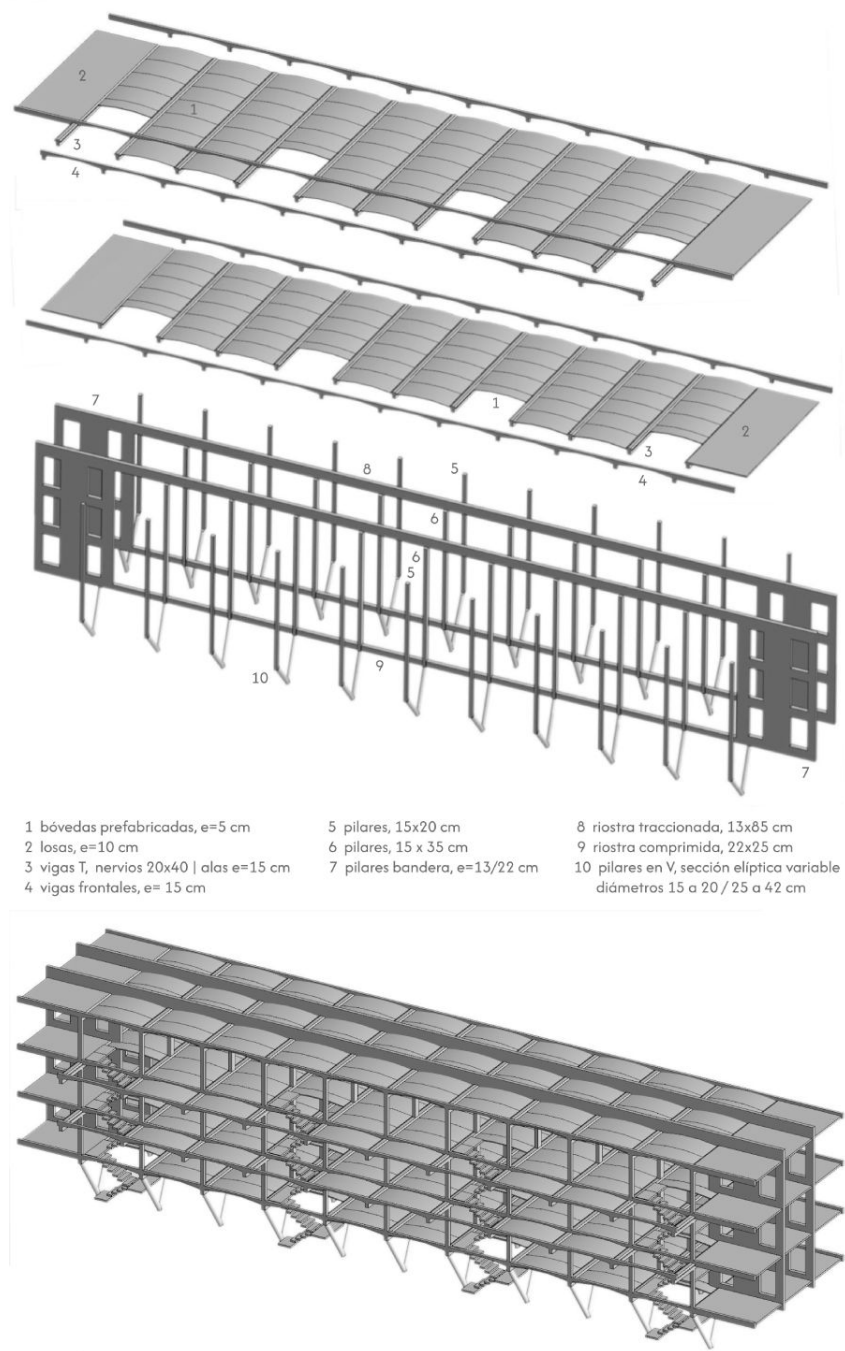


Figura 8. Axonometrías estructurales del Ruca Malén: plantas tipo, soportes y vista del conjunto.

Figure 8. Structural axonometric projections of Ruca Malén: typical floor plans, supports, and overall view.



embargo, parte de sus cualidades plásticas: la transparencia de las esquinas y el voladizo del bloque en la dirección longitudinal (Figura 9B).

## EL ARANZAL

El proyecto de El Aranzal, desarrollado entre 1960 y 1962, fue la última colaboración de García Pardo con Farini. Consiste en un bloque de tres niveles con 18,9 m de longitud, 10,5 m de ancho y 8,8 m de altura, elevado sobre un subsuelo semienterrado (Figura 10A).

Contiene 12 apartamentos, cuatro por cada piso. La mitad de ellos cuenta con dos dormitorios y la otra mitad, con uno solo. Los salones de todas las viviendas se vuelcan hacia la fachada frontal. Aquellos ubicados en los últimos dos pisos se proyectan hacia la calle a través de terrazas de 2 m de ancho. Todos los dormitorios se vuelcan a la fachada posterior, retirada 4 m de la medianera.

Los soportes verticales consisten en grupos de tres pantallas enlazadas alrededor de los núcleos de escaleras, y en ocho pilares bandera escondidos dentro de muros. Estos últimos, permiten diseñar una estructura de gran rigidez frente a las cargas horizontales, con secciones alargadas en las plantas superiores que resuelven el vuelo del bloque hacia las fachadas longitudinales en tanto que, en los accesos, presentan secciones más compactas que permiten la circulación vehicular (Figuras 10B, 11 y 12A). Tres de estos pilares resuelven el vuelo del bloque superior de 280 cm hacia la calle y, otros tres, el de 320 cm hacia el patio posterior.

Este sistema sería inestable sin vigas y losas de arriostamiento. Seis vigas de 80 cm de altura vinculan, de a dos, las banderas paralelas a los testeros. Sobre la fachada posterior, por otra parte, dos vigas de 120 cm de altura salvan la luz correspondiente al ancho de dos unidades de vivienda, generando paños ciegos hasta los antepechos. Al frente, donde se ubican los núcleos

did lose part of its plastic qualities in the process: the transparency of the corners and the cantilever of the block in the longitudinal direction (Figure 9B).

## EL ARANZAL

El Aranzal project, developed between 1960 and 1962, was García Pardo's final collaboration with Farini. It consists of a three-story block, 18.9 m long, 10.5 m wide, and 8.8 m tall, raised above a semi-sunken basement (Figure 10A).

It contains 12 apartments, four per floor. Half of them have two bedrooms, and the other half one. The living areas of all units face the front façade. Those located on the upper two floors extend towards the street via 2 m wide terraces. All bedrooms face the rear façade, set back 4 m from the party wall.

The vertical supports consist of groups of three interconnected screen walls around the stairwells, and eight flag columns concealed within the walls. The latter allow for the design of a highly rigid structure against horizontal loads, with elongated sections on the upper floors that support the building's overhang toward the longitudinal façades, while at access level, they feature more compact sections that allow for vehicular circulation (Figures 10B, 11, and 12A). Three of these columns support the 280 cm overhang of the upper block toward the street, and another three support the 320 cm overhang toward the rear courtyard.

This system would be unstable without bracing beams and slabs. Six 80-cm-high beams connect, in pairs, the flag columns parallel to the end walls. On the rear façade, two 120-cm-high beams span the width of two housing units, creating solid walls extending down to the parapets. At the front, where the stairwells are located,

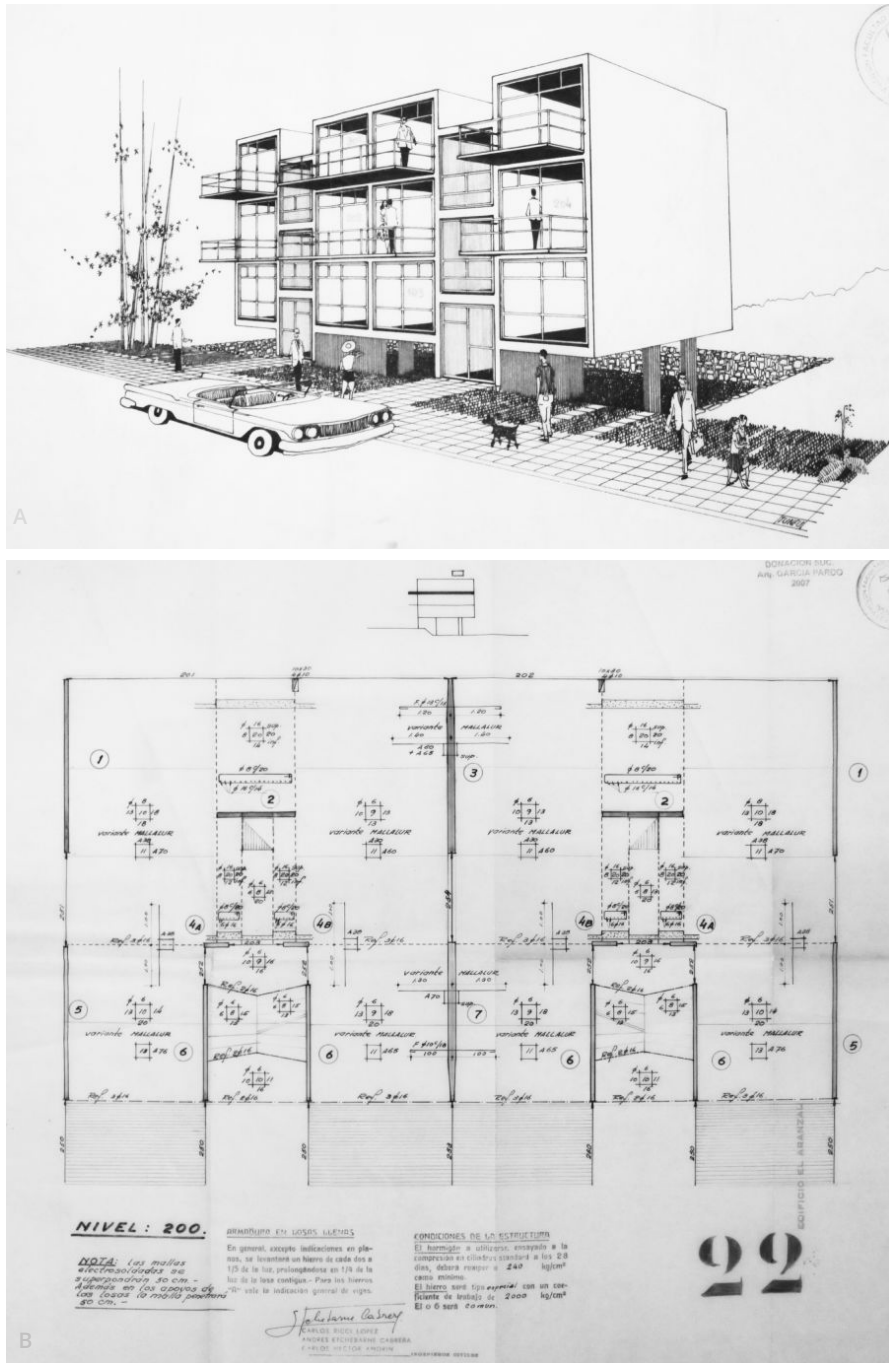


Figura 10. El Aranzal: A. Axonometría. B. Planta de estructura.

Figure 10. El Aranzal: A. Axonometric projection. B. Structural floor plan.

de escaleras, vigas de 30 cm de altura salvan luces de hasta 3,3 m. De este modo, los salones pueden proyectarse al espacio público con amplios ventanales.

Las losas macizas tienen espesores que varían entre los 7 y los 20 cm. Los rebajes resultantes en las zonas más delgadas, en las zonas de servicio, permiten alojar parcialmente las instalaciones sanitarias.

La estructura de El Aranzal es quien define la forma del edificio, en lugar de seguirla.<sup>14</sup> Los proyectistas sacan partido plástico a esta solución estática basada en el uso de pilares bandera, inusual para su época, experimentando con nuevas alternativas para construir el bloque moderno, levitante y exento. Los tramos inferiores de los pilares, entre los cuales circulan personas y vehículos, permanecen en sombra, mientras que la volumetría dislocada del volumen superior se alza frente al espacio público de la calle. La tipología resistente, en este caso, es la auténtica inspiración que permite alcanzar la solución escultórica buscada.

El edificio se encuentra, actualmente, en buen estado. No obstante, se han detectado varias manchas de óxido en las caras inferiores de las terrazas, que permanecen hasta el día de hoy con el hormigón expuesto. En la fachada principal puede observarse, por otra parte, el añadido de siete marcos de hormigón armado compuestos por barras diagonales y verticales, que conectan los dos niveles de terrazas (Figura 12B).

## CONCLUSIONES

Luis García Pardo aseguraba que una de las principales características de sus obras era la osadía de sus estructuras.<sup>15</sup> El dominio de distintos sistemas y tipologías, por lo tanto, resultaba prioritario para desarrollar plenamente sus creaciones. La técnica, como anuncian Goyita y Moisset,<sup>16</sup> es el principal componente de la expresión arquitectónica de estos edificios y la tecnología, el alimento de la imaginación creadora de sus autores.

30-cm-high beams span distances of up to 3.3 m, allowing the living areas to open onto the public space through wide windows.

The solid slabs have thicknesses ranging from 7 to 20 cm. The resulting recesses in the thinnest areas—located in the service zones—allow for the partial accommodation of plumbing installation.

The structure of El Aranzal defines the building's form, rather than following it.<sup>14</sup> The designers draw plastic advantage from this static solution based on the use of flag columns—unusual for its time—experimenting with new approaches for building the modern, floating, freestanding volume. The lower sections of the columns, through which people and vehicles circulate, remain in shadow, while the dislocated volume of the upper block rises above the public space of the street. In this case, the structural typology is the true inspiration behind the sculptural solution which was sought.

The building is currently in good condition. However, several rust stains have been detected on the undersides of the terraces, which to this day retain their exposed concrete finish. On the main façade, seven added reinforced concrete frames composed of diagonal and vertical bars can also be observed, connecting the two terrace levels (Figure 12B).

## CONCLUSION

Luis García Pardo affirmed that one of the defining characteristics of his works was the boldness of his structures.<sup>15</sup> Mastery of different systems and types was therefore essential to fully realizing his creative vision. Technique, as Goyita and Moisset point out,<sup>16</sup> is the primary component of the architectural expression of these buildings, and technology is the fuel of the authors' creative imagination.

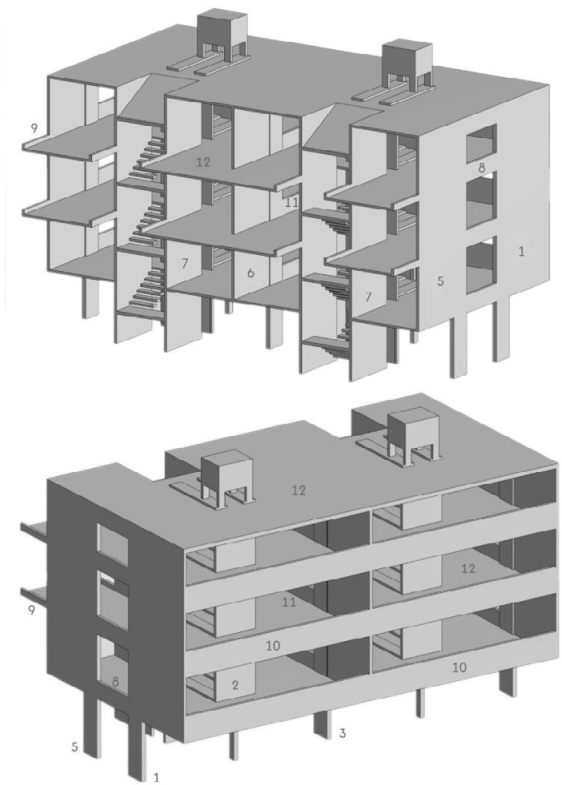
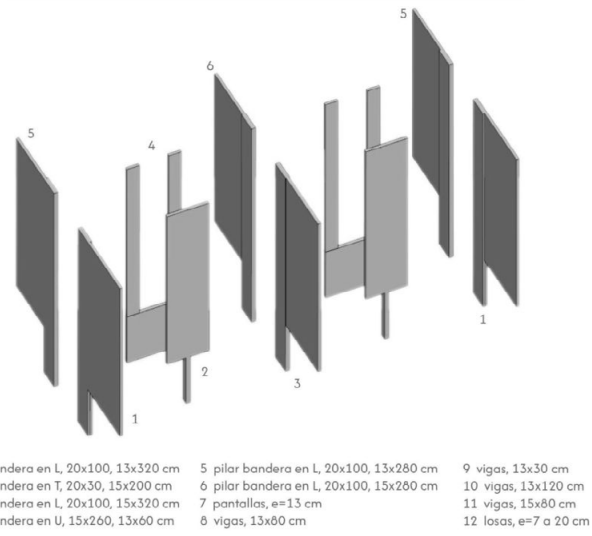


Figura 11. Axonometrías estructurales de El Aranzal: pilares bandera y vistas del conjunto.

Figure 11. Structural axonometric projections of El Aranzal: flag columns and overall views.



De la unívoca vinculación entre arte y técnica es que nacieron estas formas estructurales. Del esclarecimiento de los problemas técnicos, según Siegel,<sup>17</sup> deriva la forma de la arquitectura moderna. El problema arquitectónico en estos edificios es, en última instancia, una búsqueda de lógica constructiva y de racionalidad estructural, tal como planteaban autores de la ilustración como Lodoli o Logier,<sup>18</sup> a la vez que una oportunidad para crear una obra de arte. Una vez definido el sistema estructural y constructivo, queda resuelto el problema de la forma arquitectónica.

El diseño de volúmenes levitantes, exentos en el predio, flotando sobre plantas bajas abiertas y conectadas al espacio público, es el denominador común de estos cuatro proyectos. Pero independientemente de la adopción de estos criterios compositivos modernos y universales, sus autores persiguen resultados únicos, adaptados a las condiciones particulares de cada caso. Y es en el análisis de las soluciones estructurales que permiten generar esta ilusión, donde surge la verdadera inspiración artística.

Programáticamente, los cuatro proyectos organizan las viviendas en tiras, con accesos a través de núcleos circulatorios intercalados. Las salas de estar se vuelcan al frente -en algunos casos con terrazas en voladizo- y los dormitorios al fondo, mientras que los servicios se disponen en fajas intermedias. Una grilla regular surge, en los cuatro edificios, de la repetición de viviendas estandarizadas. Las soluciones estructurales que dan respuesta a estas organizaciones espaciales, sin embargo, son radicalmente diferentes, basadas en sistemas que establecen relaciones y conexiones completamente distintas entre sus partes. Es la intuición estructural, la experiencia proyectual y la racionalidad de los proyectistas, lo que llevó al desarrollo de estas singulares soluciones a problemáticas específicas, de acuerdo a los programas que abordaron y a sus lugares de implantación.

Durante la segunda mitad del siglo xx, Uruguay, y Punta del Este en particular, se convirtieron en un laboratorio para la arquitectura moderna<sup>19</sup> y la vivienda de temporada se consolidó como el programa idóneo

These structural forms arose from the unambiguous link between art and technique. According to Siegel,<sup>17</sup> the form of modern architecture stems from the resolution of technical problems. The architectural problem in these buildings is, ultimately, a search for constructive logic and structural rationality, as authors of the Enlightenment such as Lodoli or Logier<sup>18</sup> proposed, while also being an opportunity to create a work of art. Once the structural and constructive system is defined, the problem of architectural form is resolved.

The design of floating volumes, freestanding on the site, hovering above open ground floors and connected to public space, is the common denominator of these four projects. Yet beyond the adoption of these modern and universal compositional principles, their authors pursue unique results, tailored to the particular conditions of each case. And it is in the analysis of the structural solutions that generate this illusion that true artistic inspiration emerges.

Programmatically, all four projects organize the units in strips, with access through interspersed circulation cores. The living areas face the front—in some cases with cantilevered terraces—and the bedrooms the rear, while the service areas are arranged in intermediate strips. A regular grid emerges in all four buildings from the repetition of standardized units. The structural solutions that respond to these spatial organizations, however, are radically different, based on systems that establish completely distinct relationships and connections between their parts. It was the structural intuition, design experience, and rationality of the architects that led to the development of these unique solutions to specific problems, in accordance with the programs they addressed and the sites on which they were built.

During the second half of the 20th century, Uruguay—and Punta del Este in particular—became a laboratory for modern architecture,<sup>19</sup> and seasonal housing consolidated itself as the ideal program

para la experimentación. En este marco, García Pardo y Farini fueron capaces de manejar con destreza el racionalismo de los cuatro proyectos, transformando el lenguaje estructural en una conquista estética. De este modo, los sistemas estáticos diseñados fueron elevados a la categoría de formas artísticas, como soluciones poéticas a problemas constructivos singulares.

La audacia de estas estructuras, no obstante, ha implicado la necesidad de realizar algunas intervenciones a efectos de garantizar las adecuadas condiciones de servicio. La deformación excesiva de las terrazas del Aranzal o de los extremos en voladizo del Ruca Malén, determinó la necesidad de incorporar refuerzos que modificaron parcialmente el carácter escultórico de dichas obras.

Se recomienda analizar en profundidad el comportamiento de estas estructuras a efectos de monitorear su estado y programar actividades que permitan su adecuada conservación.

Con más de 60 años de edad, la durabilidad de estructuras de hormigón armado -a veces expuesto-, en un ambiente marino con altas concentraciones de cloruros, es un desafío técnico que exige el desarrollo de soluciones específicas, en función de las particularidades de cada diseño.

El hecho de que se trate de edificios de vivienda de temporada, con ocupantes que no necesariamente utilizan asiduamente sus instalaciones, seguramente promueve el desarrollo prolongado de lesiones asociadas a la oxidación de las armaduras y a la fisuración del hormigón carbonatado. Se han detectado lesiones sin atender en zonas poco accesibles, como azoteas, o en apartamentos que se observan cerrados durante varias temporadas. El mantenimiento continuo de estructuras con estas características es fundamental, por lo que deberían diseñarse planes específicos de monitoreo y seguimiento.

for experimentation. Within this framework, García Pardo and Farini were able to skillfully navigate the rationalism of the four projects, transforming structural language into an aesthetic achievement. In doing so, the static systems they designed were elevated to the category of artistic forms, serving as poetic solutions to singular constructive problems.

The boldness of these structures, however, has entailed the need for certain interventions to ensure adequate serviceability conditions. The excessive deflection of the Aranzal terraces and the cantilevered ends of the Ruca Malén required the addition of reinforcements that partially altered the sculptural character of these works.

A thorough analysis of the structural behavior of these buildings is recommended in order to monitor their condition and plan the maintenance activities required for their adequate conservation.

With over 60 years of service, the durability of reinforced concrete structures—sometimes exposed—in a marine environment with high chloride concentrations is a technical challenge that requires the development of specific solutions, tailored to the particularities of each design.

The fact that these are seasonal residential buildings, with intermittent occupancy, likely contributes to the prolonged development of damage associated with reinforcement corrosion and carbonation-induced cracking. Unaddressed damage has been detected in areas difficult to access, such as rooftops, or in apartments that appear to have been closed for several seasons. Ongoing maintenance of structures with these characteristics is essential, so specific monitoring and follow-up plans should be designed.

## Notas y Referencias

- <sup>1</sup> María Delgado; Paula Venturini, "Entrevista al Arq. Luis García Pardo," *Vivienda popular*, n°11 (2002), 53.
- <sup>2</sup> Junta Departamental de Montevideo, Decreto n°. 26864, 1995.
- <sup>3</sup> Edgardo Martínez; Tomás Sprechmann, y Rubens Stagno, "1950-1965: 15 años de arquitectura en el Uruguay," *Revista CEDA*, n°29 (1965), 11-14.
- <sup>4</sup> Julio Gaeta, "Entrevista," *Monografías Elarqa* n°. 6 (2000): 13-18.
- <sup>5</sup> Santiago Medero, *Luis García Pardo*, (Montevideo: IHA, FADU, Udelar, 2012), 32.
- <sup>6</sup> Diego López de Haro, "Luis García Pardo (1953-1963). El proyecto como revelación" (Tesis doctoral, UPC, 2016), 252-263.
- <sup>7</sup> Patricia Cestau, "La obra de Luis García Pardo como material de proyecto" (Tesis de Master, UPC, 2009).
- <sup>8</sup> Luis García Pardo y Alfredo Farini, "Immeuble d'habitation. Punta del Este, Uruguay," *L'Architecture d'aujourd'hui*, n°. 104 (1962), XLV.
- <sup>9</sup> Curt Siegel, *Formas estructurales en la arquitectura moderna* (Buenos Aires: Compañía Editorial Continental, 1967), 9-15.
- <sup>10</sup> Kenneth Frampton, *Teoría* (Barcelona: Gustavo Gili, 2020), 64-65.
- <sup>11</sup> Pier Luigi Nervi, "Concrete and structural form," *Architect & Building news*, n° 208 (1955).
- <sup>12</sup> Helio Piñón, *El Formalismo Esencial de la Arquitectura Moderna* (Barcelona: Ediciones UPC, 2008).
- <sup>13</sup> Jaime Sereno, *Memoria descriptiva de los trabajos de consolidación del edificio Ruca Malén*, Archivo de la IM, Expediente 2182/77.
- <sup>14</sup> Andrew Charleson, *La estructura como arquitectura. Formas, detalle y simbolismo* (Reverté S.A., 2007), 38.
- <sup>15</sup> Oto Cisneros, "Con la casa a cuestras. Entrevista a Luis García Pardo", *El País de los Domingos* (1999).
- <sup>16</sup> Noemí Goyita y Daniel Moisset, *Cuando la estructura es más que sostener* (Córdoba: Editorial de la FAUD, UNC, Argentina, 2021), 50.
- <sup>17</sup> Curt Siegel, *Formas estructurales en la arquitectura moderna*, 13.
- <sup>18</sup> Juan Calduch, *Temas de composición arquitectónica. Materia y técnica: de la firmitas a la tecnología* (Alicante: Editorial Club Universitario, 2001), 45, 66-67.
- <sup>19</sup> Pablo Frontini, "Notas sobre arquitectura moderna en Uruguay," *Thema*, n°6 (2022), 75.

## BIBLIOGRAPHY

- Calduch, Juan. *Temas de composición arquitectónica. Materia y técnica: de la firmitas a la tecnología*. Alicante: Editorial Club Universitario, 2001.
- Charleson, Andrew. *La estructura como arquitectura. Formas, detalle y simbolismo*. Barcelona: Reverté, 2007.
- Cestau, Patricia. *La obra de Luis García Pardo como material de proyecto*. Doctoral Thesis, UPC, 2009.
- Cisneros, Oto. "Con la casa a cuestras. Entrevista a Luis García Pardo." *El País de los Domingos*, 1999.
- Delgado, María, and Paula Venturini. "Entrevista al Arq. Luis García Pardo." *Vivienda popular*, no. 11 (2002): 53.
- Frontini, Pablo. "Notas sobre arquitectura moderna en Uruguay." *Thema*, no. 6 (2022): 75.
- Frampton, Kenneth. *Teoría*. Barcelona: Gustavo Gili, 2020.
- Gaeta, Julio. "Entrevista." *Monografías Elarqa*, no. 6 (2000): 13-18.
- García Pardo, Luis, and Alfredo Farini. "Immeuble d'habitation. Punta del Este, Uruguay." *L'Architecture d'aujourd'hui*, no. 104 (1962): XLV.

## Notes and References

- <sup>1</sup> María Delgado y Paula Venturini, "Entrevista al Arq. Luis García Pardo," *Vivienda popular*, no. 11 (2002): 53.
- <sup>2</sup> Junta Departamental de Montevideo, *Decreto no. 26.864* (1995).
- <sup>3</sup> Edgardo Martínez, Tomás Sprechmann, and Rubens Stagno, "1950-1965: 15 años de arquitectura en el Uruguay," *CEDA*, no.29 (1965), 11-14.
- <sup>4</sup> Julio Gaeta, "Entrevista," *Monografías Elarqa* no. 6 (2000): 13-18.
- <sup>5</sup> Santiago Medero, *Luis García Pardo* (Montevideo: IHA, FADU, Udelar, 2012), 32.
- <sup>6</sup> Diego López de Haro, "Luis García Pardo (1953-1963). El proyecto como revelación" (Doctoral Thesis, UPC, 2016), 252-263.
- <sup>7</sup> Patricia Cestau, "La obra de Luis García Pardo como material de proyecto" (Master Thesis, UPC, 2009).
- <sup>8</sup> Luis García Pardo and Alfredo Farini, "Immeuble d'habitation. Punta del Este, Uruguay," *L'Architecture d'aujourd'hui*, no. 104 (1962), XLV.
- <sup>9</sup> Curt Siegel, *Formas estructurales en la arquitectura moderna* (Buenos Aires: Compañía Editorial Continental, 1967), 9-15.
- <sup>10</sup> Kenneth Frampton, *Teoría*, (Barcelona: Gustavo Gili, 2020), 64-65.
- <sup>11</sup> Pier Luigi Nervi, "Concrete and structural form," *Architect & Building news*, no. 208 (1955).
- <sup>12</sup> Helio Piñón, *El Formalismo Esencial de la Arquitectura Moderna* (Barcelona: Ediciones UPC, 2008).
- <sup>13</sup> Jaime Sereno, *Memoria descriptiva de los trabajos de consolidación del edificio Ruca Malén*, IM Archive, File 2182/77.
- <sup>14</sup> Andrew Charleson, *La estructura como arquitectura. Formas, detalle y simbolismo* (Reverté S.A., 2007), 38.
- <sup>15</sup> Oto Cisneros, "Con la casa a cuestras. Entrevista a Luis García Pardo", *El País de los Domingos* (1999).
- <sup>16</sup> Noemí Goyita and Daniel Moisset, *Cuando la estructura es más que sostener* (Editorial de la FAUD, UNC, Argentina, 2021), 50.
- <sup>17</sup> Curt Siegel, *Formas estructurales en la arquitectura moderna*, 13.
- <sup>18</sup> Juan Calduch, *Temas de composición arquitectónica. Materia y técnica: de la firmitas a la tecnología* (Alicante: Editorial Club Universitario, 2001), 45, 66-67.
- <sup>19</sup> Pablo Frontini, "Notas sobre arquitectura moderna en Uruguay," *Thema*, no. 6 (2022): 75.

- Goyita, Noemí, and Daniel Moisset. *Cuando la estructura es más que sostener*. Córdoba: Editorial de la FAUD, UNC, 2021.
- Junta Departamental de Montevideo. *Decreto no. 26.864*. 1995.
- López de Haro, Diego. "Luis García Pardo (1953-1963). El proyecto como revelación." Doctoral thesis, UPC, 2016.
- Medero, Santiago. *Luis García Pardo*. Montevideo: IHA, FADU, Udelar, 2012.
- Nervi, Pier Luigi. "Concrete and Structural Form." *Architect & Building News*, no. 208 (1955).
- Piñón, Helio. *El formalismo esencial de la arquitectura moderna*. Barcelona: Ediciones UPC, 2008.
- Sereno, Jaime. *Memoria descriptiva de los trabajos de consolidación del edificio Ruca Malén*. IM Archive, File 2182/77.
- Siegel, Curt. *Formas estructurales en la arquitectura moderna*. Buenos Aires: Compañía Editorial Continental, 1967.

#### Images source

1, 2A, 3, 5B, 6B, 7A, 9B, 10, 12B. Documentation and Information Department of the Institute of History at the School of Architecture, Design, and Urban Planning, University of the Republic, Uruguay. 2B, 4, 5A, 6A, 7B, 8, 9A, 11, 12A. Images by the author.