
Arcilla

Materia y
Obra en
Arquitectura

Créditos Editoriales

Director General:

Hernán Levy Arensburg
Presidente Cerámica Santiago

Comité Editorial:

Sergio Salazar Álvarez
Arquitecto y Docente
Facultad de Arquitectura y Arte
Universidad del Desarrollo

Álvaro Parraguez Montecinos
Arquitecto y Docente
Facultad de Arquitectura y Arte
Universidad del Desarrollo

María Carolina Flores Salvo
Encargada de Vinculación con el
Medio y Alianzas Estratégicas
Facultad de Arquitectura y Arte
Universidad del Desarrollo

Diseño:

Simplelab
www.simplelab.cl

Diagramas y esquemas:

Sofía Gillmore Rickenberg
Josefa Reinberg Lampasona
José Daniel Ruiz-Tagle Castro

Agradecimientos:

Pablo Allard Serrano
Decano
Facultad de Arquitectura y Arte
Universidad del Desarrollo

Camila Bustos Contreras
Jefa de Desarrollo
Cerámica Santiago

Paulina de Groote Orellana
Directora Ejecutiva de Diseño
Cerámica Santiago

Impresión:

Ograma Impresoras

Primera edición:

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida mediante cualquier sistema sin la previa autorización de la Cerámica Santiago y la Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad del Desarrollo.

Arcilla

Materia y
Obra en
Arquitectura

Índice

▼

C-1

Palabras de Saludo del Fundador de Cerámica Santiago

Hernán Levy Arensburg

C-2

Prólogo del Decano de la Facultad de Arquitectura UDD

Pablo Allard Serrano

C-3

Historia de Cerámica Santiago

Legado, futuro, oportunidades y expectativas

C-4

La significancia del ladrillo cerámico para las familias chilenas

Hernán Levy Arensburg

C-5

Testimonio

Fernando Pérez Oyarzún:

Un repaso a la relevancia del ladrillo en la obra arquitectónica

C-6

Arcilla y Ladrillo: tres visiones del ladrillo y su implicancia histórica, material y social

Enrique Browne

Nicolás Campodónico

José Ignacio Linazasoro

C-7

Proyectos Ganadores Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

Fachada y patio cubierto Campus Oriente PUC
Fernando Pérez y José Quintanilla

Edificio Lyon 880
Raymundo Lira y José Domingo Peñafiel

Casa 4M
Juán Agustín Soza

Oratorio de la Peregrina
Sebastián Mejías

Homenaje Fernando Castillo Velasco

C-8

Reflexiones desde la academia

El ladrillo como elemento flexible
Sergio Salazar

Investigación técnica.
Estructuras verticales
Álvaro Parraguez

C-9

Productos. Técnica, Tradición e Innovación

Ladrillo Ecobrick

Ladrillo Santiagote

Quiebravista Santiago

Enchapes

Palabras de saludo del fundador de Cerámica Santiago

Heznán Levy Arensburg ▾

C-1

No existe otro material fabricado por el hombre de mayor antigüedad que el ladrillo, cuya resistencia le permite conservarse de manera intacta durante siglos, transformándolo en un producto extraordinario. La construcción en ladrillo conjuga tres elementos que para mí son esenciales: la solidez y durabilidad que aporta a la estructura; la universalidad de su método constructivo aplicable a todo tipo de edificaciones independiente de su escala y, finalmente, la autenticidad y belleza que aporta con sus colores y texturas.

Todo esto ha sido objeto de mi más profunda fascinación y es lo que me ha motivado a dedicar ya 42 años de mi vida, apostando siempre por la innovación y la mejora constante del ladrillo.

Tras más de cuatro décadas de producción ininterrumpida, en Cerámica Santiago volvemos a apostar por el futuro, creando “Arcilla” en conjunto con la Facultad de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo.

Esta publicación pone en valor el uso del ladrillo cerámico en edificaciones nacionales e internacionales y visibiliza nuevas e innovadoras formas en su uso, abriendo el espectro a todos quienes quieran trabajar con tan noble material. A su vez, decidimos abrir las puertas de nuestra planta para invitar a todos quienes lean este libro, a conocer el cuidadoso proceso en la fabricación de nuestros productos y el camino que hemos recorrido durante todos estos años.

Quiero agradecer primeramente a los miles de albañiles, arquitectos y familias quienes pavimentaron el uso de

este material en nuestro país por más de un siglo y que continúan haciéndolo. Hay en este libro un espacio para todos ellos.

También quiero manifestar mi gratitud hacia la comunidad de Batuco, con la cual hemos impulsado un proyecto de acción social que cumple 15 años y que nos llena de orgullo: la fundación “Misión Batuco”. Juntos, hemos empujado el desarrollo socio comunitario de las familias de menores ingresos de la localidad, promoviendo la inclusión a través de una casa de acogida para 60 personas en situación de discapacidad; la construcción y administración de un centro preescolar gratuito para 132 niños de entre 4 meses y 4 años, y la organización de un sinfín de actividades que promueven hábitos saludables para niñas, niños y adolescentes de Batuco. A su vez, nos encontramos ad-ortas de crear un colegio gratuito de enseñanza básica y media para 1200 alumnos.

Finalmente, deseo agradecer el esfuerzo y la dedicación que en todo este camino han mostrado los trabajadores de Cerámica Santiago. Son ellos el corazón de esta empresa y son quienes, con su talento, la mantienen en movimiento y en constante evolución, lo cual me llena de orgullo al ver su exitosa historia lograda desde su nacimiento.

Los ladrillos de Cerámica Santiago son más que arcilla, son el fruto del esfuerzo, de la dedicación y de los sueños de todos quienes trabajamos acá, y son nuestra inspiración para seguir aportando en la construcción de un mejor país.

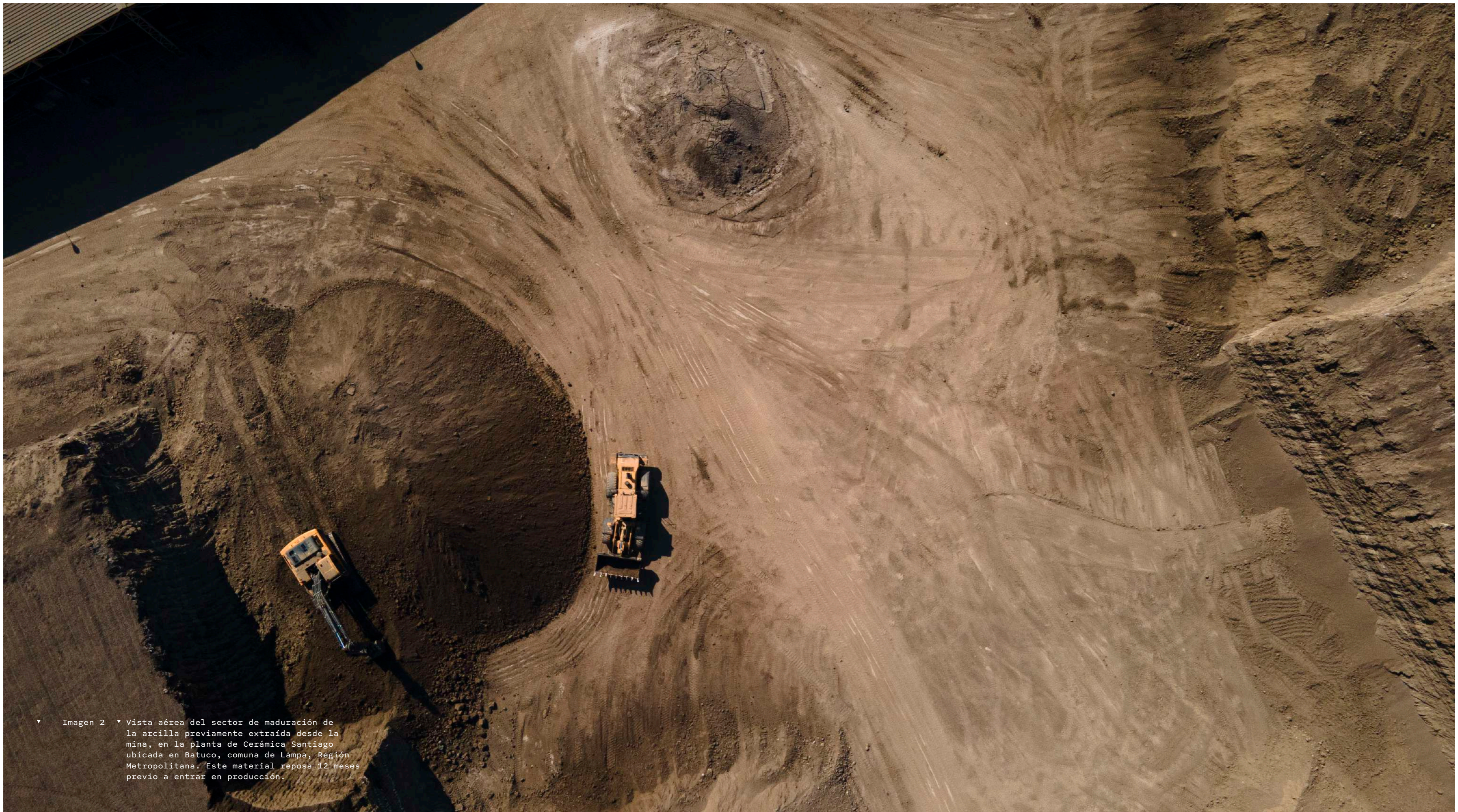
▾ Imagen 1

▾ **Título de la Obra:**

“Ladrillo tras ladrillo, en la noche nace una nueva ciudad de sueños”.

Litografía offset de autor italiano desconocido. Esta obra retrata la visión que inspiró al fundador de Cerámica Santiago en la fabricación del ladrillo cerámico.





▼ Imagen 2 ▼ Vista aérea del sector de maduración de la arcilla previamente extraída desde la mina, en la planta de Cerámica Santiago ubicada en Batuco, comuna de Lampa, Región Metropolitana. Este material reposa 12 meses previo a entrar en producción.

Prólogo del Decano Facultad de Arquitectura UDD

Pablo Allard Serrano ▾

C-2

El ladrillo de arcilla cocida está entre los materiales más utilizados en la construcción y también es uno de los más nobles y antiguos. Los primeros registros de su uso se encuentran en el medio oriente particularmente en asentamientos agrícolas neolíticos de la costa este del Mediterráneo, que datan de 9.500 años antes de Cristo. Los sumerios y babilonios tenían poco acceso a la madera o la piedra, y si bien ya dominaban las técnicas del adobe y la tierra aprisionada, descubrieron las ventajas de la arcilla cocida para reforzar y proteger sus muros y fachadas exteriores del viento, el agua y el trajín. A partir de su uso, resistencia y estabilidad, una vez establecido como el principal revestimiento, y luego como elemento estructural, comenzaron a agregar color, texturas y patrones decorativos, masificando su uso en toda Europa de manos del Imperio Romano.

11 mil años de evolución en un elemento tan simple y humilde como el ladrillo de arcilla dan cuenta de su nobleza, permanencia y resiliencia. Hoy en día hay una multiplicidad de ladrillos artesanales e industrializados, tanto llenos como huecos, así como tejas, enchapes, pisos, revestimientos cerámicos y otras aplicaciones decorativas en terracota. Sin embargo, y pese a su longevidad, aún mantiene las características universales que lo hacen un material esencial. En primer lugar su tamaño, lo suficientemente pequeño y liviano para ser tomado con una mano mientras la otra aplica el mortero con la espátula, y lo suficientemente grande y pesado como para cubrir amplias superficies

en poco tiempo, ofreciendo robustez y masa térmica para garantizar la seguridad del cobijo y confort. Otra característica universal del ladrillo es su ubicuidad y transversalidad. Hoy en día está presente en todos los continentes y culturas, e incluso en el pueblo más apartado y humilde del mundo existe un albañil capaz de aparejar y trabajar diversas soluciones y aplicaciones del ladrillo. Su versatilidad, facilidad de aplicación y bajo costo lo hacen uno de los materiales más democráticos y accesibles del mundo, con el que se han construido desde palacios hasta la más sencilla de las viviendas. Y esto manteniendo siempre su impronta material y tectónica de permanencia, elegancia, calidez, robustez y resiliencia ante la inclemencia del tiempo o los incendios.

Finalmente, su forma y estabilidad han permitido un sinfín de aplicaciones y combinaciones en aparejos que han garantizado la estabilidad a muros y panderetas. La invención del arco por los romanos permitió salvar grandes luces y generar vanos y pórticos; después vinieron las bóvedas y cúpulas, para avanzar luego hacia celosías y aparejos cada vez más diversos y llamativos, al tiempo que estructuralmente seguros y estables.

En este sentido, el ladrillo ha sido uno de los materiales favoritos de los arquitectos, incluso en aquellos que delinearon el movimiento moderno a comienzos del siglo XX. Pese a la fascinación por la estética industrial y las posibilidades plásticas del hormigón y el acero estructural, arquitectos como Alvar Aalto y Mies Van der Rohe desarrollaron verdaderas obras maestras en ladrillo. El propio Mies señaló una vez que: “La Arquitectura comienza cuando pones dos ladrillos juntos... ahí es cuando comienza.” Ejemplo de este respeto y fidelidad al ladrillo es que una de las obras canónicas de Le Corbusier, y que aparenta ser de hormigón como la Ville Savoye, fue diseñada y construida con muros y tabiquería de ladrillo.

Si los grandes maestros de la arquitectura nunca se alejaron del ladrillo, otros como el norteamericano Louis Kahn lo llevaron a un estado sublime de su obra construida y escrita, al punto que, en una memorable arenga a sus estudiantes, Kahn decía: “Incluso un ladrillo quiere ser algo. Un ladrillo aspira a ser algo más... incluso un ladrillo común y corriente... quiere ser algo más de lo que es” aludiendo a cómo la arquitectura es capaz de convertir a un simple ladrillo en una catedral, un monumento o el máspreciado de los hogares.

El ladrillo está en la esencia de la arquitectura, y su valor se mantiene vigente hasta el día de hoy, con nuevas aplicaciones tecnológicas y procesos de diseño generativo de vanguardia para mayor eficiencia energética. Este último punto es muy relevante ya que, en un contexto de cambio climático, si bien la producción del ladrillo requiere extracción de arcillas y mucha energía para los hornos de cocción, sus beneficios superan con creces los impactos: la producción es principalmente local, por lo que su huella de carbono es baja en cuanto a transporte, mientras, por otro lado, su rol en la eficiencia energética es

significativo, ya que aporta masa térmica. Es aquí donde más se ha avanzado desde la perspectiva tecnológica, con ladrillos que cuentan con mezclas de materiales aislantes o sistemas compuestos.

Asimismo, el ladrillo alcanza un enorme potencial en su resiliencia y capacidad de ser reciclado o reutilizado, convirtiéndose en uno de los pilares de la construcción circular. Un estudio reciente de la Fundación Chile estima que, en nuestro país, la industria de la construcción genera 370 kilogramos de residuos de demolición y construcción por persona al año, esto es 6,8 millones de toneladas al año, o un volumen equivale a 6 torres Costanera Center. El hecho que la gran mayoría de las edificaciones en ladrillo sean reacondicionadas para nuevos usos, y miles de bloques sean reciclados como tales o para utilizarlos como pavimentos, dan cuenta de su circularidad y continuidad de uso.

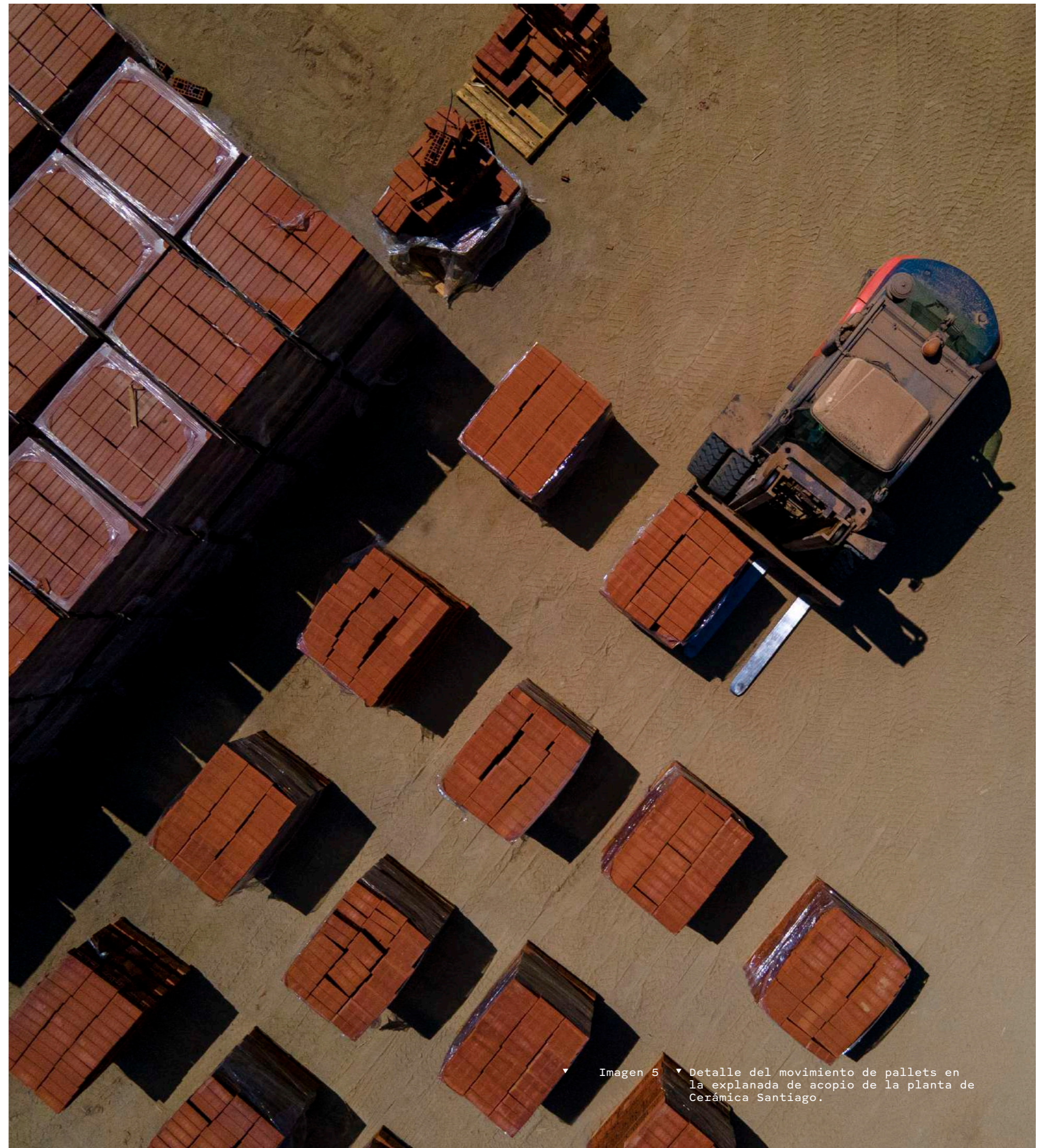
El ladrillo está en el origen y el futuro de la arquitectura, y esto lo queremos celebrar con el presente libro y con la institución del Premio Cerámica Santiago a la mejor obra de Arquitectura en Ladrillo de Chile. Como Decano de la Facultad de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo, me siento honrado de que, junto a un equipo de excelencia de investigadores, docentes y estudiantes, podamos colaborar en esta publicación y en la curatoría del Premio Cerámica Santiago, colaboración que también se extiende a la formación de futuros arquitectos en seminarios y talleres de investigación aplicada, así como en la organización de la Semana del Ladrillo en Chile. En momentos en que la construcción será pieza fundamental de la recuperación económica y social de nuestro país luego de la pandemia y crisis económica global, el presente libro servirá de referencia e inspiración para conocer y compartir entre arquitectos, constructores, ingenieros y público en general las principales novedades e innovaciones en el uso de uno de uno de los materiales más nobles y resilientes de nuestro medio.



▼ Imagen 3 ▼ Vista aérea de la explanada de acopio de la planta de Cerámica Santiago. Los pallets de ladrillos están listos para su distribución a lo largo de Chile.



▾ Imagen 4 ▾ Vista aérea de la explanada de acopio de la planta de Cerámica Santiago. Se observa una grúa horquilla cargando un camión de despacho.



▾ Imagen 5 ▾ Detalle del movimiento de pallets en la explanada de acopio de la planta de Cerámica Santiago.



▼ Imagen 6 ▼ Galpón de depósito de materia prima al interior de la planta. Luego de un proceso de maduración de 12 meses se realiza la rotura de terrones y limpieza de arcilla para lograr su homogeneización.



▼ Imagen 7 ▼ Galpón de depósito de materia prima lista para entrar en producción.



▼ Imagen 8 ▼ Proceso de moldeado en húmedo del ladrillo, previo a los procesos de secado y cocción, tras lo cual adquiere el característico color rojizo del material.

Historia de Cerámica Santiago

Equipo Editor ▼ Cerámicas Santiago ▼

C-3

Cerámica Santiago es una empresa con más de 40 años de experiencia en el desarrollo de productos cerámicos derivados de la arcilla, destinados a la construcción de equipamientos y viviendas del sector privado y público.

Su historia se remonta a 1917 cuando Ricardo Levy, un hombre visionario, instaló en Traiguén una de las primeras plantas chilenas en la fabricación de tejas y productos cerámicos finos derivados de la arcilla. Muy pronto las tejas de esa fábrica y los baldosines -que llevan el nombre de la ciudad sureña- fueron parte esencial en el desarrollo urbanístico de esa zona y las provincias circundantes.

Hacia 1977 la planta de Traiguén entregaba el 70% de sus artículos a empresas constructoras de la Región Metropolitana, a pesar de los 600 kilómetros que separan ambos puntos geográficos. Era fruto del reconocimiento de los usuarios y clientes frente al progreso y desarrollo tecnológico de la empresa, siendo preferida por la calidad de sus productos, además de sus precios competitivos.

En 1980 Hernán Levy, nieto del fundador de la planta de tejas ubicada en Traiguén, instala por su cuenta una nueva fábrica de ladrillos cerámicos en la localidad de Batuco, Región Metropolitana, poniéndole el nombre de Cerámica Santiago.

La planta inicia sus operaciones con una capacidad de producción de 400.000 ladrillos por mes, la cual es triplicada en 1986 a 1.200.000 ladrillos mensuales, para dar respuesta a las necesidades del mercado. Esta cifra será duplicada a su vez en 1991, cuando se realizan nuevas inversiones destinadas a mejorar la productividad de la planta. Posteriormente en 1994 la empresa adquiere una segunda planta ubicada en Quilicura, cuya capacidad alcanzaba a 1.000.000 ladrillos por mes.

En octubre de 1997 ingresa como socio a Cerámica Santiago la empresa Nortegrande (dueña de Cerámicas Rex y Cerámicas Temuco S.A.) con un 40%, quedando el restante 60% en manos de Inversiones Hernán Levy y Cía.

Considerando los avances tecnológicos a nivel internacional y conscientes de la necesidad de mejorar permanentemente la velocidad y calidad de los productos fabricados por Cerámica Santiago, se determina la materialización de una nueva planta de productos cerámicos en la misma localidad de Batuco, denominada 3RE97, la cual fue inaugurada el 5 de mayo de 1999 por su excelencia el Presidente de la República don Eduardo Frei Ruiz Tagle. La capacidad inicial de esa planta bordeaba las 15 mil toneladas de productos por mes, equivalente a unos 5,4 millones de ladrillos mensuales. En complemento, el 30 de septiembre de 1999 queda operativa una segunda línea de producción de 3RE97 que eleva la capacidad de la planta a 25 mil toneladas (aproximadamente 9 millones de ladrillos por mes). Esta nueva planta alcanzó la cúspide de la tecnología disponible y se convirtió en la más moderna de Latinoamérica, empleando hoy a 120 trabajadores.

Sería imposible enumerar cada una de las obras construidas con productos de estas plantas a lo largo de su historia. Sin embargo, lo que tiene mayor valor para Cerámica Santiago es la preferencia reiterada de las empresas constructoras y oficinas de arquitectura, por la calidad y confiabilidad de sus ladrillos cerámicos.

En la actualidad, Cerámica Santiago es la empresa líder en la producción y comercialización de productos cerámicos prensados al vacío, con una participación de 70% en el mercado nacional, siendo reconocida por la alta calidad y belleza de sus productos, así como por su abastecimiento seguro a través de un servicio eficaz al cliente.





▾ Imagen 9 ▾ Vista aérea de la planta de Cerámica Santiago inaugurada el año 2000 en Batuco, Lampa, Región Metropolitana.



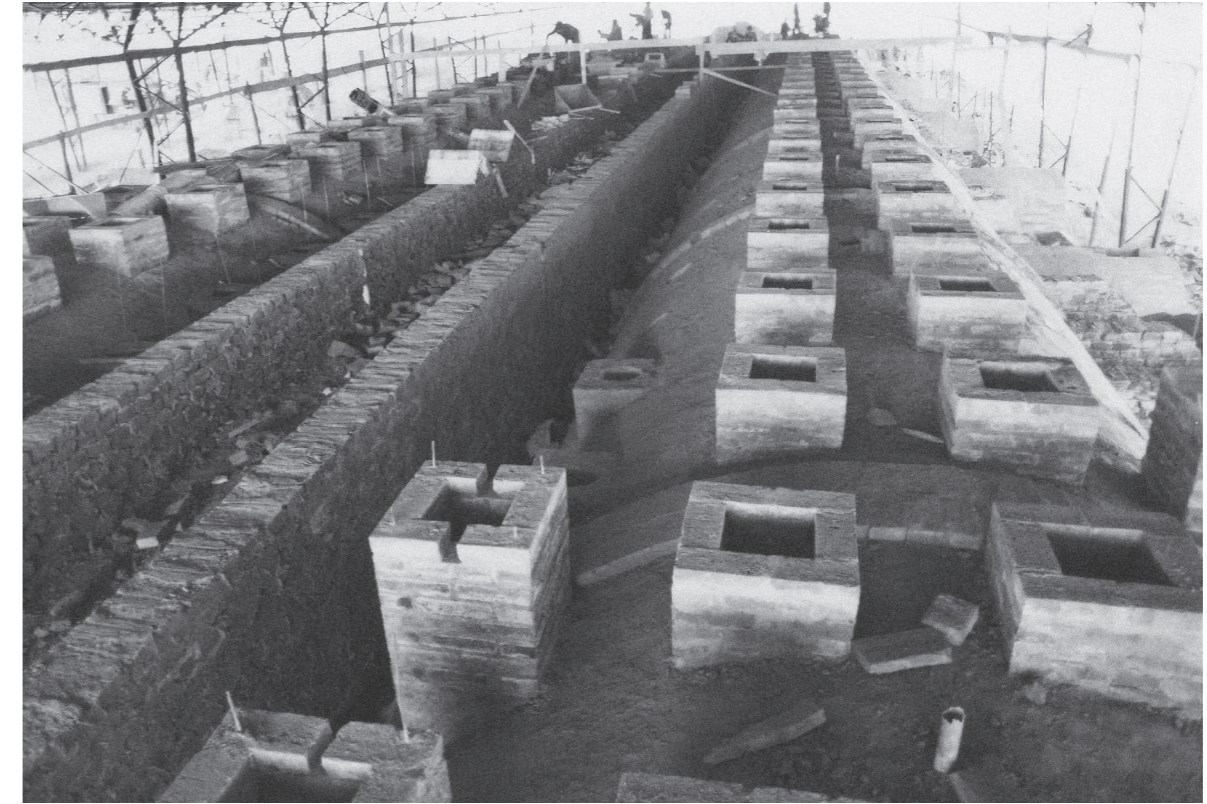
▾ Imagen 9 ▾ Vista de la nueva planta de Cerámica Santiago, en el 2000, previo a ser inaugurada.



▼ Imagen 10 ▼ El fundador de Cerámica Santiago Hernán Levy. A sus espaldas, el esqueleto del pabellón que albergaría la primera planta de Cerámica Santiago en Batuco, el año 1981.



▼ Imagen 11 ▼ Trabajadores involucrados en la construcción de la primera planta de Cerámica Santiago.



▼ Imagen 12 ▼ Vista superior del horno Hoffmann en construcción.



Imagen 13 ▼ Trabajadores y albañiles fabricando ladrillos macizos producidos en obra, para la construcción de la primera planta de Cerámica Santiago, inaugurada en la localidad de Batuco, Región Metropolitana en 1981.



▼ Imagen 14 y 15 ▼ Vista longitudinal y transversal del antiguo horno Hoffmann, tecnología empleada en la primera planta de Cerámica Santiago, reemplazada en la planta inaugurada el año 2000.



Imagen 16 ▾ Ceremonia de inauguración de la segunda planta de Cerámica Santiago el año 2000, en la localidad de Batuco, Lampa, Región Metropolitana. En la imagen se aprecia sentadas, de izquierda a derecha, a las siguientes autoridades: Horacio Pavez, Presidente de la Cámara Chilena de la Construcción período 1998- 2000; Ministro de Vivienda y Urbanismo, Sergio Henríquez Díaz; Presidente de la República, Eduardo Frei Ruiz Tagle; y Juan Carlos Latorre, honorable Diputado de la Cámara de Diputadas y Diputados. En el podio, de pie, Hernán Levy Arensburg, fundador de Cerámica Santiago.

La significancia del ladrillo cerámico para las familias chilenas.

Hernán Levy Arensburg ▾ Fundador de Cerámicas Santiago ▾

C-4

La arcilla, el agua y el fuego tienen la capacidad de transformar el ladrillo en un elemento más sólido y durable que la piedra. Sus características y cualidades térmicas permiten a las personas habitar en espacios de confort gracias a su capacidad de retener el calor en los muros durante el día y de liberarlo al interior de los espacios a lo largo de la noche.

Las texturas y coloridos de los ladrillos se encuentran dadas por la combinación de la arcilla utilizada y de su horneado, proceso que convierte a cada unidad confeccionada única en su especie, entregando terminaciones arraigadas a su territorio de producción, lo cual se traduce en sostenibilidad, calidez y pertinencia para las estructuras que edifica.

Durante 42 años, Cerámica Santiago ha aportado a la construcción chilena, creando diversos productos cerámicos de arcilla que se han ido perfeccionando gracias a la incorporación de nuevas tecnologías en su diseño y fabricación. La innovación y la búsqueda constante de nuevas y mejores maneras de hacer las cosas son los sellos de nuestra organización.

Las familias chilenas prefieren una vivienda de ladrillo cerámico. La solidez y nobleza del ladrillo cerámico tiene un profundo arraigo en los chilenos, quienes valoran enormemente su uso en las viviendas como sinónimo de firmeza y durabilidad.

La calidad del ladrillo Cerámica Santiago ha sido puesta a prueba en reiteradas oportunidades, como por ejemplo en los distintos terremotos acontecidos en el país, en el tsunami acontecido el año 2010, en los lamentables incendios que afectaron los cerros de Valparaíso en los años 2014 y 2019, desempeñándose el ladrillo prensando en todos estos escenarios de manera impecable.

Este comportamiento del material ha sido la razón fundamental por la cual las familias lo prefieren. La encuesta desarrollada el año 2019 por la Consultora Gémines sobre la “Percepción de los materiales de construcción empleados en viviendas”, concluyó que un 97% de las personas encuestadas y potencialmente objeto de subsidios habitacionales del Estado están dispuestas a esperar un mayor tiempo para obtener una vivienda de material sólido, y el 64% de ellos a esperar un año o más para obtener una vivienda en albañilería, con ladrillos.

El desafío al que se enfrenta Cerámica Santiago.

La publicación de “Arcilla” se da en un complejo contexto en que se cifra el déficit cuantitativo de viviendas en 700 mil unidades a lo largo de Chile. Esto se ha agravado después de la crisis social de octubre de 2019, y de la pandemia que ha afectado nuestro país y el mundo entre los años 2020 y 2022, todo lo cual ha generado un complejo escenario para el rubro de la construcción, fuertemente afectada por la inflación, por las complejidades en la cadena de suministros, y por el alza de las materias primas y los combustibles.

En este contexto, una materialidad de manufactura local como lo es el ladrillo industrializado posibilita un quehacer arquitectónico enfocado en materiales producidos en Chile, lo que permite garantizar calidad, oportunidad y stock a todo evento.

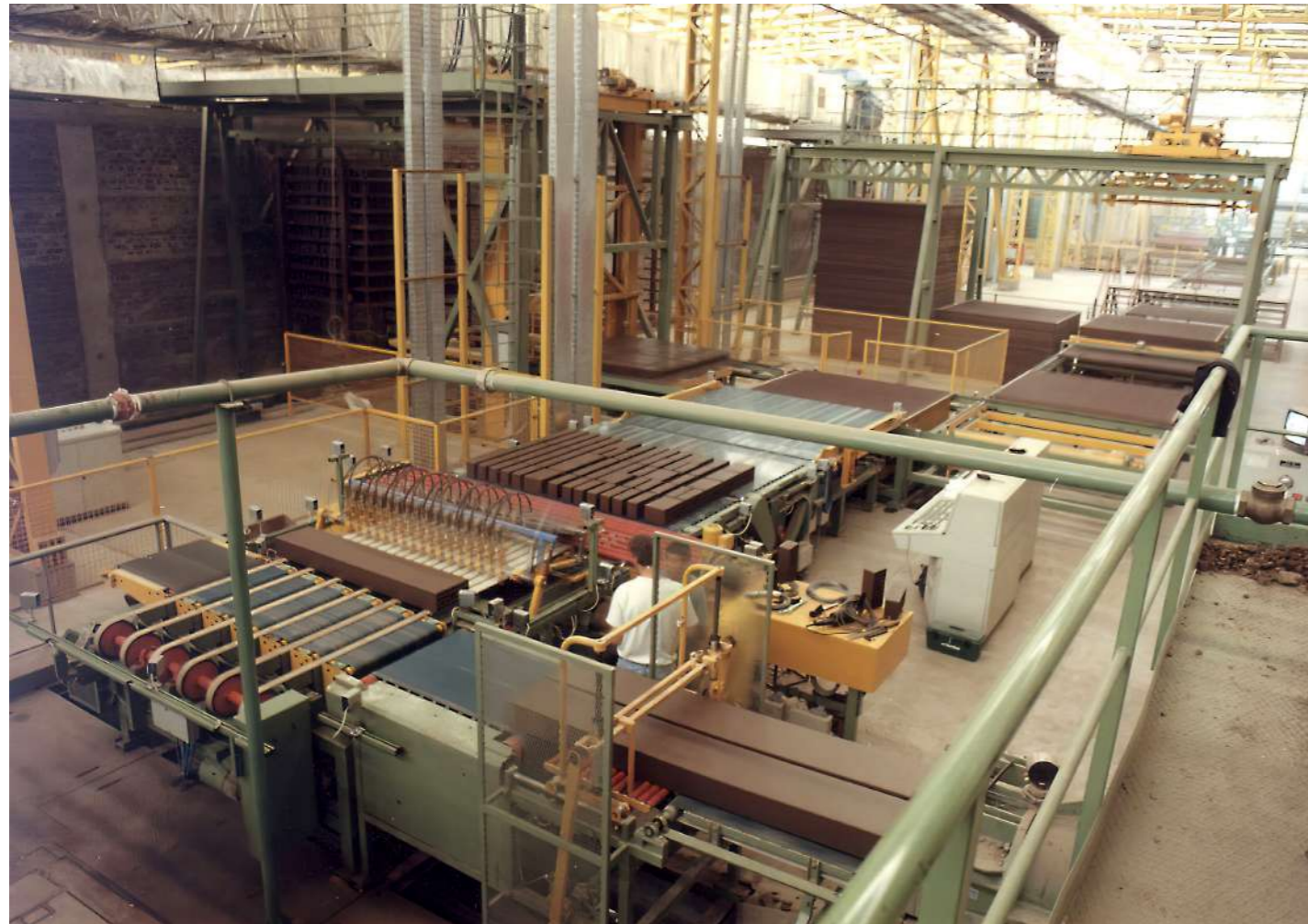
Junto a los continuos esfuerzos que Cerámica Santiago realiza para difundir y promover el uso del ladrillo, se continúa trabajando fuertemente en el constante perfeccionamiento de sus procesos, que profundicen en criterios de sustentabilidad y sostenibilidad.



▼ Imagen 17 ▼ Ladrillo crudo recién extruido y cortado, pronto a ingresar al secador continuo.

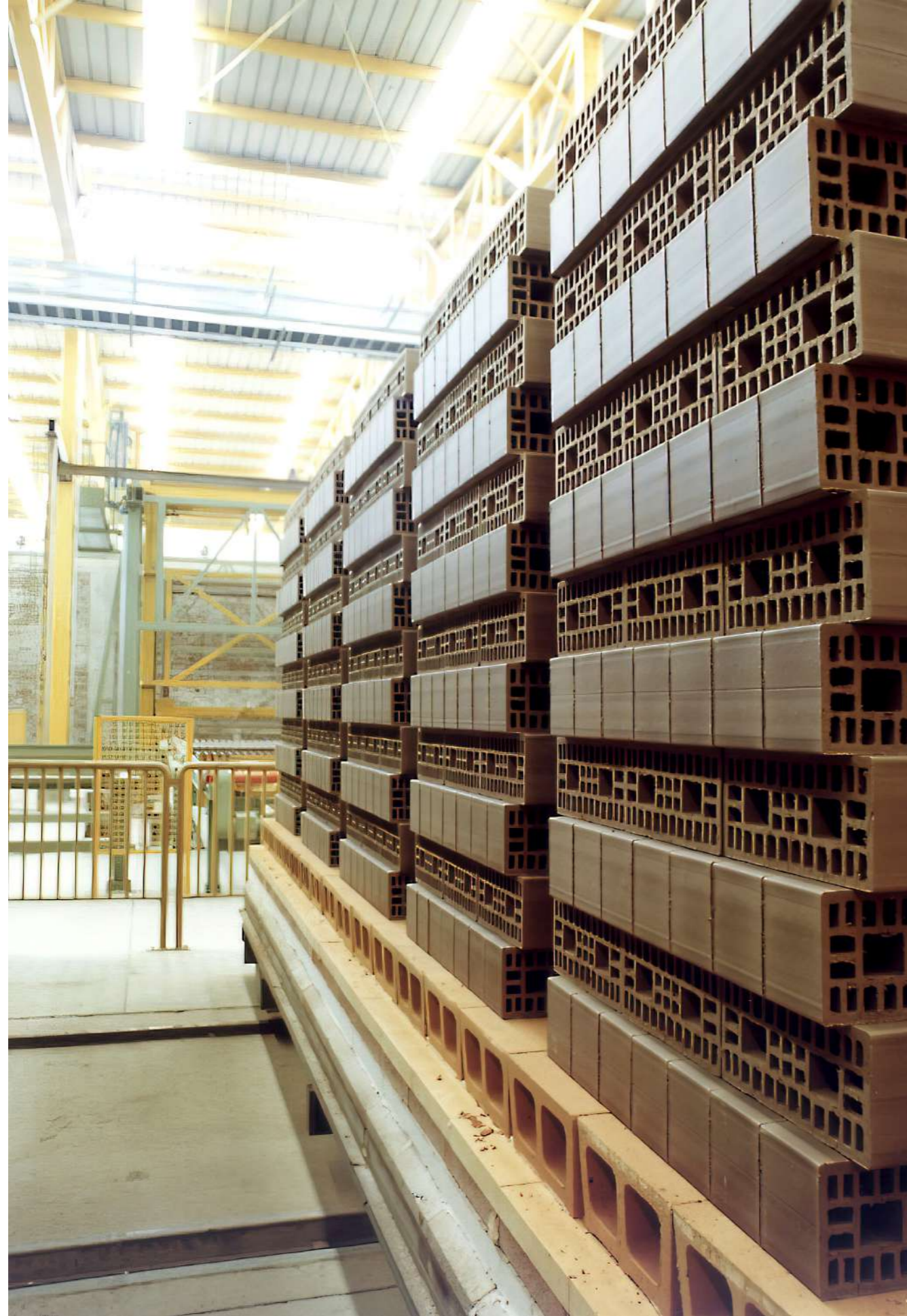


▼ Imagen 18 ▼ Ladrillo crudo recién extruido y cortado, pronto a ingresar al secador continuo.



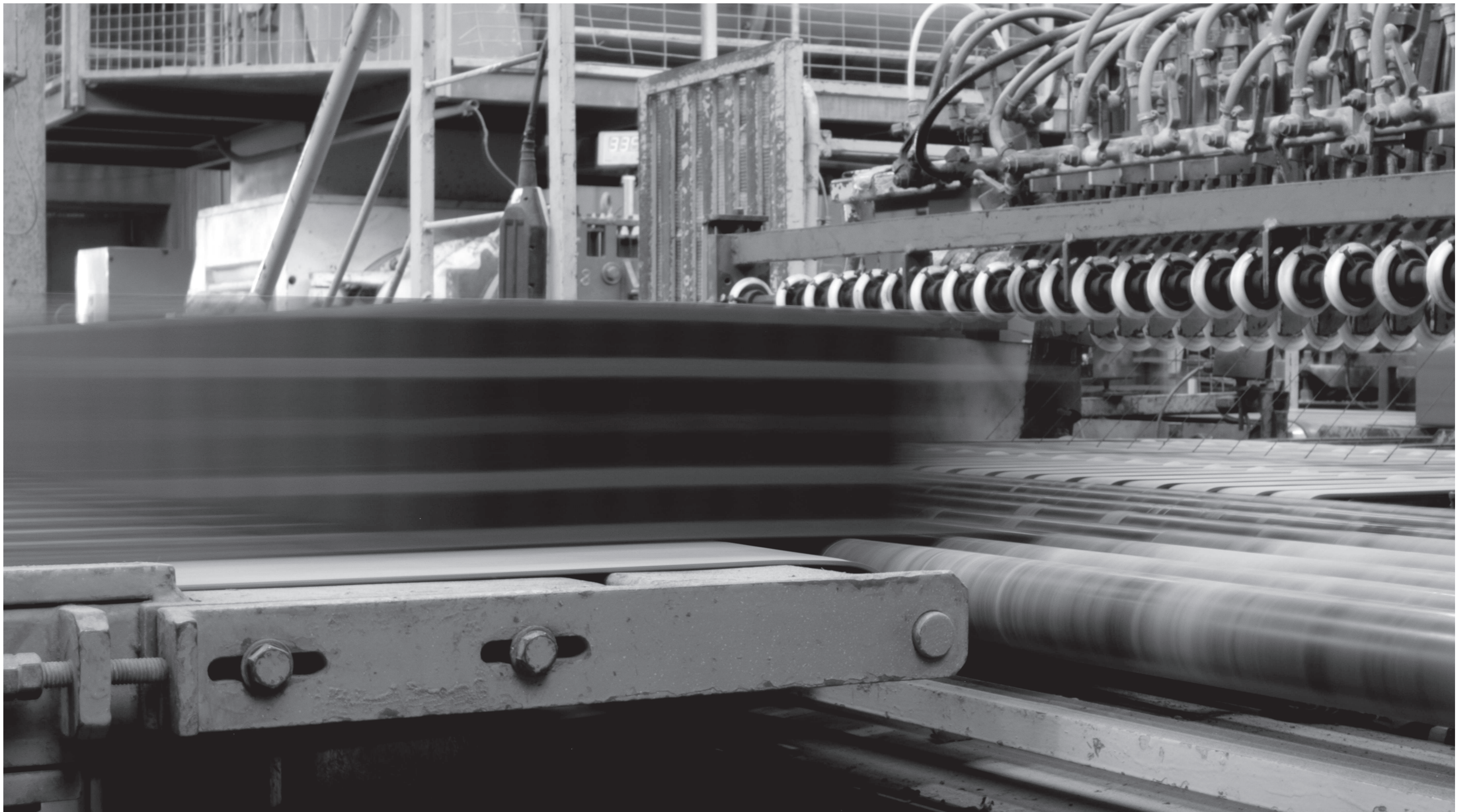
▼ Imagen 21 ▼ Vista superior horno túnel

▼ Imagen 22 ▼ Cinta que transporta arcilla pre laminada desde el galpón de depósito hacia los equipos de mezclado, extrusión y corte.



▾ Imagen 19 ▾ Vista superior del proceso en el cual el ladrillo crudo recién extruido y cortado está pronto a ingresar al secador continuo.

▾ Imagen 20 ▾ Proceso automático de descarga del horno túnel y paletización previo al despacho.





▼ Imagen 23 ▼ Vista panorámica al interior de la planta de Cerámica Santiago.

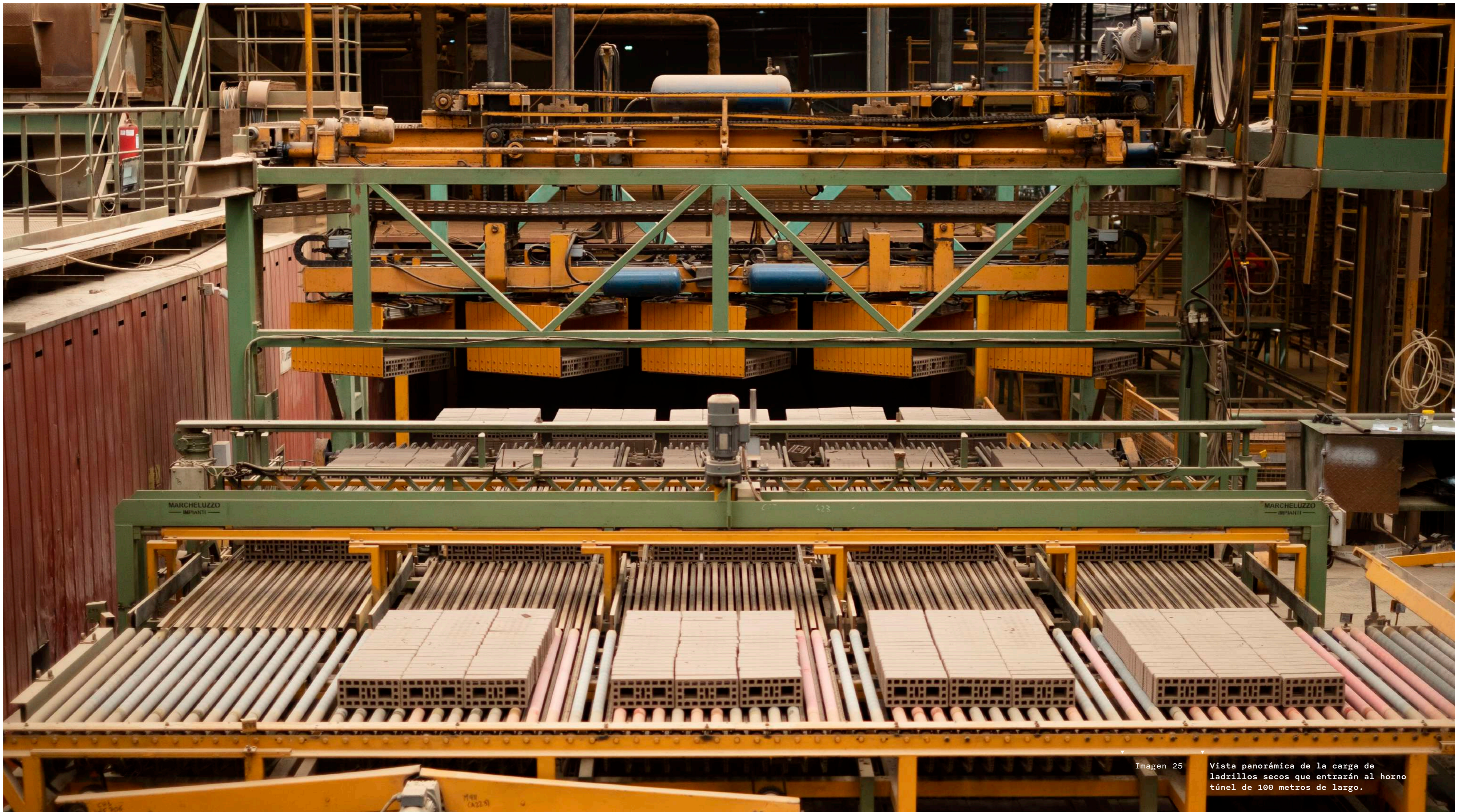
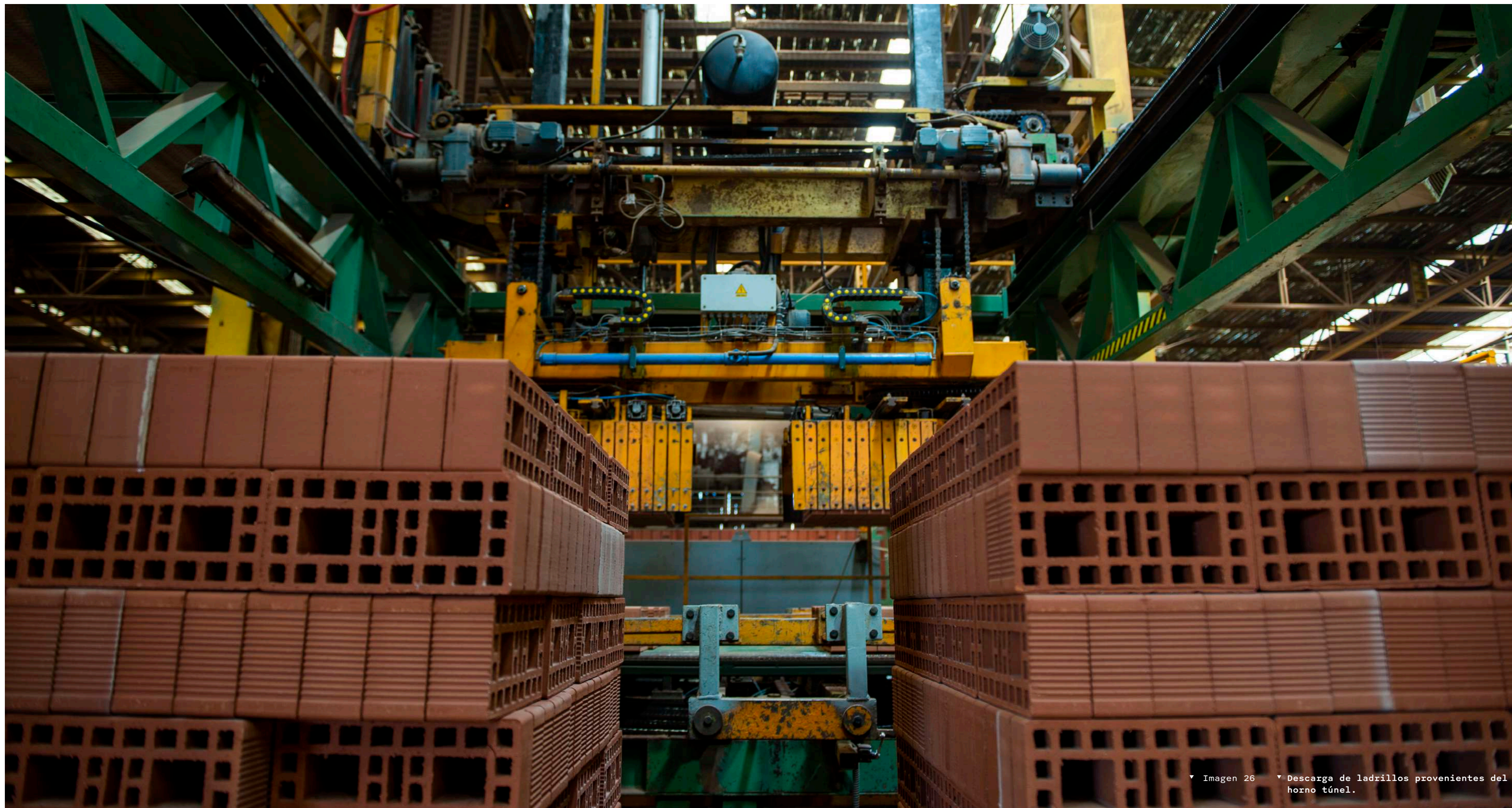


Imagen 25

Vista panorámica de la carga de ladrillos secos que entrarán al horno túnel de 100 metros de largo.



▼ Imagen 26 ▼ Descarga de ladrillos provenientes del horno túnel.



▼ Imagen 27 ▼ Descarga del horno túnel y posterior paletización.



▼ Imagen 28 ▼ Una vez paletizado el ladrillo, ingresa a un proceso de lavado para retirar todo tipo de residuos. El producto se encuentra listo para ser comercializado.

Testimonio de Fernando Pérez Oyarzún: Un repaso a la relevancia del ladrillo en la obra arquitectónica

Fernando Pérez Oyarzún ▲ Stgo 2022

C-5

Testimonio de Fernando Pérez Oyarzún: Un repaso a la relevancia del ladrillo en la obra arquitectónica



P: Estudiando el planteamiento del Edificio Fachada y Patio Cubierto, en co-autoría con José Quintanilla, recordaba una idea que usted expresó en un artículo publicado el año 2017, donde habla del Edificio de la Facultad de Artes en Campus Oriente. La cita es de Gadamer y dice: “Interpretar no consiste tanto en imponer nuestra apreciación subjetiva sobre las cosas, sino más bien el descubrir las posibilidades latentes en ellas”. Para este nuevo proyecto, un nuevo edificio, pero también en el Campus Oriente, ¿cómo ocurrió esa interpretación para llevar adelante la obra?

R: Me impresionó mucho esa idea de Gadamer propuesta en su libro Verdad y Método, que sintetiza su postura filosófica, basada en la interpretación, la hermenéutica, surgida del análisis de textos. Los textos religiosos, por ejemplo, sugieren interpretaciones siempre renovadas. En ellos aparecen nuevas capas, a la luz de los conocimientos, de los descubrimientos arqueológicos o de las sensibilidades del momento. Gadamer pone atención también a la interpretación musical. ¿Cómo Claudio Arrau toca una sonata de Beethoven?, ¿Cómo la toca Wilhelm Backhaus, o cualquiera de los grandes pianistas del siglo XX? Ciertamente, de manera diversa. Gadamer plantea que no debemos pensar esas diferencias como una voluntad antojadiza de parte del intérprete, como si dijera “yo lo hago a mi manera”, sino que, por el contrario, tales interpretaciones ponen de manifiesto algo que se descubrió en la obra, que yacía oculto en ella, que le pertenece. De esa manera, interpretación no se opone a fidelidad.

Fernando Pérez Oyarzún es Arquitecto de la Pontificia Universidad Católica de Chile (1977), y Doctor Arquitecto de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (1981). Fue decano de la Facultad de Arquitectura y Bellas Artes de la P.U.C. entre 1990 y 2000, director de la Escuela de Arquitectura de la P.U.C. entre 1987 y 1990 y del Centro del Patrimonio Cultural en esa misma universidad. Ha sido Visiting Design Critic de la Universidad de Harvard en 1990, Visiting Fellow del Centro de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Cambridge en 1996, y Simón Bolívar Professor de la misma universidad en 2000. Durante 2007 fue Research Fellow del Swedish Collegium for Advanced Study. En paralelo, ha ejercido profesionalmente como arquitecto en forma individual o colaborando con diversos equipos, destacando sus trabajos de arquitectura universitaria. Entre sus numerosos premios se cuenta el Premio Sergio Larraín García-Moreno del Colegio de Arquitectos de Chile (2010), Premio a la Excelencia Docente de la Pontificia Universidad Católica de Chile (2012), Premio Arquitecto Mayor de la Universidad Mayor (2014), Nominación Honorífica como Curador de los Bienes Artísticos y Patrimoniales de la Catedral de Santiago (2016), Medalla de la Asociación de Oficinas de Arquitectura AOA a la Trayectoria Académica (2019), y Premio Nacional de Arquitectura (2022). Actualmente, es el director del Museo Nacional de Bellas Artes (MNBA).

No supone un cambio voluntarioso, sino descubrir algo que estaba ahí latente, y que alguien lo saca a la luz.

En el caso de Campus Oriente, hay varios flancos de interpretación. De una parte, el descubrir que el campus tenía una posibilidad de establecer nuevas dimensiones. Se trata de un proyecto relativamente grande, del orden de los 100 metros, como un edificio-manzana. Sin embargo, en su programa original había diversos componentes como el internado o el claustro y se expresaban en patios relativamente autónomos. Eso se manifestaba también en las circulaciones que se interrumpían y raramente se sumaban.

Al respecto, pensamos “ahora esto es un Centro de Extensión que requiere una nueva dimensión pública y que también Santiago es varias veces el Santiago de 1930, cuando el edificio se comenzó a construir”. Entonces, a través de su modificación el conjunto tiene la capacidad de adquirir dimensiones mayores que estaban latentes en el proyecto.

Otro elemento importante, fue la conciencia de que estábamos construyendo un pabellón en un lugar donde originalmente se había proyectado un volumen, que nunca había llegado a construirse. Entonces, el patio concebido como un cuadrángulo se había constituido, en realidad, como una “U”: un patio abierto. Esas fauces abiertas hacia la calle proveyeron al antiguo colegio de algo que, quizá, los arquitectos no esperaban, la apertura a la ciudad. Quisimos recoger esa situación.

Por eso, el edificio se levanta y deja abierto este espacio, de modo que no se pierda esa dimensión de apertura. Así se propone un patio abierto a lo urbano.

Un tercer elemento es el sistema dimensional. Cuando proyectamos la Facultad de Artes, se descubrió que un edificio que lucía muy historicista (neorrománico) era, a la vez, muy racionalista, en el sentido de que estaba sometido a una modulación muy estricta: 4.20, 2.10, 1.05 metros. Se trata de un juego de medidas impresionantemente regular. Así, relevamos esa condición modular que tenía el edificio, producto de estudiarlo con cuidado, y pensamos que ello iba a provocar en el nuevo edificio una especie de vibración, que lo iba a poner en relación con la construcción pre-existente. Una realidad que el ojo ve y los pasos sienten. No se introduce, así, otro sistema de medidas, sino que se utiliza el mismo. Aunque el nuevo no se parezca en nada al edificio antiguo, la relación dimensional se percibe. Hay también lo relativo a una simpatía material, a utilizar hormigón y ladrillo, los mismos materiales del edificio antiguo, lo que constituye otra forma de relación con la construcción previa. Todos estos aspectos estaban sujetos a interpretación.

P: Un elemento que es bien protagónico es la celosía de ladrillo. Constituye una “envolvente” y una “partición”. Respecto de la celosía y, en particular, de la elección del ladrillo como un material que no busca sólo la mimesis con lo antiguo, ¿nos puede contar más sobre esa estrategia?, ¿en qué momento del proyecto surge esa decisión?

Testimonio de Fernando Pérez Oyarzún: Un repaso a la relevancia del ladrillo en la obra arquitectónica

R: Esa estrategia apareció muy al inicio. Yo diría que las decisiones, de levantar el edificio y de cerrarlo con una celosía, fueron primarias, aparecieron desde el comienzo. Tomamos también prontamente la decisión, y lo habíamos ensayado en la Facultad de Artes, de ceñirnos a lo que denominamos “simpatía material”; es decir, utilizar materiales simpatéticos con los del edificio existente. Había otras opciones: un edificio de acero, contrastante, o un edificio de vidrio. Pero nosotros queríamos que esa conexión fuera más sutil, y que, así como había una coincidencia de medidas, hubiera una coincidencia de materiales. Del Campus Oriente se dice frecuentemente que “es de ladrillo”, pero la verdad es que es de ladrillo y hormigón. Y quizá hay tanto o más hormigón que ladrillo. Por ejemplo, todos los paramentos de la iglesia son de hormigón, y todos los pilares son de hormigón. Así, hormigón y ladrillo conviviendo, nos pareció que debía constituir el origen material del edificio.

Al mismo tiempo, se nos planteaba una pregunta muy obvia: ¿Cómo debían ser las ventanas de este nuevo edificio? ¿Cómo se iba a iluminar? ¿Era posible recurrir a las mismas ventanas con arcos románicos? Nos parecía que no era una buena solución, difícil además de realizar hoy día. Nos parecía extraño, además, introducir nuevas formas de fenestración. La solución fue, entonces, “no hay ventanas”. ¿Qué produce la combinación de muro y ventana? Una celosía. Se propuso así un paño homogéneo, continuo, en cierto sentido abstracto, y con una gran versatilidad.

Por una parte, él le proporciona al edificio un filtro frente al soleamiento, midiendo el grado justo de luminosidad, lo que resulta fundamental, por ejemplo, para los computadores. Por otro lado (y eso nos fascinaba mucho) sabíamos que de noche eso se iba a iluminar y tras la celosía se iba ver la actividad del edificio. Este cambio de destino, de lo que había sido un colegio y un claustro, pasando a ser un Centro de Extensión, abierto a la comunidad, con clases de noche, iba a resultar muy evidente para cualquier persona que pasara en automóvil por una de las calles más importantes de Ñuñoa.

No sabíamos, inicialmente, cómo la construiríamos. Nuestra primera tendencia fue pensar en productos cerámicos que hoy existen específicamente para construir celosías. Así hicimos los primeros prototipos. Pero había algo que nos incomodaba. Porque para ese tamaño (la celosía tiene seis metros de altura), las perforaciones estándar de los ladrillos resultaban muy pequeñas. Había una cuestión de escala que no funcionaba. Por ello dijimos “hay que hacer una celosía”. Hacerla con ladrillos.

De ello hay ejemplos magníficos, como las celosías cerámicas de la Colonia Güell en Barcelona, dispuestas en unos edificios altos, como los secadores de maíz de Galicia o Asturias, pero destinados a secar las telas. Allí hay una variedad de celosías monumentales de ladrillo artesanal.

Así llegamos a esta idea de construir la celosía con ladrillos individuales, provocando unas aperturas de alrededor 30 x 30 centímetros, disponiéndolos como un molinete. Ello se reveló extremadamente útil: al construir estos agujeros con ladrillos independientes se generan unidades que dejan entre sí elementos continuos de mortero. Y eso nos permitió situar los refuerzos donde se necesitaban, así como las conexiones a la estructura que la soporta.

Posteriormente trabajando con el ingeniero Sergio Contreras y su equipo, que fueron siempre abiertos a lo que les estábamos proponiendo, pudimos encontrar cómo estructurarla, dadas sus dimensiones. Poner la celosía sobre un edificio puente de hormigón con vigas de hormigón de 30 metros de luz ya era un desafío estructural enorme. Éste contrastaba con el componente artesanal del ladrillo, hecho a mano y dispuesto a mano. Esos dos principios- técnica industrial y artesanía- se relacionaban de manera bien atractiva.

La empresa estaba inicialmente preocupada porque nunca habían construido algo así. Lo mismo ocurría con nosotros. Un elemento de ese tipo concebido ad-hoc para una obra no se hace todos los días. Era necesario, por tanto, concebir adecuadamente la estructura, en lo que tuvimos el apoyo del equipo de ingeniería pero, además, probar el procedimiento. La primera etapa fue solicitar un mock-up a un artesano, que lo resolvió con facilidad.

Los ladrillos los fuimos a escoger, José y yo, personalmente, a Lampa. Pasamos por la alternativa de fabricarlos con Cerámica Santiago, produciendo un ladrillo de coloración especial, pero la cantidad a producir no lo justificaba. No queríamos, tampoco, unos ladrillos tan prestigiados como los de Linares que habíamos utilizado en otras obras, pero cuyo color no era el adecuado en el contexto del campus. Nos parecía que, si éste era más oscuro, mejor se iba a relacionar con Campus Oriente. Queríamos también que los ladrillos tuvieran un razonable grado de perfección artesanal y buenas medidas. Intentamos conseguir muestras, con las que nunca estuvimos de acuerdo. Finalmente decidimos recorrer personalmente los hornos de Lampa, hasta que llegamos a un horno y dijimos “¡éstos!” y solicitamos comprar esos ladrillos.

La empresa constructora contrató a un grupo de albañiles, varios de ellos haitianos, y en poco tiempo realizaron la tarea sin complicarse. A ellos debemos en parte esas celosías. Pudieron seguir las instrucciones y hacerlas suyas, superando nuestros temores y los de la empresa. Si no se tienen las contrapartes técnicas o artesanales, este tipo de propuestas se hacen imposibles. Junto a un sistema relativamente complejo de refuerzos internos, unos conectores especiales relacionan la celosía de cerámica a una sub-estructura metálica, soportada por las vigas superior e inferior. Así se configura una suerte de exoesqueleto que refuerza todo el paño de cerámica.

Testimonio de Fernando Perez Oyerzún: Un repaso a la relevancia del ladrillo en la obra arquitectónica

P: A diferencia de otros materiales, uno como arquitecto puede intentar vincular un grado de artesanía detrás del ladrillo. Uno puede decir “no quiero que sea perfecto”. El ladrillo como material, y como materia antes (porque viene desde la arcilla), permite al arquitecto esa licencia.

R: Sí, es así. Nosotros decíamos a los maestros “no tienen que preocuparse tanto, no tiene que ser tan perfecto”. Fue difícil encontrar la perfección justa. Hay algunas fotografías que muestran el edificio a través de uno de estos agujeros y se ve que se trata de un elemento rústico. Eso, en cierto modo, es coherente con el edificio, con lo que queríamos hacer. La celosía es un elemento muy central del Edificio Fachada, como lo llamó la universidad.

P: El Premio Mejor Obra en Ladrillo quiere dar una mirada contemporánea al material, ¿cómo los estudiantes de arquitectura y los arquitectos jóvenes pueden ver el ladrillo como un material del presente y del futuro, no solo “del pasado”? Y ¿cómo la industria (Cerámica Santiago, por ejemplo) puede ayudar a ello?
R: Yo creo que quizá en Chile el ladrillo se usa menos de lo que se podría utilizar. Tal vez, porque no hay una conciencia muy clara de cómo utilizarlo y de las posibilidades que tiene. En eso nosotros podemos haber contribuido, al ver que, por ejemplo, “se puede hacer esto”.

Hay también otros países donde esto no es así.

Se le preguntó una vez al arquitecto paraguayo Solano Benítez por qué él hacía tantas obras de ladrillo, y contestó “por la misma razón que los esquimales hacen sus obras con hielo; porque es lo que tengo a mano”. Eso lo ha llevado a experimentar mucho más allá de lo que nosotros hicimos, descubriendo una cantidad enorme de posibilidades en el uso del material. Otros excelentes arquitectos lo han hecho también en Paraguay.

Están también todas las maravillas que hizo con cerámica Eladio Dieste, en Uruguay, que son absolutamente impresionantes, y que dependen de un progreso de las estructuras de ladrillo. Él decía que en cada obra iba consiguiendo algo. Habiendo arribado a una solución, daba un paso siguiente a una cosa más compleja. Se trata de lo que él llamó cerámica armada, y que tiene como base la técnica catalana, pero se trata de manera diversa. Está también Colombia, que es un caso notable, donde hay mucha producción de ladrillo, mucha variedad, y muchas obras experimentales.

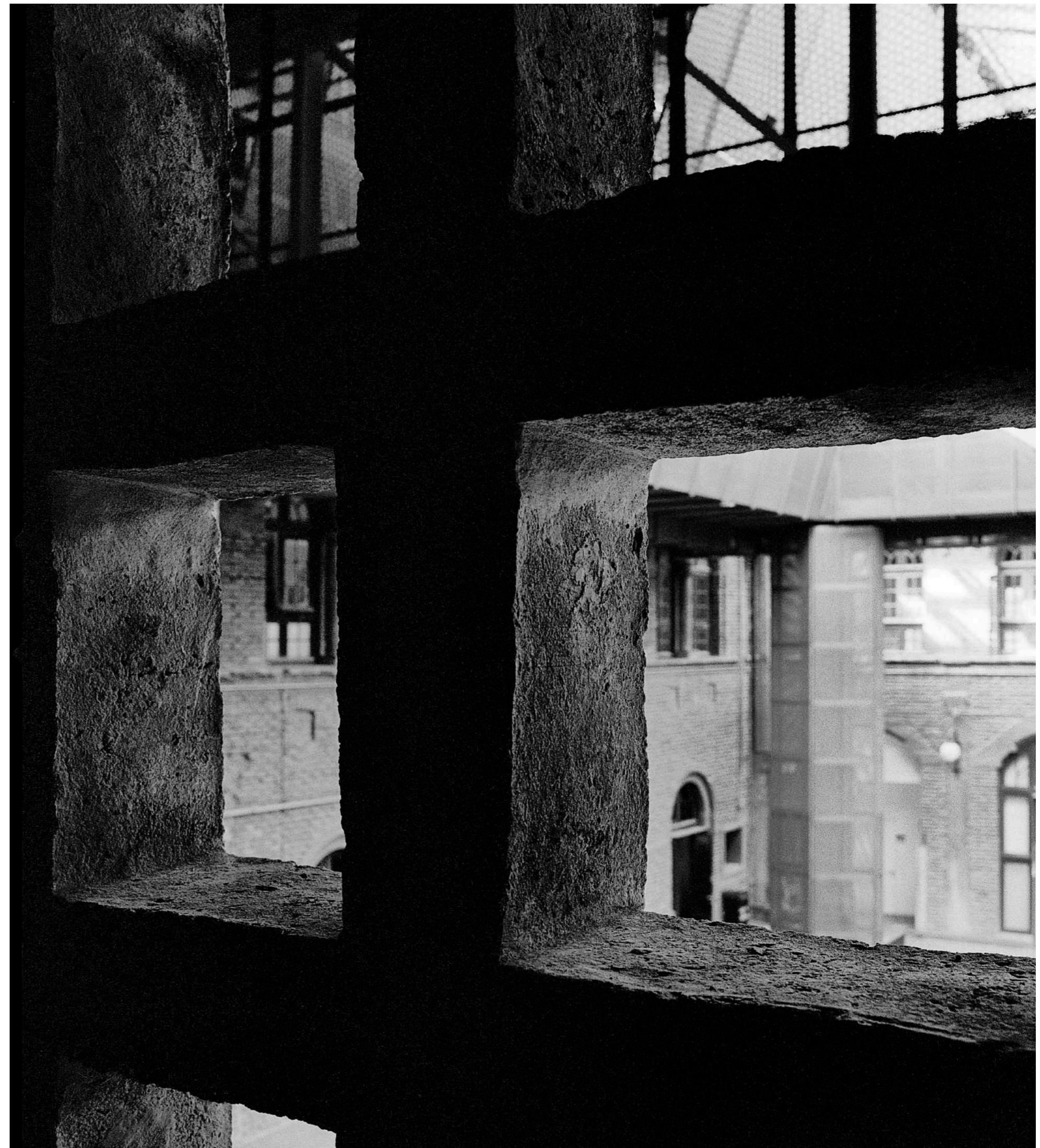
Yo creo que el ladrillo representa algo. La construcción tiene dos posibilidades: lo continuo y lo discreto. El hormigón es un material de naturaleza continua, cuya capacidad estructural incluso depende de dicha continuidad: el vaciado no debe dejar espacios, no debe tener nidos, no se puede interrumpir sin las debidas precauciones la colada. El ladrillo, en cambio, como también la carpintería, opera con procesos de construcción discretos, en que se va poniendo una cosa a continuación de la otra. Eso permite un tiempo

y un proceso distinto, y también una concepción de la forma distinta.

El ladrillo tiene todavía enormes posibilidades experimentales. Por ejemplo, lo que se hizo en el Cementerio de Ritoque en Valparaíso, o en ese mismo contexto, lo que se hizo en el Palacio del Alba y del Ocaso, con cálculo de Sergio Rojo, sobre unos muros curvos autoportantes, que se sostienen sobre unas fundaciones de arena, que constituyen una suerte de aisladores sísmicos.

El ladrillo ha muerto y ha resucitado muchas veces. Y seguramente va a volver a resucitar en el futuro. Como yo decía en una entrevista cuando nos dieron el premio a la mejor obra de ladrillo, uno piensa que hoy se tienen tan pocas cosas en común con la antigüedad más arcaica, por ejemplo, con Grecia o Asiria. Podemos pensar, tal vez, que el pan es más o menos parecido al de entonces y que el ladrillo que se cocía en Asiria tiene mucho en común con el actual. Así el ladrillo actúa como material de contacto a través del tiempo. Simultáneamente, se pueden seguir encontrando nuevas posibilidades de uso.





Arcilla y Ladrillo:

Obras ▾ Arquitectura ▾

C-6

Tres visiones
del ladrillo y
su implicancia
histórica,
material y social.

Enrique Browne

Enrique Browne Covarrubias es Arquitecto (1965) y Magister en Planificación Urbana (1968) de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Luego de realizar estudios avanzados en EE.UU., Inglaterra y Japón, gana becas de la P. U. C. de Chile, de la Ford Foundation, del Social Science Research Council y de la Guggenheim Foundation.

Ha obtenido 34 premios y menciones de honor en concursos y bienales de arquitectura, como el Primer Premio en la Bienal de Arquitectura de Chile (1979 y 1995), Primer Premio Latinoamericano a la Joven Generación en la VII Bienal de Buenos Aires (1998), Premio Vitruvio Latinoamericano (2000), Medalla de Oro en la III Bienal de Arquitectura de Miami-Beach (EE.UU., 2005). En 2009 obtuvo el Gran Premio AOA otorgado por la Asociación de Oficinas de Arquitectura de Chile. Ese mismo año obtuvo el Premio Bicentenario. En 2010 recibe el Premio Nacional de Arquitectura de Chile.

Experiencias con el ladrillo

Mis inicios como arquitecto están íntimamente ligados al ladrillo. Mi primer trabajo -dos casas adyacentes de 140 m² cada una en Calle Charles Hamilton (1974-1975)- fueron concebidas y construidas enteramente en este material. Mi primera obra grande, el Centro Comercial Vitacura-Manquehue (1978-1979) también consideró el ladrillo como elemento predominante y unificador.

Las Casas en Charles Hamilton se emplazaban en un terreno con antiguos perales, distanciados a 6x6 m. Se planteó como requisito mantener la mayor cantidad de éstos. Las casas debían además poder crecer en el futuro sin perder su coherencia, según los recursos y necesidades familiares. Frente a estos requisitos entró a jugar mi temprana fascinación por los espacios intermedios de larga tradición en el país... corredores, pérgolas, parrones. Suave transición entre arquitectura y naturaleza en las casas rurales del Valle Central. Se decidió entonces originar el diseño a partir de un sistema de parrones modulados a 3x3 m., los cuales penetrarían entre los frutales. Estos parrones podrían ser utilizados para tener uva de mesa, ser cubiertos como galerías o ser cerrados como espacios interiores.

Ahora bien ¿qué material usar para los parrones? Inmediatamente surgió el ladrillo. Esta elección no es rara. Es un material probado en eficiencia y economía. Tiene una milenaria tradición que se remonta al inicio de la prefabricación de la construcción en el mundo, hace unos 100 siglos. Por razones antisísmicas se eligió el ladrillo industrial, introducido en Chile hace 100 años. Para los pilares de base cuadrada se optó por ladrillos trabados de 28x14 cm., con huecos circulares que permitían el paso de cuatro fierros verticales de 12 mm. en su interior. Los pilares estarían ligados longitudinalmente por vigas de roble de 4" x 10", unidos por otras transversales de 2" x 8".

Otro factor que influyó en la elección del ladrillo es su arraigo sociopsicológico. A todo nivel el ladrillo, a diferencia de otros materiales, es considerado un “material”. Es decir, algo que asegura permanencia y requiere casi nula mantención. Un tercer factor es estético. Su atractivo color rojizo envejece noblemente con los años.

Los muros divisorios interiores se construyeron con ladrillos idénticos a los parrones. Los que daban al exterior se ensancharon a 17,5 cm. En los pisos también se utilizaron palmetas de 30 x 30 cm. Todos estos elementos quedaron enteramente a la vista, y las casas adquirieron un ambiente de suave penumbra, apto para el descanso y la conversación. Con el tiempo las casas se agrandaron, y se fundieron con la vegetación y el paisaje. Pero la invasión inmobiliaria les permitió sólo 40 años de existencia. Sin embargo, según me cuentan, aún permanecen en el corazón de sus antiguos habitantes.

El segundo encargo fue muy distinto en tamaño e impacto. Se disponía de un amplio y largo terreno en Avda. Vitacura al llegar a Avda. Manquehue. Se insertaba en un sector residencial, pero su ubicación estratégica la otorgaba un claro destino comercial. También tenía adyacente una clínica, lo cual posibilitaba consultorios médicos y otros servicios.

La idea central fue, entonces, hacer un “pedazo de ciudad”, integrando el conjunto a la trama urbana colindante. La distribución de sus calles se convirtió en un asunto fundamental. Los locales darían a ellas con veredas cubiertas como protección al clima. Coexistiría el auto con el peatón y se ofrecerían distintas actividades para reafirmar el carácter urbano. Dado que el terreno descendía unos 3 m. por Vitacura era posible duplicar el frente comercial si se hacían los accesos por las puntas a diferente nivel, uniéndolas con rampas vehiculares y puentes peatonales. Así la densidad urbana aumentaba. Los edificios comerciales se realizaron con dos niveles más altillos. Su forma se desprende de largos y quebrados muros continuos desde los cuales descienden los techos hacia distintas direcciones.

En el centro geométrico del conjunto se instaló un edificio de 10 pisos, con consultas médicas. Este edificio ancla verticalmente el conjunto y lo asimila a la geografía del cerro Manquehue, que lo enfrenta. El partido general estaba claro. Faltaba sin embargo decidir un punto clave: su aspecto y materialidad. Se optó por el ladrillo como revestimiento general, lo que le daría un sentido de unidad atractivo y permanente. Además, con una fuerza expresiva capaz de soportar los embates de la gráfica comercial. Esta cerámica se utilizó también en los pastelones de piso. Todo el conjunto quedó así impregnado por el distintivo color de la arcilla cocida.

Con más de cuatro décadas, el centro comercial ha funcionado bien y ha permanecido vivo y vigente. Integrándose a su barrio, ha mantenido su carácter distintivo. Sin embargo, tengo ciertas críticas. Para comenzar su nombre comercial “Pueblo del Inglés”, denominación cursi a la cual me opuse tenaz pero inútilmente. Ello porque se le da un aire de superficialidad al hecho arquitectónico y urbanístico. La segunda es una autocrítica.

Se trata de algunos innecesarios agregados postmodernistas a la obra. Lo más notorio son los arcos con aires “románicos” de la galería acristalada interior*. Visto retrospectivamente ilustra cuán difícil es salir totalmente indemne de las influencias epocales, sobre todo cuando se es joven. Esto es lamentable porque estos toques “post” eran perfectamente prescindibles. Con todo, creo que la obra valió la pena.

* La referencia es a la arquitectura románica y no al Museo de Mérida (España), inaugurado siete años después del centro comercial.



▾ Imagen 34-35 ▾ Vistas interiores de las casas Charles Hamilton, emplazadas en Calle Estoril, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.



▼ Imagen 36 ▾ Centro Comercial Vitacura-Manquehue, emplazado en la comuna de Vitacura, Región Metropolitana.

▼ Imagen 34, 35 ▾

Nicolás Campodónico

Nicolás Campodónico es Arquitecto de la Universidad Nacional de Rosario donde se graduó con Medalla de Plata. En 1997 diseña y construye su primera obra (Casa en el Campo) y en el año 2000 establece su estudio profesional en Rosario, desde donde desarrolla y construye obras en Argentina y Uruguay. Docente desde 1998 en la UNR, ha colaborado con la Universidad de Navarra y con la Universidad IUAV de Venecia. Ha recibido numerosas distinciones como el Premio de la VIII Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo (Cádiz, 2012), Premio CICA a la Joven Arquitectura Argentina (Buenos Aires, 2015), Primer Premio Internacional de la XX Bienal de Arquitectura de Quito (Quito, 2016), Premio Building of the Year de Arch Daily (2017), Premio especial Wienerberger Brick Award (Viena, 2018); Gran Premio del Jurado, Premio Nacional a la Arquitectura en Ladrillo (Buenos Aires, 2020) y el Premio Konex 2022 en Arquitectura.

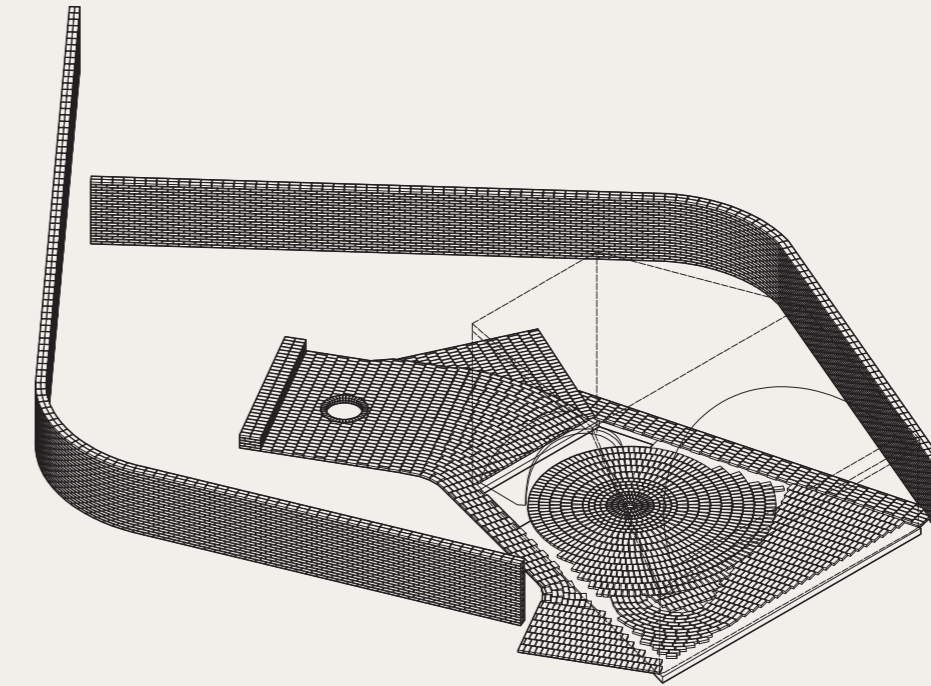
La vida de los ladrillos

En la llanura pampeana no hay madera; no hay acero, tampoco piedra... en la llanura hay tierra. La Tierra junto al Agua y el Fuego forman el Ladrillo, y éste es el material natural de la Pampa.

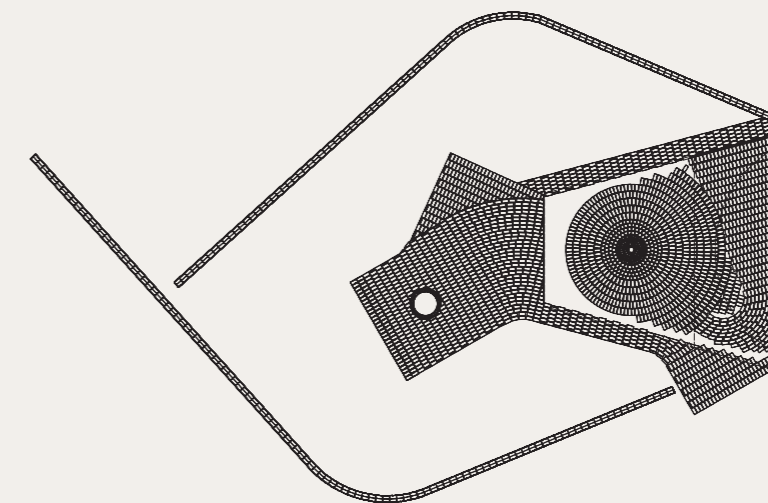
Esta realidad era bien sabida por los inmigrantes que (hace bastante más de un siglo) colonizaron la pampa húmeda argentina. Llegaron en carretas tiradas por caballos, con sus familias y fuerza de trabajo, poco más. Establecerse era una prioridad y construir la casa, la primera declaración de permanencia.

Ellos mismos hicieron los ladrillos para levantar sus construcciones. Comenzaban cavando un pozo, buscando la tierra adecuada para producir el ladrillo. La profundidad era variable: a veces eran veinte o treinta centímetros; otras, mucho más. Lo cierto es que, cuando la materia comenzaba a ponerse roja, era la adecuada.

Mezclaban y amasaban la tierra para conseguir un barro consistente, en lo que se llamaban "pisaderos": grandes círculos, con un palo en el centro, donde se ataba a los caballos para que caminaran y mezclaran el material. A medida que trabajaban también iban dejando sus excrementos, "la bosta", que de a poco se iba haciendo parte de esta masa, y que es la clave del éxito del ladrillo. El barro, ya listo, se arrojaba con fuerza entre unos marcos de madera alargados, para darles forma de a dos, en pares. Luego, una vuelta rápida y un golpe seco contra la cancha hacía que, por fin (y casi como una aparición) los ladrillos vieran la luz por vez primera... crudos y húmedos, pero ladrillos al fin. Tardaban unos cuantos días en secarse, "orearse". Primero en la cancha, y luego en creativos aparejos capaces de optimizar el paso del aire y la acción secante de los rayos del sol. Después, ya secos, se acomodaban en una gran pila compacta y abigarrada: el horno.



Levantamiento suelo y muros exteriores



Planta detalle disposición de suelo

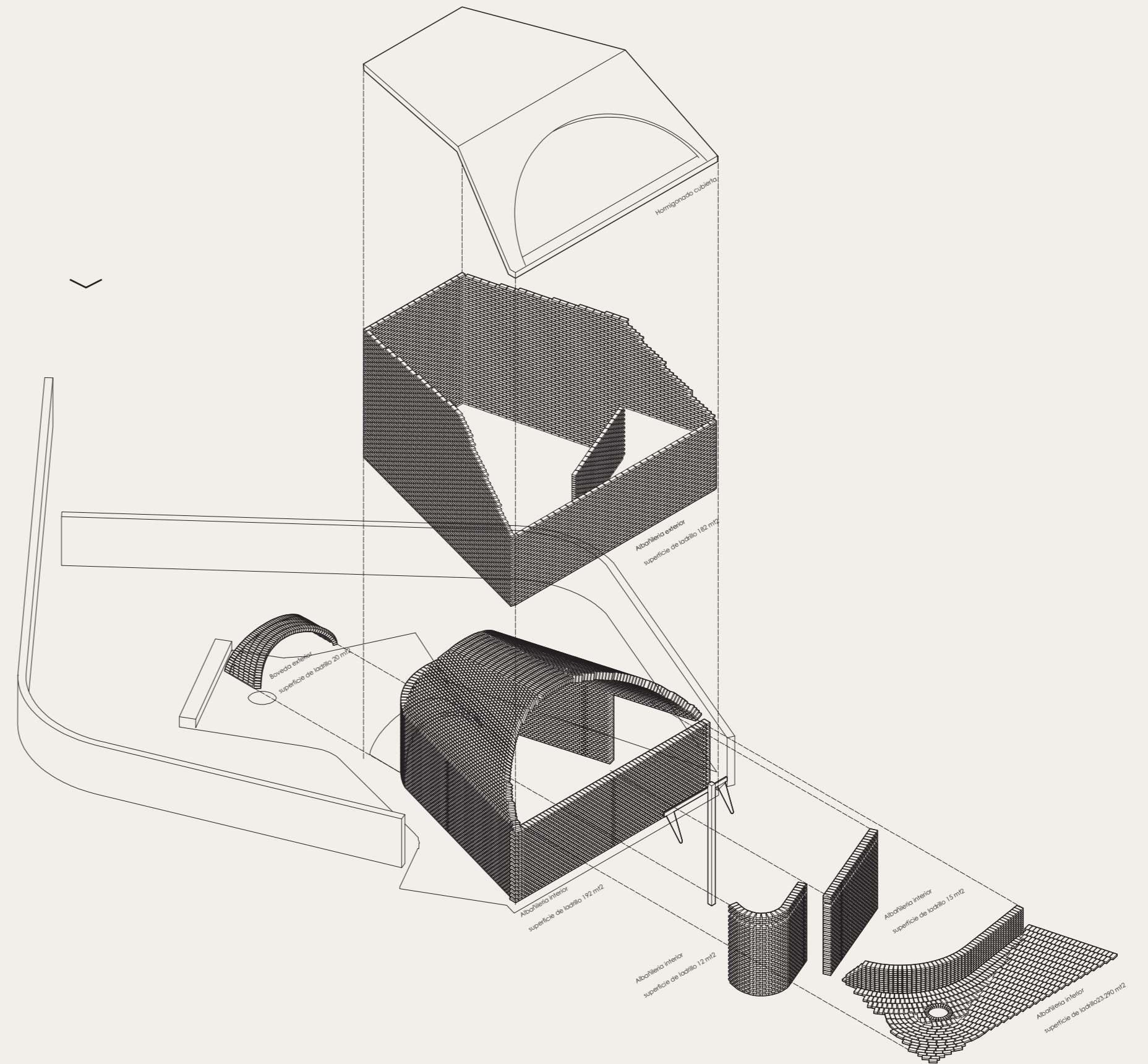
superficie de ladrillo
86.147 m²

El “quemado” del horno era un trabajo cooperativo que consistía en mantener el fuego encendido durante casi un día, alimentándolo constantemente con ramas secas. El humo salía entre los ladrillos, lento, pesado, con esa mezcla de olores entre terrosos y vegetales, penetrante, húmedo. El fuego iba quemando todo a su paso: primero todo lo superficial, pero luego (y por la persistencia del calor) toda la materia orgánica mezclada en el barro poco a poco iba tomando temperatura hasta arder. La bosta que se había mezclado con el barro, ahora se quemaba y llevaba el calor intenso al interior de los ladrillos, cocinándolos desde adentro también y dejando diminutos canales en su interior.

Los ladrillos ya listos formaron parte de una casa muy sencilla, de aparejo simple y con mortero de barro. Hilada tras hilada los ladrillos se fueron apilando, conformando homogéneos muros de barro cocido y barro crudo. Por fuera, el muro quedaba expuesto, sin protección, simple y auténtico. Por dentro, sólo un par de manos de pintura a la cal. Así, esta casa estaría en pie ochenta años y (con el tiempo) ese material poroso que es el ladrillo, absorbería humedad, bacterias y pequeños organismos vegetales, es decir, la pátina del tiempo.

La familia que hizo esta casa y sus ladrillos vivió ahí por muchas décadas, pero, finalmente, la abandonó. Nadie más vivió en esa modesta construcción y, deshabitada, cayó en la ruina. Sus techos se fueron deteriorando, dejando pasar el agua, lluvia tras lluvia. Su tiempo había terminado.

Parte a parte la construcción fue desarmada, solo bastaba tomar cada ladrillo y despegarlo suavemente. El barro con el que fueron asentados lo permitía; y así, todos aquellos ladrillos volvieron a ser una pila maciza, parecida a cuando fueron cocidos, pero ahora sin fuego. Allí estarían esperando unos diez años más, a la intemperie, continuando su envejecimiento, lento, virtuoso, precioso. Esa apacible espera llegó, necesariamente, a su fin. Era hora de ocupar un nuevo lugar, comenzar otro ciclo. La nueva construcción era un poco particular, contemporánea, pero utilizaba un mortero de cal viva, que ya se había dejado de usar hacía muchos años.



La estructura estaba pensada para trabajar casi exclusivamente a la compresión, y para estos esfuerzos, la cal era ideal.

A medida que los nuevos muros avanzaban, algo inesperado comenzó a ocurrir, ante la incredulidad y desesperanza de nuestra mirada. La otrora bella pátina verdosa de los ladrillos centenarios, que los hiciera tan valiosos, comenzó a desaparecer... como si el tiempo volviera sobre sus pasos, o peor, desapareciera. Una vez terminados los muros, su aspecto era como de ladrillos nuevos, recién sacados del horno. La acción cáustica de la cal viva había eliminado todo vestigio del tiempo de la superficie de los ladrillos, despojándolos de su historia o, mejor dicho, haciéndola intrascendente.

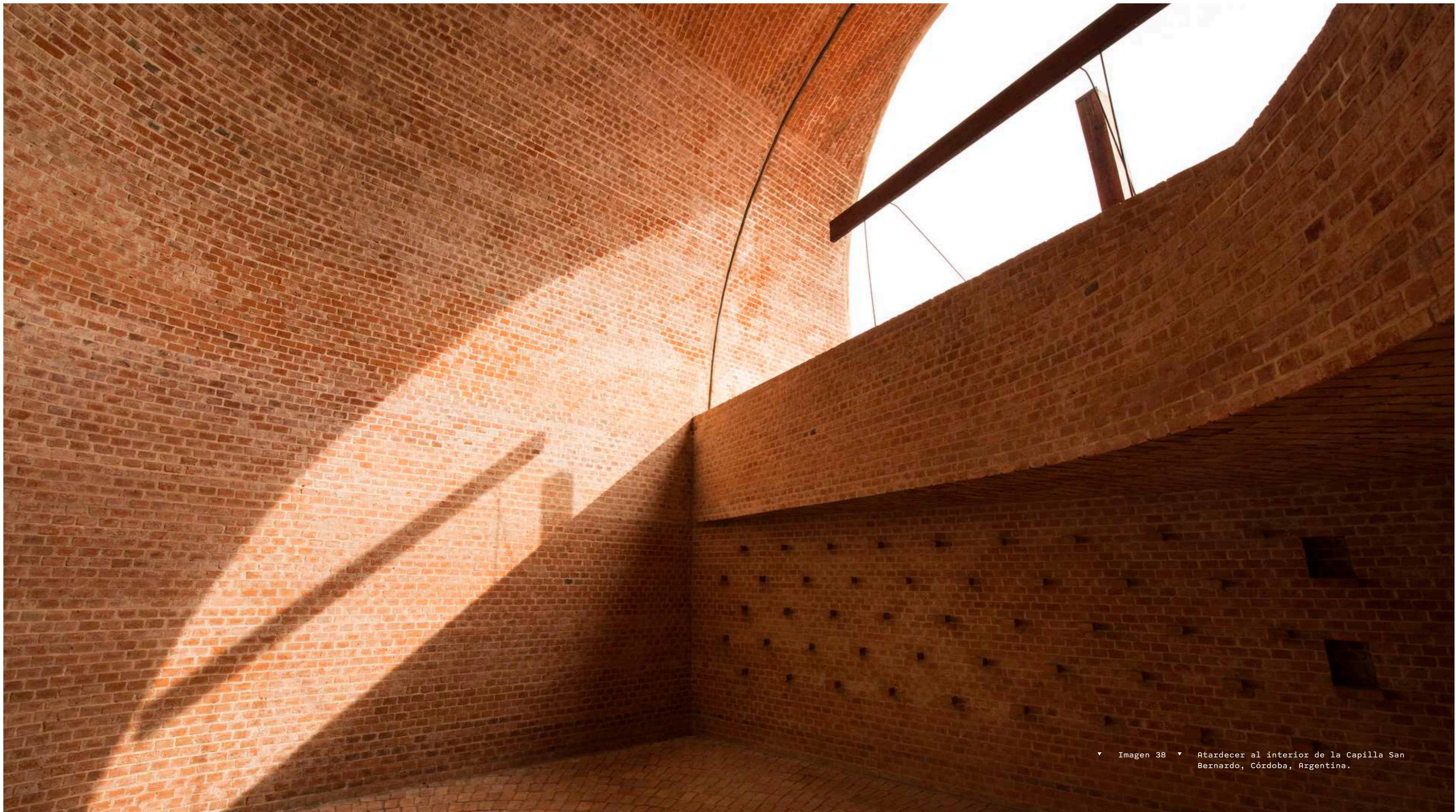
La construcción finalizó y se erigió como un monumento nuevo. Ya no quedaban rastros de la historia que había dado origen a aquellos ladrillos. Las lluvias no tardaron en llegar. Cayó agua suavemente durante semanas.

El tiempo, la naturaleza y la materia tienen su vida propia, su razón de ser, su historia, a veces más allá de nuestro entendimiento o de nuestra sensibilidad.





▼ Imagen 37 ▼ Vista interior de la Capilla San Bernardo, Córdoba, Argentina.



▼ Imagen 38 ▼ Atardecer al interior de la Capilla San Bernardo, Córdoba, Argentina.

José Ignacio Linazasoro

José Ignacio Linazasoro es Doctor Arquitecto por la Escuela de Arquitectura de Barcelona y catedrático emérito de Proyectos en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Ha sido profesor en la Escuela de Arquitectura de Valladolid, y ha sido invitado a las Escuelas de Venecia, Politécnico Central de Londres, Princeton y Pamplona, entre otras. Es académico de Arquitectura de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando desde 1987 y ha participado como director y miembro del Jurado en los Premios de la Cátedra, Aula y Foro Cerámico. Fue el ganador del VIII Premio Arquitectura de Ladrillo Hispalyt en el año 2005, por su trabajo en la Rehabilitación de las Escuelas Pías de Madrid. En su trayectoria destacan obras como la Biblioteca de la Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED en Madrid, la Embajada de España en Asunción, la reconstrucción de la Iglesia de Santa Cruz en Medina del Río Seco (Valladolid), la restauración del Hospital del Rey en Melilla, y la extensión de la Iglesia de San Lorenzo en Valdequemada, entre otras.

Construir en ladrillo es un oficio milenario. Se trata del primer material creado por el hombre frente a la piedra o la madera, materiales naturales. Aunque el material es originario de Oriente Medio, donde comenzó a utilizarse desde la prehistoria, se implantó en Europa desde la época Romana y se ha seguido utilizando desde entonces. La arquitectura de ladrillo también ha producido importantes edificios, obra de maestros modernos como Mies Van der Rohe, Le Corbusier, Alvar Aalto, Frank Lloyd Wright, Louis Kahn o Sigurd Lewerentz.

Pero la tecnología de fabricación se ha diversificado en los tiempos modernos, tendiendo hacia una mayor dureza como hacia una mayor uniformidad de color y textura. En el primer caso esto puede llegar a plantear problemas por la rigidez del material y su desigual comportamiento respecto a las juntas de mortero y a las dilataciones de la estructura de hormigón cuando se trata de un material exclusivamente de cerramiento. Los problemas se tratan de paliar con la presencia de numerosas juntas de dilatación verticales que interrumpen los planos de ladrillo y restan contundencia a la fábrica. Sin embargo, la normativa impone estas condiciones en detrimento de la tradición que se basaba en la construcción de grandes paños de fábrica.

Por otra parte, en España, al contrario que en otros países europeos, el ladrillo se ha usado en las últimas décadas como un material propio de la vivienda social, en construcciones habitualmente de bajo costo, lo que ha sido frecuentemente causa de numerosos problemas de ejecución. Ello ha provocado un cierto menosprecio popular por este material, lo que es absolutamente injusto teniendo en cuenta su nobleza.

En mi caso concreto he utilizado diferentes tipos de ladrillo en función del tipo y situación del proyecto, siempre en edificios de carácter público.



▼ Imagen 39 ▼ Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED, Madrid, España. Proyecto 1991-1994. José Ignacio Linazasoro con Javier Puldain. Crédito fotográfico: José Ignacio Linazasoro.

En la Biblioteca Central de la UNED el ladrillo, que reviste la totalidad de las fachadas, es anaranjado, de textura un tanto rugosa, con juntas de mortero bastardo (es decir de cal y cemento) un tanto terrosas. En las facultades de Ciencias Económicas y Psicología, por el contrario, el ladrillo es amarillento, de textura lisa, pero también con juntas de mortero bastardo.

La razón por la que se utilizó un ladrillo diferente en cada caso es el carácter que se pretendía dar a cada uno de estos edificios. El de la Biblioteca es un tanto monumental y emblemático de la institución, pero también hace referencia al lugar que ocupa en una de las “puertas” de la Ciudad Universitaria de Madrid. En cambio los edificios de Ciencias Económicas y de Psicología, aunque también situados en la Ciudad Universitaria, son edificios más funcionales y menos representativos y, en cierto modo, más propiamente modernos y menos intemporales. Por eso se utilizó un ladrillo más moderno en cuanto a color y textura, como el que había empleado Mies en sus edificios de la ITT de Chicago, a los que, en cierto modo, hacían referencia mis edificios.

En las Escuelas Pías, concretamente en la zona de nueva planta, es decir en el aula, el ladrillo de las fachadas es totalmente artesanal con el fin de generar una unidad con las ruinas de la iglesia preexistente, ahora transformada en biblioteca. En este caso resulta interesante el contraste entre la forma compositiva de tradición moderna y el material de fabricación tradicional. En el interior, sin embargo, también he utilizado ladrillo visto como tabiquería, solo que en este caso el ladrillo es hueco e industrial.

En cuanto al tipo de sistema constructivo al que se aplica el material, ha sido casi siempre el cerramiento de fachada con dos excepciones: en la reconstrucción de la iglesia de Santa Cruz de Medina de Rioseco, y en el muro de cerramiento de la iglesia de las Escuelas Pías, en las que se trata de muros de carga. Sin embargo, la tecnología en estos casos no es la tradicional, sino que se trata de muros capuchinos, es decir, muros huecos en los que lo que trabaja son las hojas exteriores.

En las Escuelas Pías la pared exterior que configura la fachada hacia la plaza es de ladrillo tradicional, en parte material reutilizado proveniente de la ruina de la iglesia.

Todos estos ejemplos dan testimonio de la actualidad del uso de este material y, a su vez, de la pluralidad tipológica y de fabricación del mismo. Considero, a través de mi experiencia, que el ladrillo tiene actualidad y representa una continuidad con la tradición más acendrada de la arquitectura.



▼ Imagen 40 ▼ Biblioteca de la Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED, Madrid, España. Proyecto 1989-1994. José Ignacio Linazasoro, con Javier Puldaín. Crédito fotográfico: José Ignacio Linazasoro.

Premio de Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

C-7

Facultad de
Arquitectura
Universidad del
Desarrollo

01
**Edificio Fachada y Patio Cubierto en el
Centro de Extensión Oriente Pontificia
Universidad Católica de Chile.**

Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

02
Edificio Lyon

Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

03
Casa 4M

Mención Innovación en el uso del Ladrillo Cerámica Santiago 2020

04
Oratorio de la Peregrina

Mención Arquitecto Emergente Cerámica Santiago 2020

Proyectos Ganadores Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

NOMBRE:

Edificio Fachada y Patio Cubierto en el Centro de Extensión
Oriente Pontificia Universidad Católica de Chile

ARQUITECTOS:

Arquitectura DESE UC | Fernando Pérez Oyarzún,
José Quintanilla Chala

CATEGORÍA:

Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

UBICACIÓN:

Avenida Jaime Guzmán E. 3300, Providencia, Santiago

CONSTRUCTORA:

R&R Construcciones Ltda.

CALCULISTA:

Sergio Contreras y Asociados Consultores de Ingeniería

ÁREA:

2.992,5 m²

AÑO:

2015-2020

MATERIAL PREDOMINANTE:

Ladrillo y Hormigón

PROGRAMA:

Sala múltiple, auditorio, baños, cafetería, gran patio
cubierto que alberga distintas actividades culturales,
dos salas de clase y dos salas de computación.

Proyectos Ganadores Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

NOMBRE:

Edificio Fachada y Patio Cubierto en el Centro de Extensión
Oriente Pontificia Universidad Católica de Chile

El proyecto del Edificio Fachada y Patio Cubierto del Centro de Extensión Oriente se inscribe en un plan mayor, encargado en 2013, que buscaba dotar de vida e incorporar nuevas funciones al conjunto del Campus Oriente de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en adelante PUC.

Lo fundamental a la hora de proyectar el nuevo edificio, dicen los arquitectos, fue cómo intervenir una edificación cercana a cien años de vida (el proyecto original pertenece a Juan Lyon y Luis Azócar y fue construido en 1930), cuya materialidad, ladrillo y hormigón, y cuyos espacios gozaban de un considerable aprecio de parte de sus habitantes.

El proyecto se convierte en un híbrido donde comulgan lo contemporáneo y lo patrimonial, haciendo partícipes a ambos conceptos y dotándolos de protagonismo y sentido del espacio, generando un diálogo en todo momento. El edificio nuevo logra mimetizarse y dialogar con la obra patrimonial mediante un lenguaje contemporáneo por medio de la relación con el material: el ladrillo. Se utilizaron los mismos materiales del campus, ladrillo a la vista y hormigón, logrando así una transición entre lo construido y la nueva construcción, siendo a partir del primero que se logra la metamorfosis del edificio. Al ser un material que no varía en gran medida (sólo desgaste superficial), permite que la nueva construcción se adhiera a la anterior sin problemas, siguiendo el mismo lenguaje plástico y tectónico.

La fachada del Campus Oriente queda cubierta por una celosía de ladrillo que genera un patrón de diseño cuadrado, el cual cubre principalmente el segundo piso, por medio de un muro semi opaco que une dos espacios del edificio antiguo y que cierra uno de los patios del campus. Esta pieza disuelve las relaciones de lleno y vacío, actuando como un textil superpuesto para generar una condición interior-exterior. Funciona como unión y a su vez como un quiebra vista, logrando controlar la luz que accede al interior de las salas y brindando confort térmico, bajando en verano hasta 5°C la temperatura al interior de las salas.

La celosía en ladrillo tiene presencia en dos elementos constructivos fundamentales: en el sistema envolvente

(fachadas e insertadas en muros) y en el sistema de particiones (como separador de zonas). En la fachada las piezas se disponen como una armadura horizontal, y al constituirse como suma de piezas que generan una perforación en un muro, logran insertarse como un elemento compositivo, enriqueciendo el espacio arquitectónico.

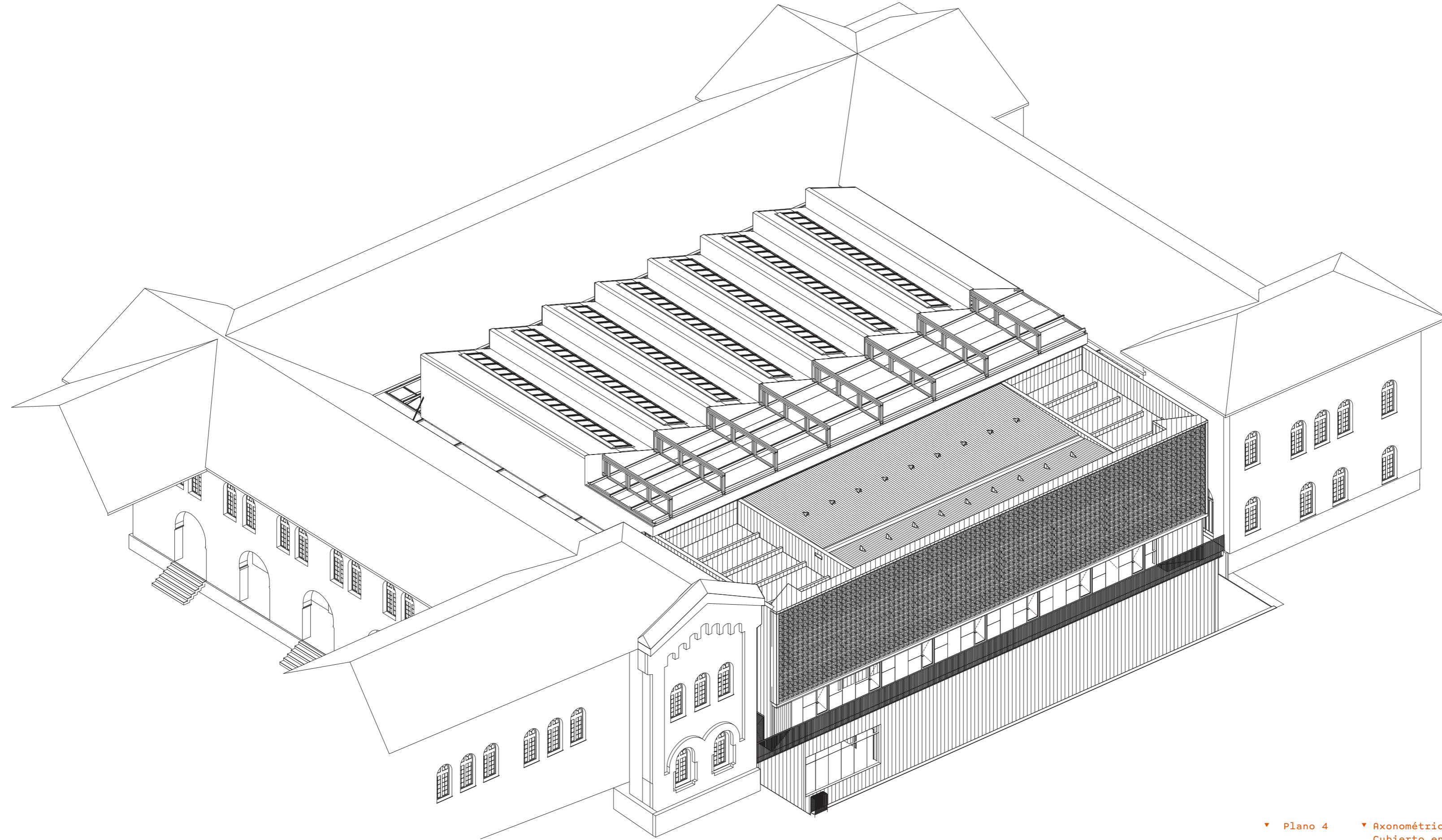
La sutileza de la intervención consigue por medio de un lenguaje moderno, la ampliación y creación de espacios que potencian el actual campus. Constituye una nueva continuidad que funde y reconoce los elementos del pasado y la nueva propuesta. Como señala Clara Ott:

"Aunque localizado en una fracción menor del campus, el proyecto aspira a una transformación radical de su textura arquitectónica. Genera nuevas continuidades evitando el excesivo fraccionamiento de los patios, característico de su condición original de colegio. Las piezas que se incorporan al conjunto reconocen los elementos del pasado y se miran en ellos. Se da lugar así a una suerte de nuevo organismo en el que lo que viene del pasado adquiere una presencia y una vitalidad nuevas". (Ott, 2021, párr. 6)

La intervención, por medio de su materialidad, forma y dimensiones, permite generar un espacio abierto al público que invita a la permanencia, buscando convocar al usuario a través de su programa (cafetería, librería y patio de exposiciones) y por su cualidad espacial, el acceso de luz y su control de la temperatura. Se genera un espacio que es estéticamente particular e invita al acceso. Y a la vez logra un confort lumínico, espacial y térmico que permite quedarse en él por medio de su materialidad. Es así como el ladrillo se posiciona como un material atemporal que logra ser el elemento unificador en 100 años de diferencia.

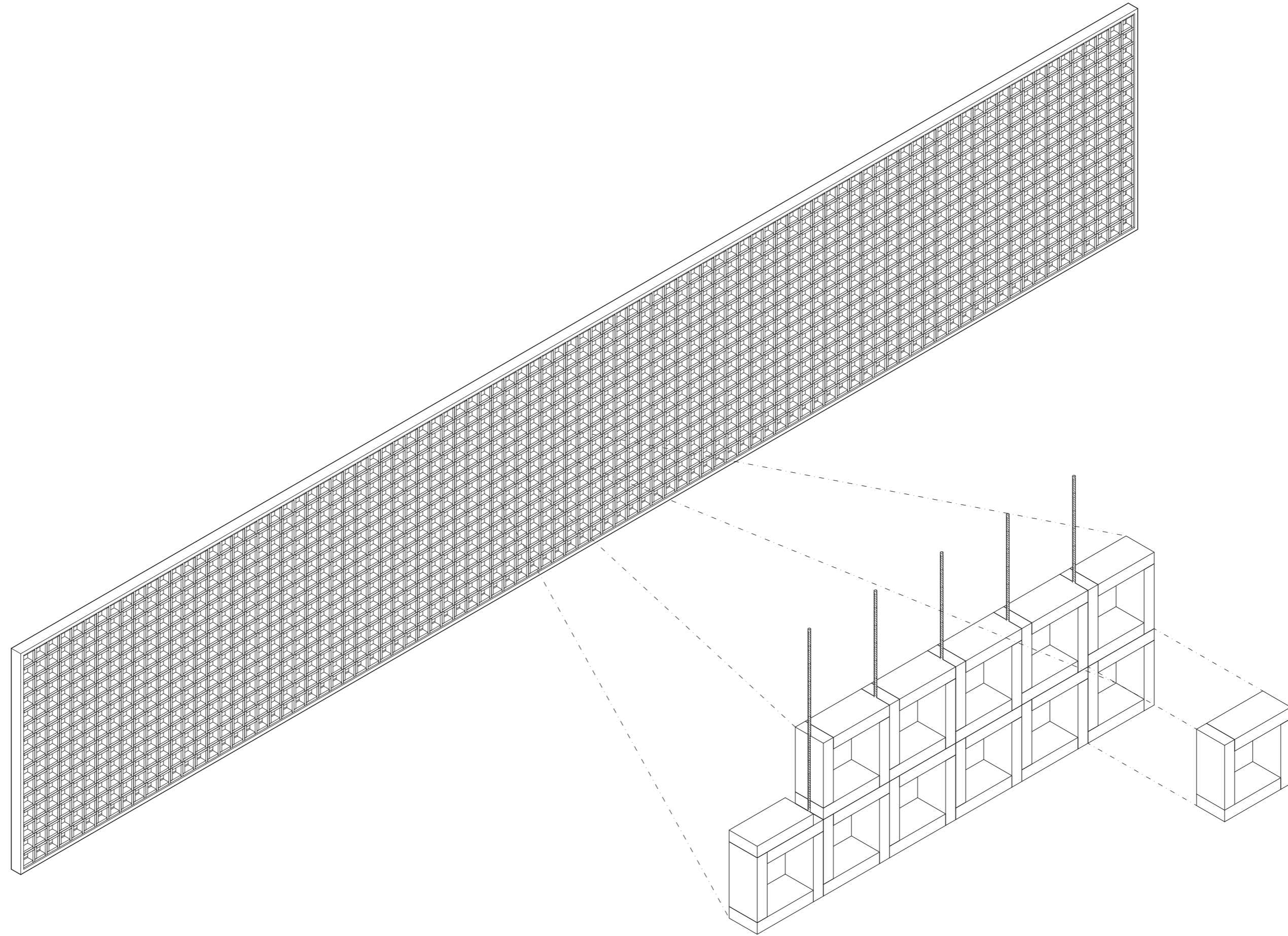
Referencia:

Ott, C. (2021). Edificio Fachada y Patio Cubierto en el Centro de Extensión Oriente / Arquitectura DESE PUC. ArchDaily en Español, disponible en <https://www.archdaily.cl/cl/955533/edificio-fachada-y-patio-cubierto-en-el-centro-de-extension-oriente-arquitectura-dese>



▼ Plano 4

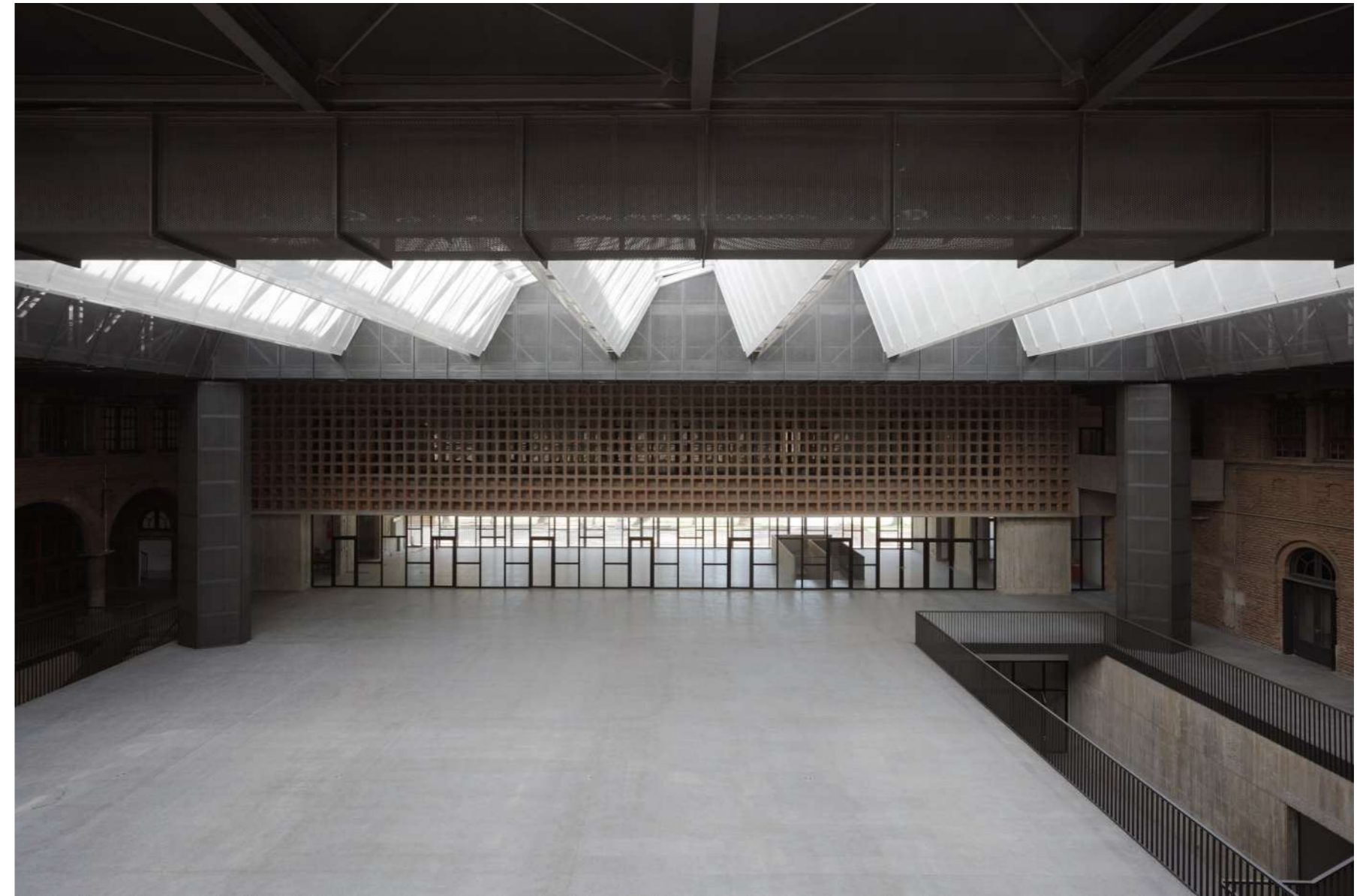
▼ Axonométrica Edificio Fachada y Patio Cubierto en el Centro de Extensión Oriente PUC.



▾ Plano 5

▾ Axonométrica detalle de la disposición de los quiebravistas utilizados en la fachada. Edificio Fachada y Patio Cubierto en el Centro de Extensión Oriente PUC.





Proyectos Ganadores Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

NOMBRE:

Edificio Lyon

ARQUITECTOS:

Raimundo Lira y José Domingo Peñafiel

CATEGORÍA:

Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020.

UBICACIÓN:

Av. Ricardo Lyon 880, Providencia, Santiago

CONSTRUCTORA:

Covalco

CALCULISTA:

Luis Soler y Asociados

ÁREA:

18.330 m²

AÑO:

1998

MATERIAL PREDOMINANTE:

Hormigón armado y enchape de ladrillo

PROGRAMA:

Habitacional

Proyectos Ganadores Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

NOMBRE:

Edificio Lyon

El edificio ubicado en Avenida Ricardo Lyon 880 fue terminado el año 1998 y fue un proyecto de Raimundo Lira en asociación con la oficina del arquitecto José Domingo Peñafiel. Es un conjunto habitacional de doce niveles. En su primer piso cuenta con el hall de entrada, salas multiusos, bodegas, estacionamientos y jardín. Los demás pisos siguen una planta tipo, con departamentos de dos a tres dormitorios.

El encargo consistió en un edificio de departamentos DFL- 2 con variadas tipologías, ubicado en un terreno con un parque que era el jardín de la propiedad existente, del cual se preservaron la gran mayoría de los añosos árboles que fueron plantados originalmente. La planta del edificio se definió en forma de L, dejando el gran jardín hacia el norte y el oriente.

Su partido, al resolverse desde una morfología en forma de L a partir de dos bloques, permite resguardar el jardín de la calle, de otros edificios y del viento sur. La forma del volumen permite que en la unión de los bloques se generen ciertas aperturas, para permitir un mayor ingreso de luz y mejorar la circulación de aire.

Explican los arquitectos: “La expresión de las fachadas del edificio consistió en hacer un contrapunto entre las caras interiores al terreno y las orientadas a los vecinos o calles. Es así como las alas internas de la L se trabajaron con gran transparencia, a través de terrazas con losas corridas, permitiendo vistas al parque, la ciudad y la cordillera; y en contraste las fachadas hacia la calle y vecinos se proyectaron como una arquitectura de muros y vanos”.

Más allá de la morfología del partido general, los espacios comunes adquieren ricos cambios visuales al tener como material descubierto al ladrillo. En ciertas partes se trabaja con el ladrillo quiebra vista para generar una filtración y transparencia a través de él, lo que contribuye de forma significativa al ingreso de luz natural y una mejor circulación del aire.

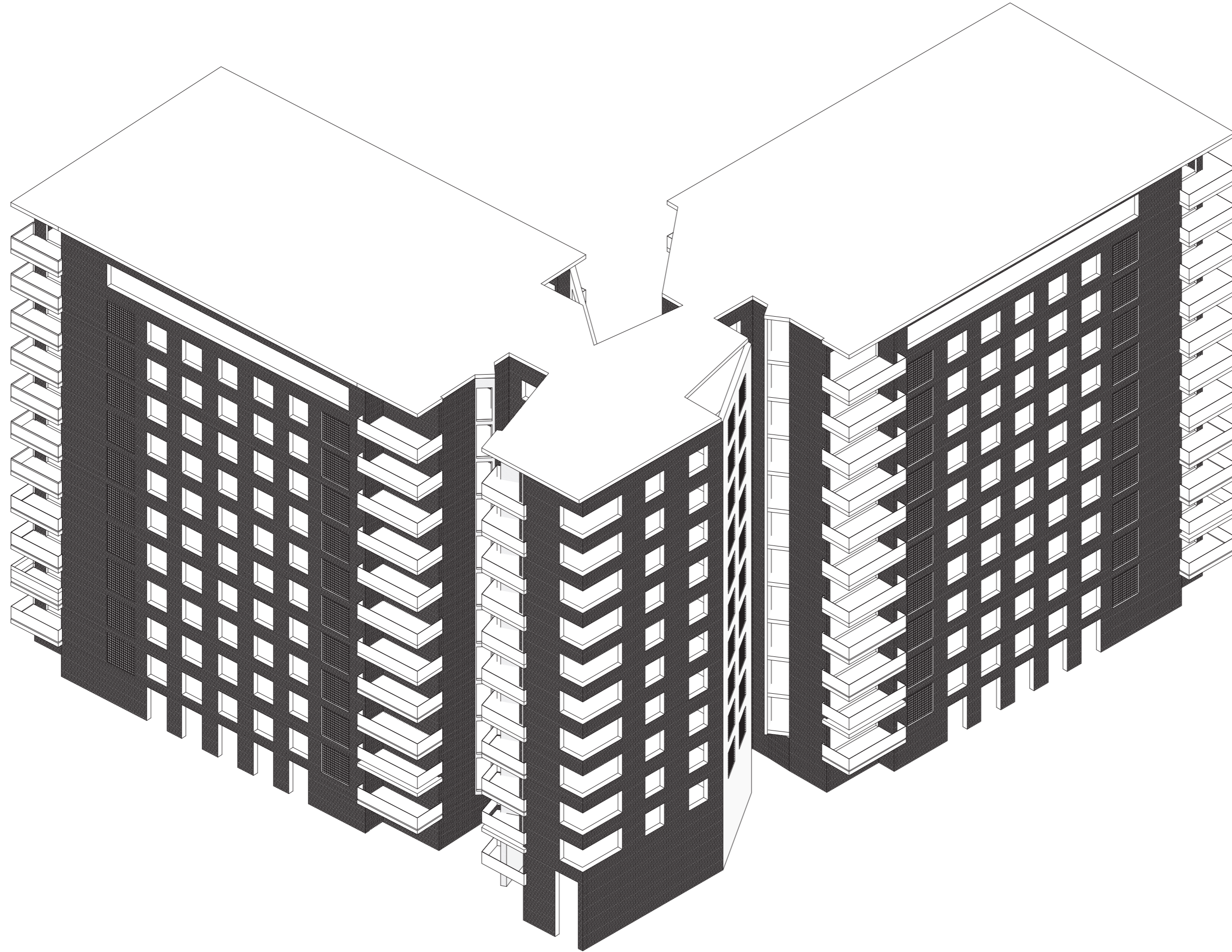
El edificio se materializó en base a una estructura de hormigón armado revestido en su totalidad con enchapes de ladrillo para generar una continuidad de fachada y terminaciones. Asimismo, el Edificio Lyon fue la primera obra en colaborar arquitectónicamente con Cerámica Santiago, siendo el resultado un particular ladrillo quiebra-vista. Éste se empleó en las zonas permeables dispuestas a ventilar e iluminar tanto dependencias privadas como públicas del edificio.

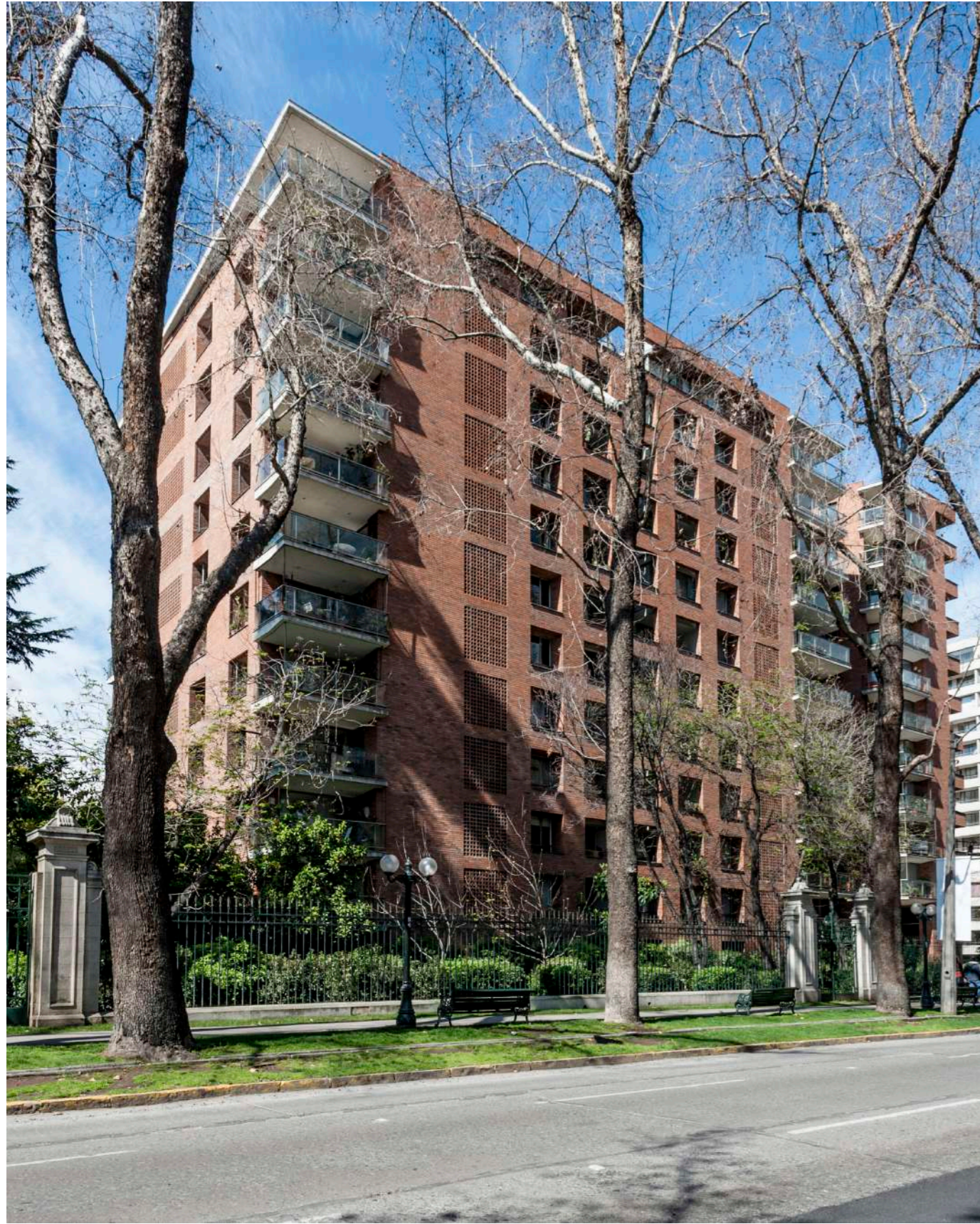
El ladrillo quiebra-vista genera no solo una gran riqueza espacial, sino también una continuidad estética y visual de la fachada, que permite reconocer los dos bloques como un único volumen.

La particularidad del ladrillo quiebra-vista es que logró un porcentaje de transparencia tal que permitió definir los recintos con cierre de quiebra-vista como exteriores o abiertos, de acuerdo a la normativa local. A la vez dan una lectura de pantalla a las fachadas, aportando mayor complejidad e interés visual a los edificios.

El proyecto hace uso de dos ladrillos para dos usos diferentes. El ladrillo liso se usa como enchape para cubrir los muros de hormigón, y el ladrillo quiebra-vista para ciertas aperturas de la obra, como los espacios comunes y las logias de los departamentos. Es significativo el diseño de esta última pieza, pues constituye evidencia de la significativa e innovadora capacidad de colaboración entre la oficina de arquitectos y Cerámica Santiago.

De alguna manera, el Edificio Lyon permite reconocer no sólo la historia y la importancia de este noble material, sino que también avizora lo que podría ser la nueva implementación del ladrillo en la arquitectura contemporánea: un elemento modular, compositivo y estético. La exploración de la capacidad plástica/formal del ladrillo es una de sus principales fortalezas.









Proyectos Ganadores Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

NOMBRE:

Casa 4M

ARQUITECTOS:

Juan Agustín Soza

CATEGORÍA:

Mención Innovación en el uso del Ladrillo Cerámica
Santiago 2020

UBICACIÓN:

San José de la Sierra 1147, Quinchamáli,
Las Condes, Santiago

CONSTRUCTORA:

Constructora Faena

CALCULISTA:

Hoehemann Stagno Y Asociados

ÁREA:

263 m²

AÑO:

2009

MATERIAL PREDOMINANTE:

Albañilería reforzada en acero.

PROGRAMA:

Habitacional

Proyectos Ganadores Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

NOMBRE:

Casa 4M

Esta vivienda, diseñada por el joven arquitecto Juan Agustín Soza para una familia en el sector de Quinchamalí de Las Condes, se compone a partir de la intersección de dos volúmenes, uno en cada piso, y se inserta en un terreno irregular con pendiente por lo que queda, de algún modo, empotrada en el paisaje.

La casa cuenta con dos niveles. A fin de organizar la dinámica entre la vida familiar y las interacciones sociales, se destina el primer nivel para un uso más público con espacios como el hall de acceso, en continuidad hacia el living-comedor y una cocina. El segundo nivel cuenta con tres dormitorios pequeños y el dormitorio principal. Al centro del volumen se dispone la zona de servicios, que incluye dos baños, haciendo a este piso más privado respecto al primero. A ellos se suman las terrazas, que satisfacen distintas escalas de continuidad visual, dependiendo de su nivel de conexión con los demás recintos, y apertura al paisaje circundante.

Se trabaja la albañilería confinada en perfiles de acero que permiten dar protagonismo al ladrillo en comparación con los elementos esbeltos de la estructura en la obra. La fachada principal se enfrenta a la calle San José de la Sierra de manera que el espacio privado del segundo nivel quede más protegido visualmente en parte por su orientación y por su materialidad.

Los relieves, texturas y formas que se logran gracias al material, entregan al arquitecto cierta libertad y flexibilidad en la construcción, siempre partir de un mismo elemento: el ladrillo. Es así que la técnica empleada del entramado y aparejos logra generar pequeños vacíos que dan el ingreso de luz cenital a los espacios interiores, junto con resguardar del ruido.

La continuidad visual que otorga el material se hace presente desde el acceso. Al llegar a la casa el recorrido es guiado por un muro de ladrillo, para enfrentarse luego a una fachada en que las aperturas y original disposición del aparejo la transforma en una piel traslúcida. Un juego de luces y sombras iluminan los recintos. Ya en el interior, muros de hormigón buscan guiar tanto como generar una barrera entre lo público y lo privado.

La casa trabaja la albañilería confinada en perfiles de acero, lo que brinda un contraste entre la nobleza del

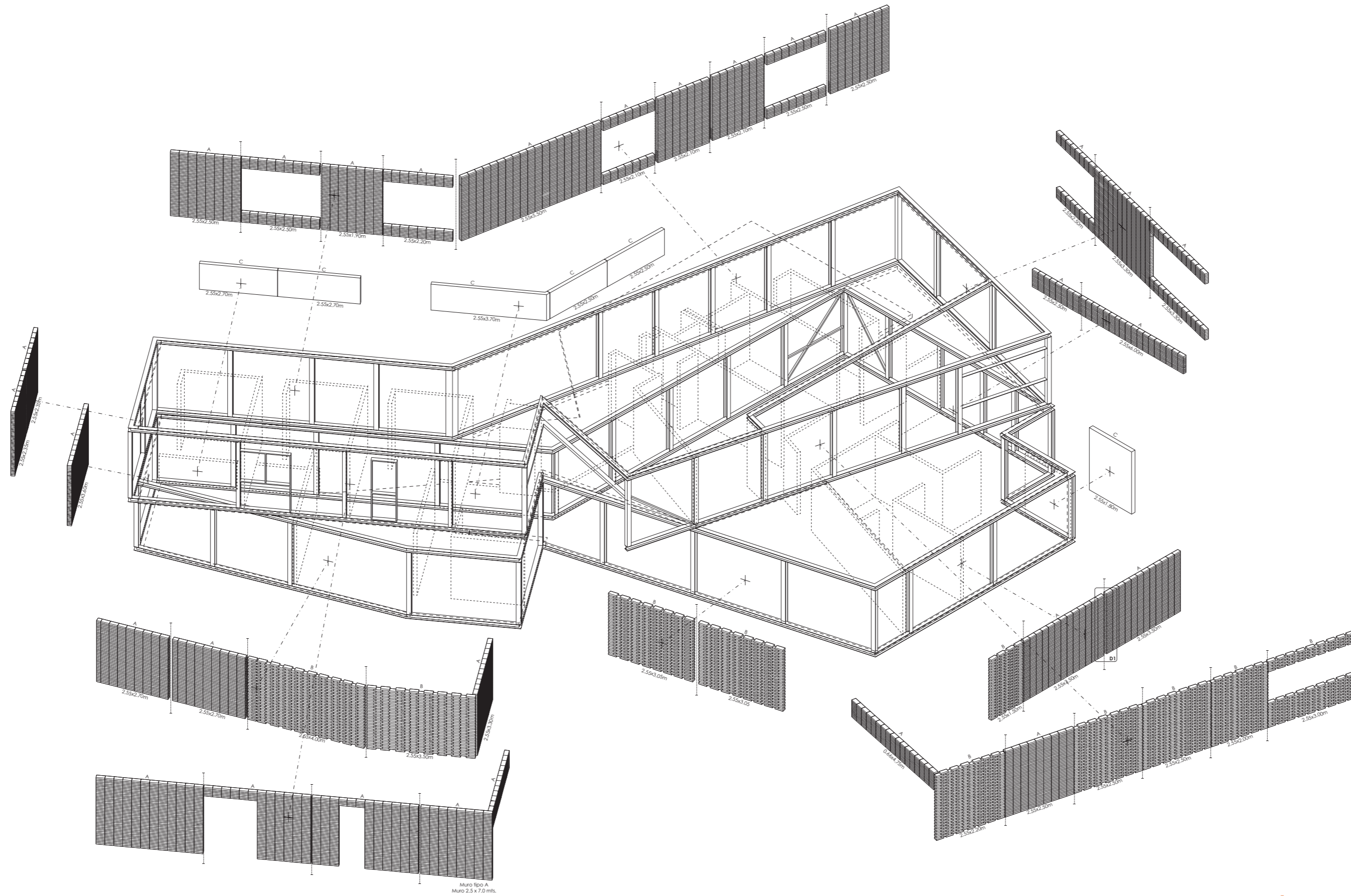
ladrillo y la expresión más industrial de su estructura. La albañilería confinada permite asimismo la composición libre de llenos y vacíos en la piel, otorgando una discontinuidad que anima la fachada.

Por otra parte, el acero da la posibilidad de hacer un voladizo de mampostería que juega en torno a los llenos y vacíos de la fachada, además de permitir quiebres en las intersecciones de los volúmenes en cada nivel. En el interior se trabaja con losas y muros de hormigón armado que dialogan con el ladrillo, otorgando un esqueleto donde ocurre una espacialidad maleable.

La casa pone en tensión -y en valor- la dimensión funcional del ladrillo, junto a su rol como elemento estético. Permite una vivienda más eficiente desde su emplazamiento y orientación, aprovechando la captación solar, para así obtener el aislamiento e inercia térmica que hacen más confortables los espacios en su uso diario. Como señala el mandante: “La casa tiene buena temperatura, tiene calefacción, pero por el vidrio abundante entra bien la luz. El calor no es un problema tampoco, la permeabilidad que generan los muros con la luz es la correcta. También tiene buena ventilación cruzada”.

Desde lo estético, brinda un contraste expresivo y vital con los perfiles de acero, el hormigón armado y el vidrio. Junto con tomar el protagonismo, el ladrillo colabora a la imagen ligera de la casa.

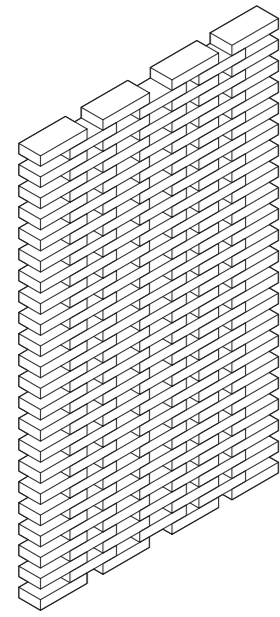
La Casa 4M explota las posibilidades plásticas que ofrece el ladrillo, creando espacios únicos y originales en un volumen que se integra con el paisaje. En su interior y exterior se demuestra que un material noble como el ladrillo puede formar parte de paramentos y pieles, logrando una arquitectura contemporánea e innovadora.



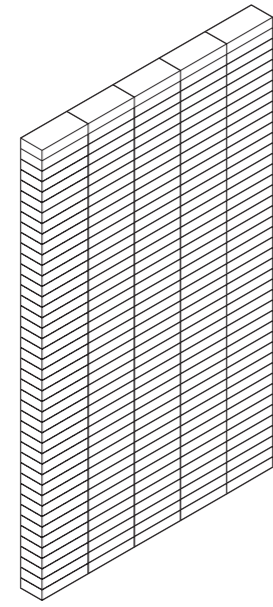
Muro tipo A
Muro 2.5 x 7.0 mts.



Muro tipo B



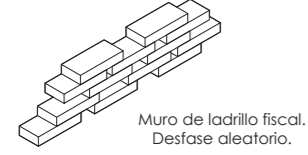
Muro tipo A



Muro tipo C

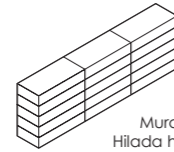


Zoom muro tipo B



Muro de ladrillo fiscal.
Desfase aleatorio.

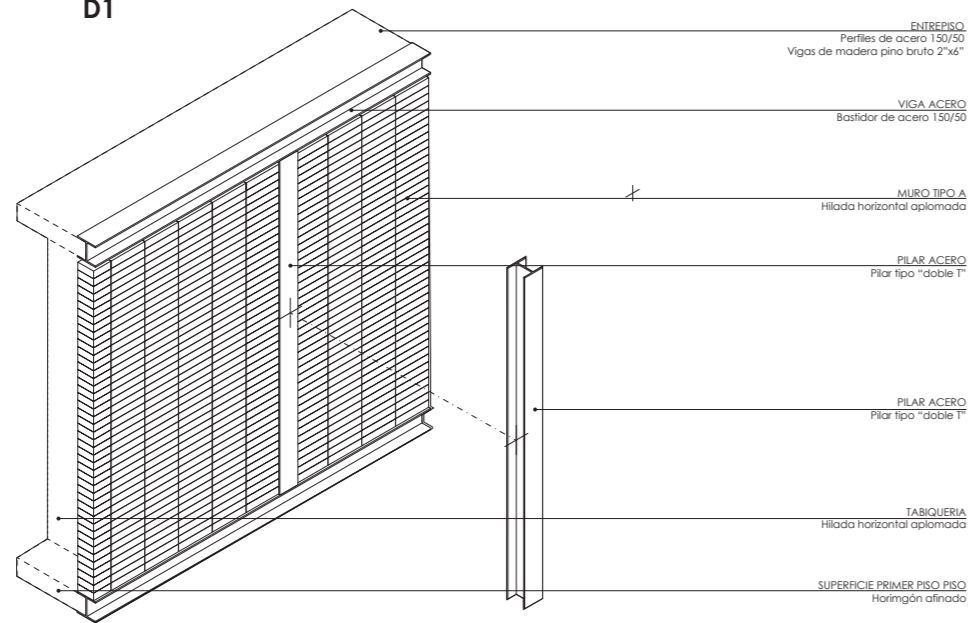
Zoom muro tipo A



Muro de ladrillo fiscal.
Hilada horizontal aplomada.

Muro Hormigón

D1









Proyectos Ganadores Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

NOMBRE:

Oratorio de La Peregrina

ARQUITECTO:

Sebastián Mejías

CATEGORÍA:

Mención Arquitecto Emergente Cerámica Santiago 2020.

UBICACIÓN:

El Durazno, Villa Prat, región del Maule, Chile

CONSTRUCTORA:

Mano de obra local

CALCULISTA:

Revisión Escuela de Arquitectura,
Universidad de Talca

ÁREA:

2.992,5 m²

AÑO:

2019

MATERIAL PREDOMINANTE:

Ladrillo y piedra

PROGRAMA:

Oratorio

Proyectos Ganadores Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

NOMBRE:

Oratorio de La Peregrina

La propuesta del Oratorio de La Peregrina se centra en crear un espacio destinado principalmente a las actividades sociales de la comunidad de El Durazno. Constituye entonces un pequeño espacio de introspección en torno a una imagen religiosa, importante en la tradición de los habitantes de la zona. Cuenta además con un espacio exterior abierto para encuentros sociales, realizado mediante pircas y una superficie aterrazada de ladrillos.

Señala el arquitecto, Sebastián Mejías: “El lugar fue escogido por ser el punto céntrico de la localidad, la gente está el sector de la cancha, ahí, bueno, está la cancha de fútbol, está la escuela; la gente espera cuando viene la micro o a una cierta hora de la de la mañana a buscar gente, como es un sector rural siempre hay puntos de reunión, prácticamente siempre hay algún motivo en que se hacen actividades, ese sector reconoció su condición, en este punto había una banca que ya está casi destruida, y ésta se reemplazó”.

La morfología del Oratorio nace de la referencia de un horno carbonero de albañilería, característico de la zona y forma inicial del espacio, con un aumento en su altura para generar espacialidad. Así la planta ovoidal permite que la estructura sea autosoportante y de gran resistencia.

La estructura es de albañilería de 4,3 m de altura, utilizando ladrillo tipo fiscal con barro, posado sobre pircas, construidas como una fundación corrida para la estructura. Junto a esa función, las pircas se utilizan también como elementos paisajísticos, separadores y conformadores de espacios.

El pórtico hace contraste respecto a la forma base del Oratorio; sobre el dintel se centra la curvatura de los muros que genera la cúpula. Ésta se cierra en el bombo, por donde entra la luz natural a la obra, como un óculo que mira al cielo. Las cargas superiores se trasladan desde el bombo hacia el dintel y bajan por la estructura de acero del pórtico hacia el suelo. Las hiladas de ladrillos soportan cargas desde la cúspide hasta la fundación de pirca, debido a las propiedades constructivas del material y a su forma ovoidal, no se requiere de otros elementos para confinar la estructura.

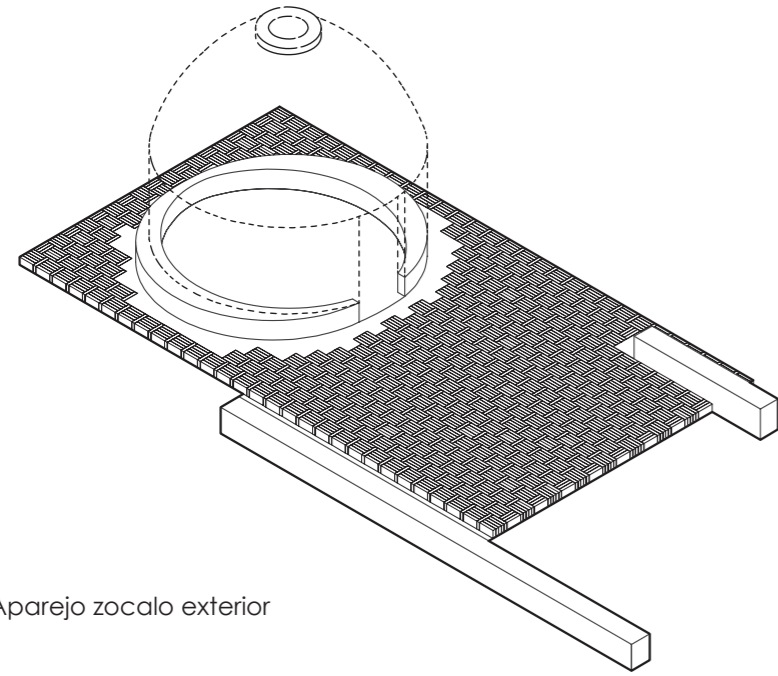
Respecto a la superposición de los ladrillos, las hiladas van con escalerillas conformadas por alambres de púas y se sumó la utilización de un anillo de acero en la cúspide del oratorio, que otorga mayor firmeza y estabilidad, además del paso a la iluminación cenital en su interior.

Respecto a la forma y estructura del oratorio, el arquitecto explica que se buscó el alcance de mayor verticalidad para generar más espacio en el interior, tomando en cuenta una forma predominante de construcción local, el sistema constructivo de los hornos carboneros de albañilería característicos de la localidad.

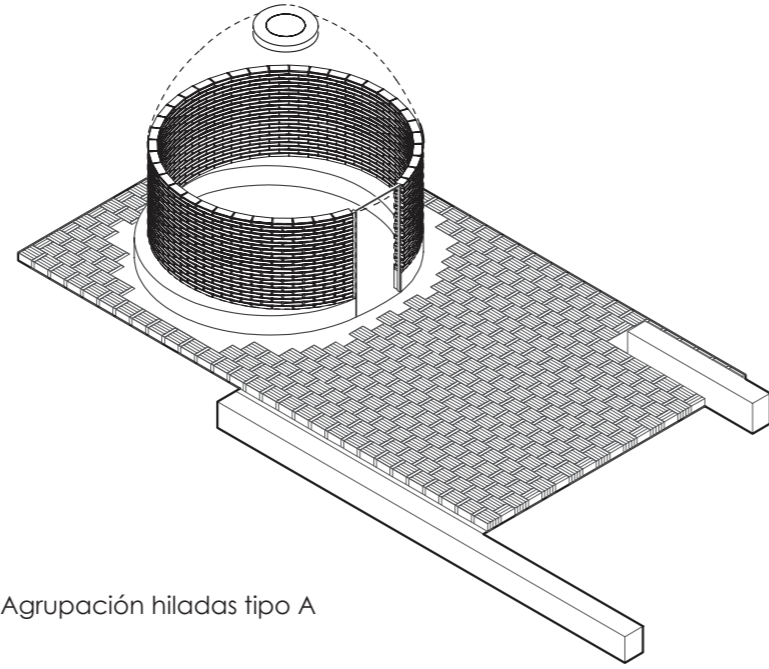
Se construyó a partir de la mano de obra local. Ello genera una complicidad fecunda con la comunidad, pues su construcción celebra el compromiso y la identidad del territorio, como ocurre con la producción de hornos carboneros con tierra de la zona. El material es un excelente aislante térmico y acústico, lo que se aprovechó para el funcionamiento óptimo del Oratorio.

El Oratorio de La Peregrina logra establecer un vínculo profundo con la comunidad, satisfaciendo las necesidades de los habitantes, resolviéndolas en un solo proyecto que funciona como motor de una eventualidad mucho más grande: un espacio de encuentro para toda la comunidad.

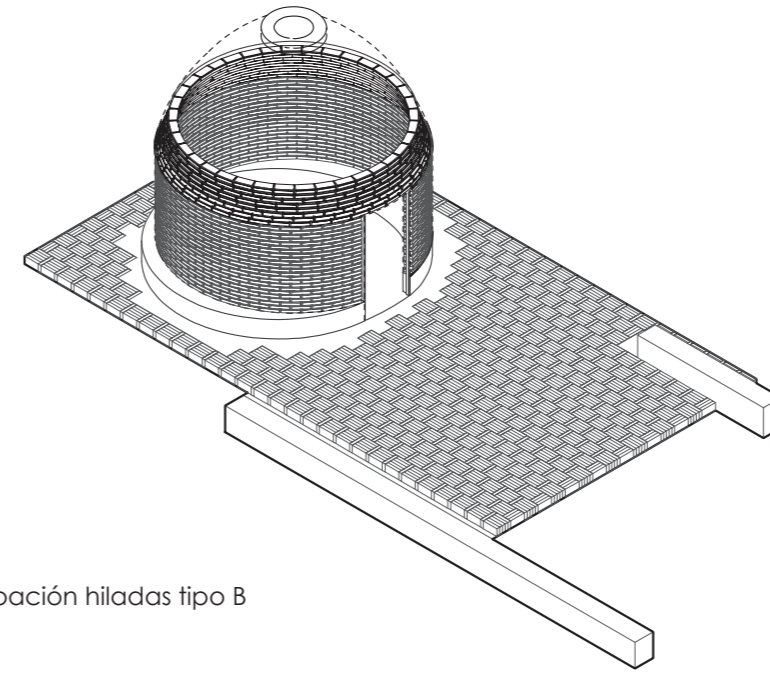
Junto con ello, la manera en la que se diseñó el proyecto permitió a los vecinos ser partícipes de la obra, con la austeridad del ladrillo como material predominante, sintiéndola propia al recoger todas las características y detalles de la esencia del lugar. Se convierte, finalmente, en un proyecto tangible y atesorado.



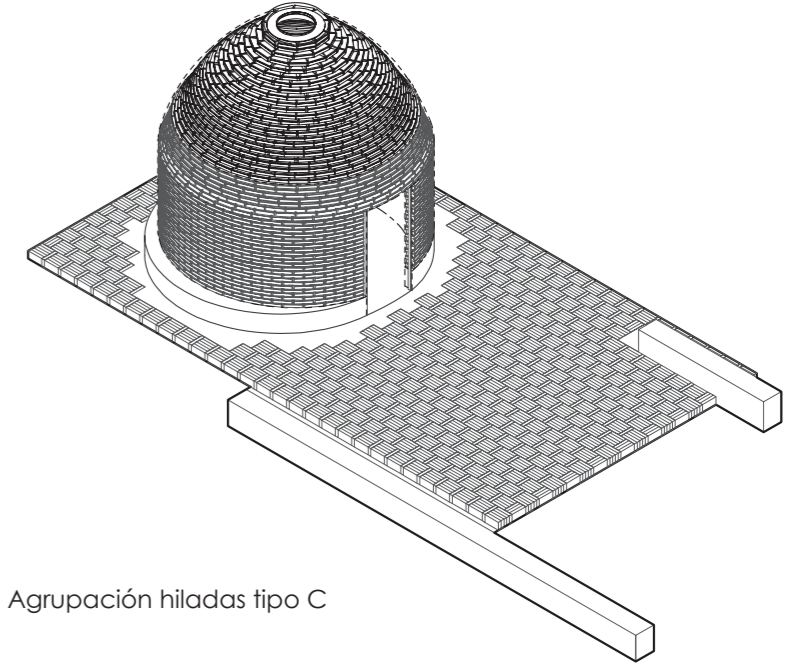
Aparejo zocalo exterior



Agrupación hiladas tipo A

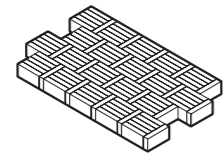
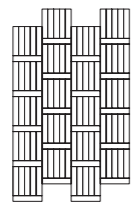


Agrupación hiladas tipo B



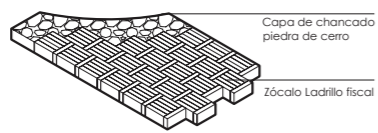
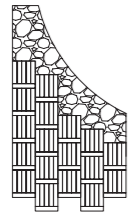
Agrupación hiladas tipo C

Zoom zocalo



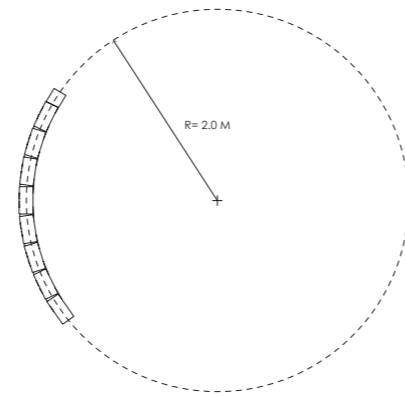
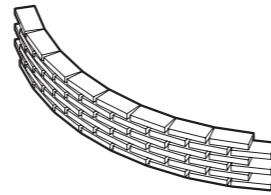
Zócalo 60 m²
Ladrillo fiscal x 2.500 ap.

Detalle piso union zócalo/oratorio

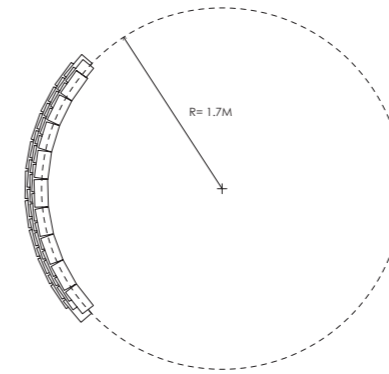
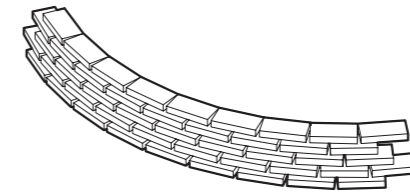


Capa de chancado
piedra de cerro
Zócalo Ladrillo fiscal

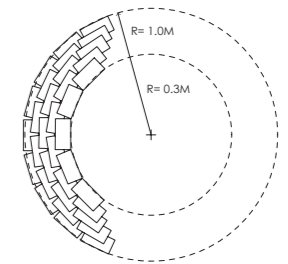
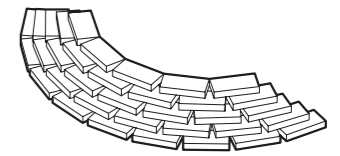
Isométrica Hiladas tipo A



Isométrica Hiladas tipo B



Isométrica Hiladas tipo C









Proyectos Ganadores Premio Arquitectura en Ladrillo Cerámica Santiago 2020

Reconocimiento a la trayectoria y legado del uso del ladrillo en Chile: Fernando Castillo Velasco.

Ladrillo y vivienda: complicidad vital para una arquitectura profundamente humana.

A lo largo de su trayectoria, el arquitecto Fernando Castillo Velasco (1918-2013) realizó en nuestro país numerosos proyectos de conjuntos habitacionales comunitarios, de diferentes tipos y materialidades. Estas comunidades se mantienen vigentes y gozan de un valor urbano inigualable, ya que Castillo Velasco buscaba, desde el diseño, incorporar valores de vida a los futuros habitantes de sus proyectos. Como explica el arquitecto, son proyectos en que se concibe “la gestión a partir de un grupo humano que decide compartir un terreno y una organización colectiva. Se busca minimizar los espacios privados y maximizar los de uso público y también el respeto de la arquitectura por el patrimonio paisajístico del entorno”.

Con ello, hay una rotunda convicción por la elección del ladrillo, en cuanto material noble, confiable, resiliente y austero, para el desarrollo de su arquitectura. No sólo por ser un confiable sistema constructivo, sino también por su versatilidad, su simpleza constructiva, y la capacidad de crear diseños identitarios para las fachadas. Revisaremos tres casos representativos y significativos al respecto. Una experiencia germinal fue las Casas entre Medianeros (1977). Ubicado en calle Simón Bolívar en La Reina, Santiago, el conjunto fue demolido el 2003. Diseñado en colaboración con Pablo Labbé, Francisco Vergara, Eduardo Castillo y Hernán Varela, se plantea como testimonio de un momento histórico particular, en que el cambio de modelo económico al liberalismo y el retorno del exilio de un grupo de amigos motivó la construcción de esta obra, buscando una arquitectura que se adecuara a los nuevos tiempos, desde valores permanentes.

Fernando Castillo diseña un condominio de cuatro casas muy sencillo, modesto y de bajo perfil el cual buscaba darles protagonismo a los árboles y se basaba en el concepto de comunidad e integración. Las casas eran de aproximadamente 120 m² cada una con un árbol en un patio interior, un estar al centro en un nivel inferior y un invernadero formado por cúpulas de vidrio que daban la entrada de la luz.

Como declara el arquitecto: “Sol, luz, ventilación, vistas. Comenzamos con la idea de patios enmarcados por ventanales. Esta solución no nos dejaba tranquilos puesto que los patios eran pequeños y caros. Decidimos entonces techar con vidrio lo cual los incorpora al interior, aprovecha la luz cenital, las vistas y disminuye el efecto negativo del cono de sombra, como también la ventilación. Buscando una expresión más adecuada a esta apertura espacial, hicimos las cúpulas linternas. A esto se suma el techo a dos aguas invertido que, en su ala mayor, al encontrarse con el muro produce una ventana shed a todo el largo de la casa”.

En su exterior, el muro de ladrillo constituye piel y cerramiento, suprimiendo la individualidad de cada casa, conquistando una idea de total, expresando la dimensión del conjunto.

La Quinta Hamburgo (1979) se ubica en calle Hamburgo en la comuna de Ñuñoa. Diseñada junto a Pedro Labbé y Francisco Lira, es un conjunto habitacional con departamentos de 3 pisos (13 unidades) y casas de 1 o 2 pisos (20 viviendas) con espacios comunes en patios interiores, pasillos y pasarelas con diferentes tratamientos de adoquines, pavimentos y maicillos, con jardineras y árboles. Se plantea como una arquitectura comunitaria que aprovecha los espacios de escala intermedia, la ayuda mutua, los trabajos voluntarios, la sociabilidad dentro de las comunidades.

Aquí el ladrillo tiene dos funciones. La primera de éstas es una función estructural, como material macizo y confiable, reforzado con cadenas de hormigón y enfierradura. La segunda función es plástica y ornamental. El arquitecto genera distintos juegos y composiciones con los muros y aparejos que le otorgan identidad al proyecto. Se utiliza ladrillo ‘Princesa’ en dos medidas diferentes: para el conjunto de departamentos, la medida de los ladrillos es de 21 x 10 x 7cm; para las viviendas, la medida es de 26 x 10 x 7cm.

Este sistema de construcción va reforzado por barras de acero verticales y horizontales, las cuales amarran los muros de ladrillo a los sobrecimientos y cadenas de hormigón armado, otorgándole a la comunidad un sistema constructivo resistente y vanguardista que se mantiene vigente al día de hoy. Con ladrillos de dos dimensiones y disposiciones cruzadas (unos en vertical, otros en horizontal) se generan vanos que otorgan cierta transparencia en la obra. Esta transparencia se puede observar en antepechos de vanos y balcones, así como también en escaleras y pasillos comunes. Es un juego de composiciones que carga de identidad al conjunto y transmite los valores que representan al arquitecto y sus objetivos. Hacia 1984 Fernando Castillo diseña la Comunidad Los Castaños, en colaboración con Pablo Labbé, Patricia Rubio, José Pérez de la Prada y Eduardo Castillo. Ubicada en la calle Vicente Pérez Rosales en la comuna de La Reina, constituye un testimonio de su visión e impronta no solo como arquitecto, sino también como alcalde. Como tal, se preocupaba de cubrir las necesidades reales que tenía la gente que habitaba el lugar, entre las cuales encontró la falta de elementos que hicieran que el lugar se sintiera como un espacio habitable, pues hasta el momento la comuna era simplemente una comuna dormitorio (Eliash, 2004). La solución a esta problemática fue crear empleos dentro de la comuna, parques donde las personas pudieran compartir y convivir. La creación de la Comunidad Los Castaños apareció justamente en ese momento, cuando lo que se buscaba era crear un espacio para que las personas vivieran y no solamente estuvieran de paso.

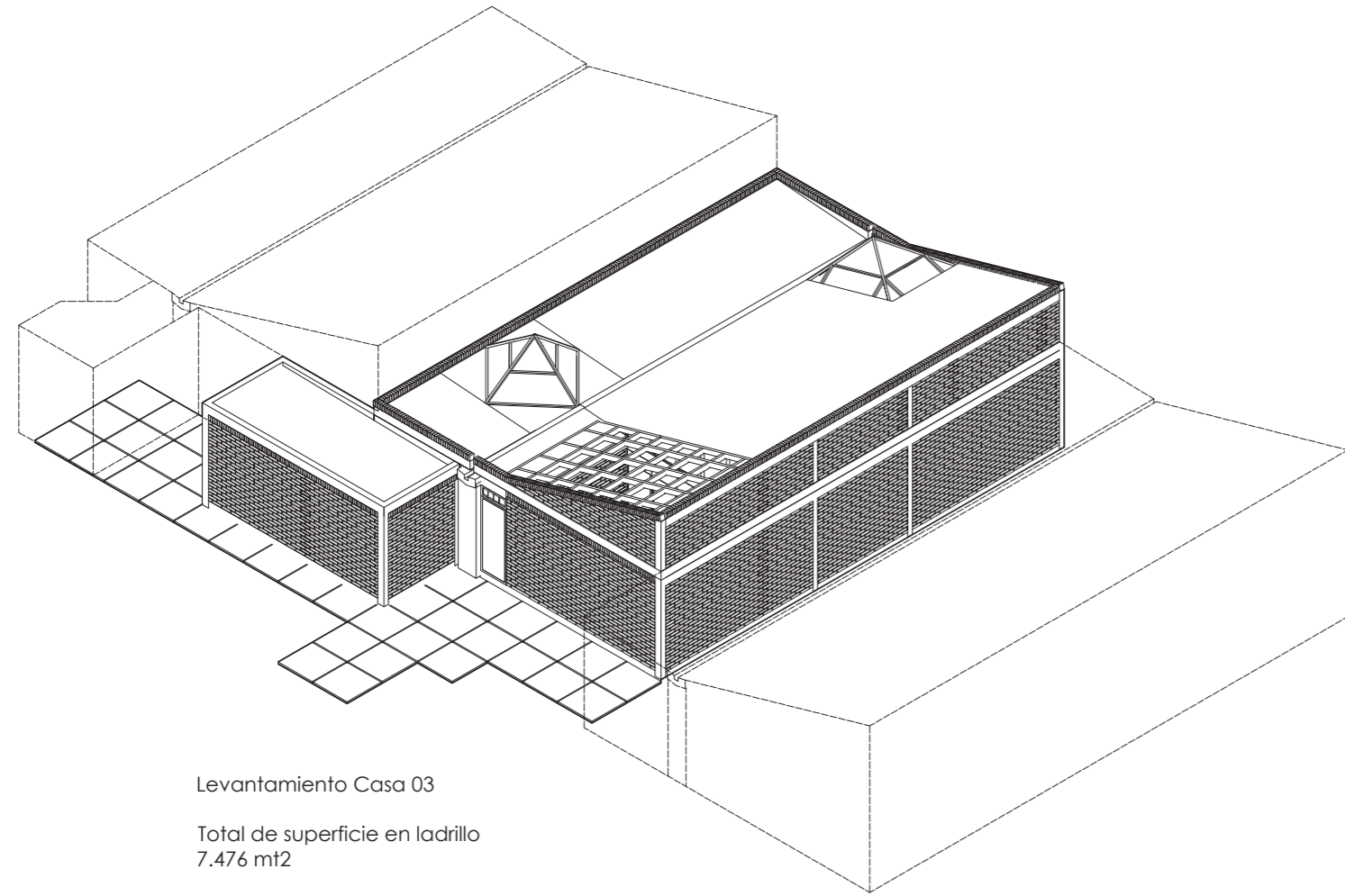
El conjunto está integrado por 15 módulos habitables los cuales se organizan en dos bloques independientes, dejando cabida en su interior a un jardín y parque para niños. El primer bloque se encuentra en la entrada del terreno a lo largo del perímetro. Se compone por tres módulos diferentes de dos pisos, con un primer nivel de áreas comunes y un segundo nivel de áreas privadas. En su fachada exterior cuentan con un estacionamiento, mientras que en el interior integran una terraza. El segundo bloque, en forma de L, se conforma por 12 módulos diferentes

de tres niveles. En planta son entendidos como una sobreposición de cubos, mientras que en elevación se entienden como múltiples volúmenes pareados. En su primer nivel conservan las áreas comunes, en el segundo las privadas y en el tercero poseen una terraza de cubierta.

El sistema constructivo es albañilería confinada, en que el ladrillo se trabaja de manera horizontal y uniforme en la totalidad del bloque. Sin embargo, la presencia de ventanales, puertas y jardines arqueadas genera un quiebre en esta homogeneidad, otorgándole un carácter dinámico a los volúmenes. Es importante el rol de la vegetación como revestimiento de fachada en algunos bloques, conjugando de manera armónica el origen natural de ambos materiales. Y si se trata del carácter colectivo de los espacios interiores de acceso y convivencia, la Comunidad Andalucía, de 1991, demuestra que no se trataba sólo de una solución compositiva, sino la consecuencia de un inefable compromiso social.

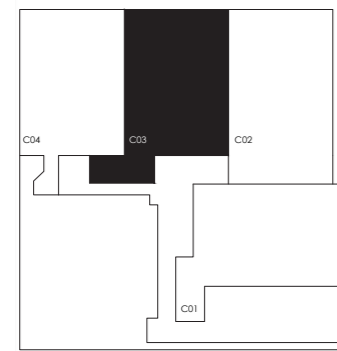
En la obra de Fernando Castillo, el ladrillo no es fruto de la selección aleatoria de un material de construcción, sino que representa algo más. Como dice Humberto Eliash: “haber conocido por una parte condominios ingleses y por otra parte haberse impregnado el trabajo constructivo del ladrillo y las cualidades de escala humana y calidez que se lograban marcarían su obra posterior” (Eliash, 2004, p.101). Era un material poco utilizado y que traía complicaciones innecesarias, pero al mismo tiempo, le permitió crear en conjunto con los obreros, ampliar su mente y llevar el concepto del ladrillo a un nivel inédito para Chile. En conjunto con el hormigón, el vidrio y la vegetación, tiene la capacidad de conformar hogares. Y es lo mismo que ocurre con las personas, pues en comunidad la vida es mejor.

Referencia: Humberto Eliash Fernando Castillo: De lo moderno a lo real, Editorial Escala, Bogotá 1990.

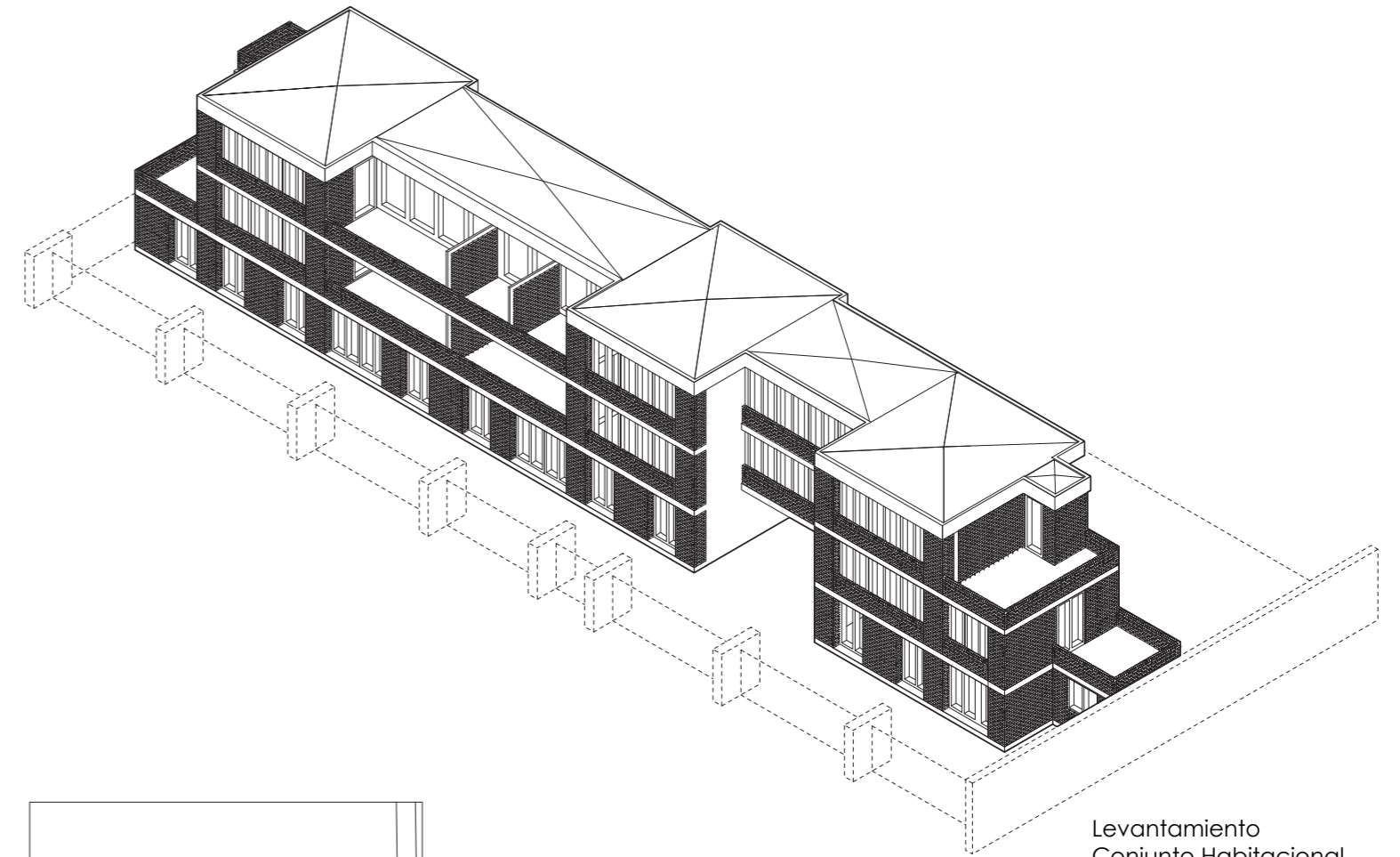


Levantamiento Casa 03

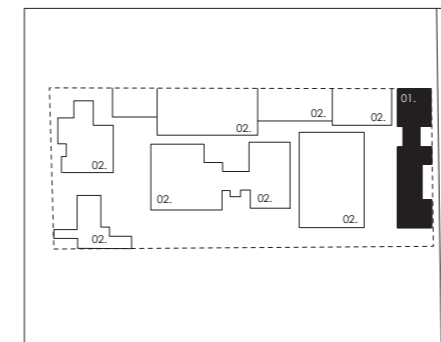
Total de superficie en ladrillo
7.476 m²



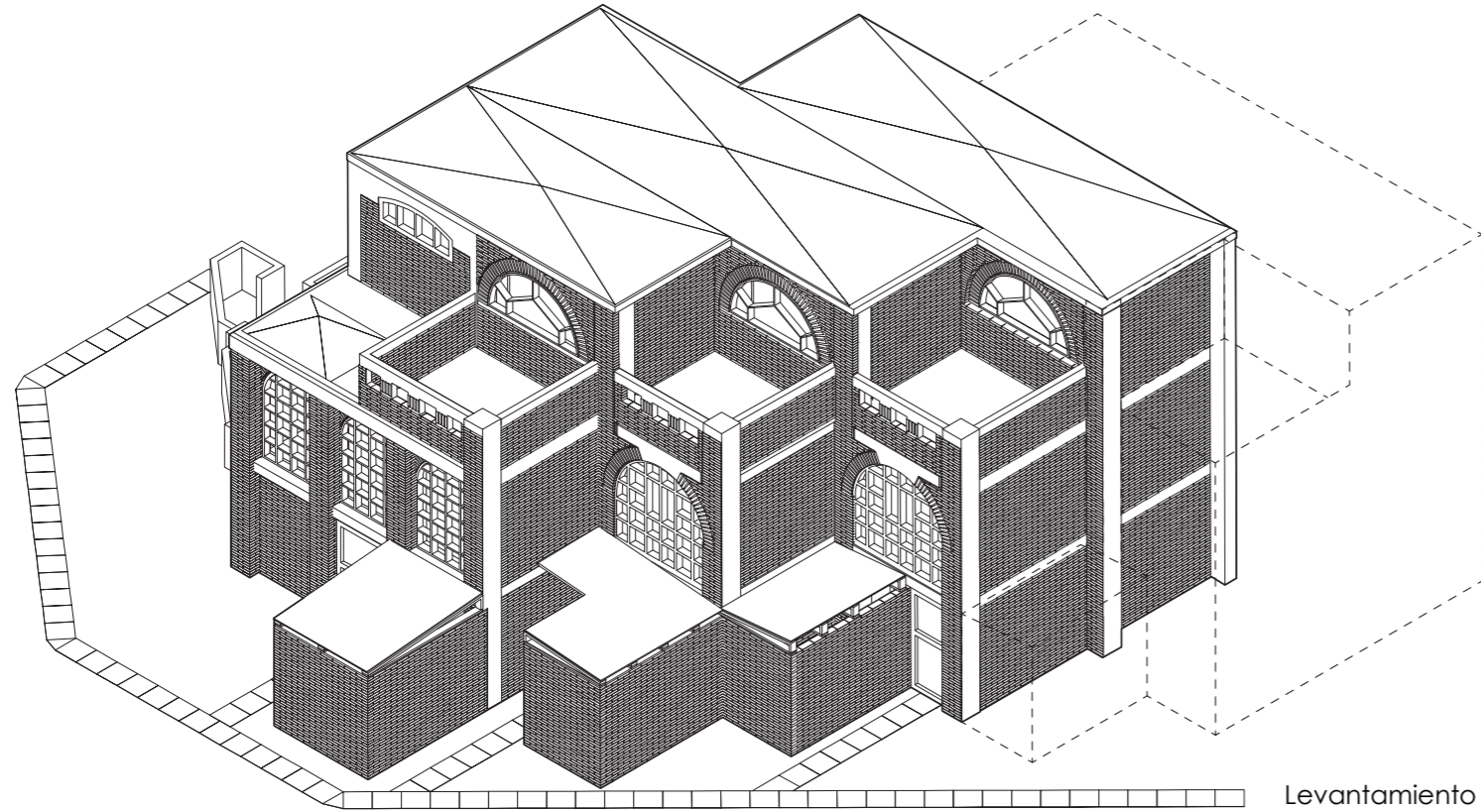
Planta de conjunto
Tipología A - 48 torres
Tipología B - 60 torres
Tipología C - 18 torres



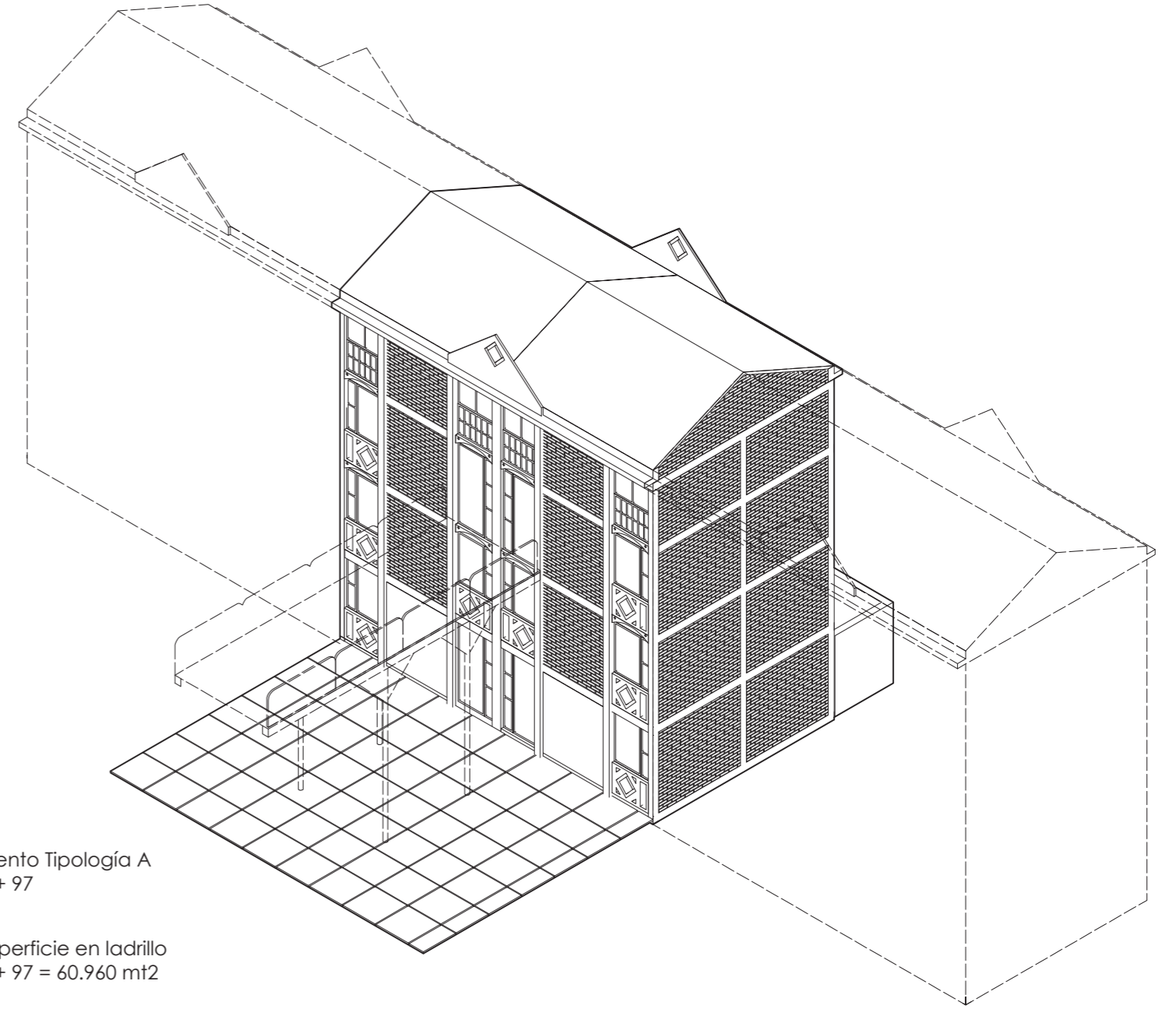
Levantamiento
Conjunto Habitacional
13 departamentos



01. Tipología 1_ Conjunto habitacional departamentos
13 Departamentos
02. Tipología 2_ Conjunto habitacional Vivienda 1 o 2 pisos.
20 Viviendas

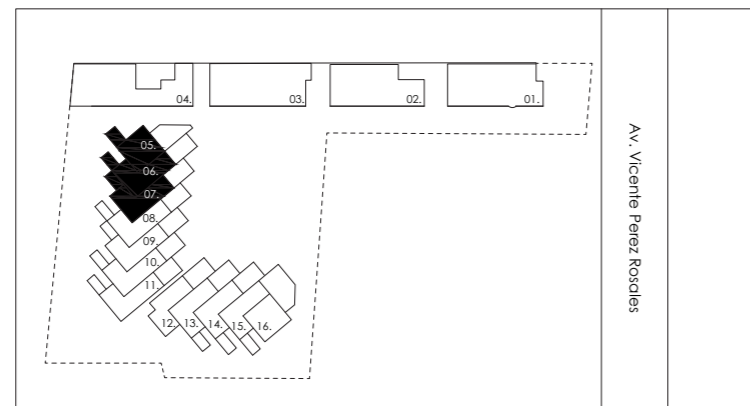


Levantamiento
Casa Cubo 05.
Casa L 06.
Casa L 07.



Levantamiento Tipología A
Torre A 96 + 97

Total de superficie en ladrillo
Torre A 96 + 97 = 60.960 mt2



- | | |
|--------------------------|---------------|
| 01. Vivienda tipo bloque | 09. Casa L |
| 02. Vivienda tipo bloque | 10. Casa L |
| 03. Vivienda tipo bloque | 11. Casa L |
| 04. Vivienda tipo bloque | 12. Casa L |
| 05. Casa cubo | 13. Casa L |
| 06. Casa L | 14. Casa L |
| 07. Casa L | 15. Casa L |
| 08. Casa L | 16. Casa Cubo |

Planta de conjunto
Tipología A - 48 torres
Tipología B - 60 torres
Tipología C - 18 torres







Reflexiones desde la academia

C-8

El ladrillo como elemento flexible

Sergio Salazar es Arquitecto (2005), Magíster en Arquitectura con mención en Teoría, Historia y Crítica, de la Pontificia Universidad Católica de Chile (2008), y Magister en Docencia Universitaria de la Universidad del Desarrollo (2014). Es profesor docente adjunto de la Escuela de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo y profesor titular de la escuela de Arquitectura de Universidad UNIACC. Ha dictado conferencias en diversos seminarios y congresos nacionales e internacionales, y colaborado con artículos y capítulos de libros en temas vinculados a la docencia universitaria, teoría y crítica de la arquitectura, arquitectura moderna y patrimonio. Desde 2017 se desempeña como profesor en el programa de Magíster en Arquitectura de la Universidad del Desarrollo y desde 2019 es Académico de Núcleo Temático en la carrera de Arquitectura de Universidad UNIACC.

Sergio Salazar

Stgo 2022

El ladrillo es más que un material. Constituye un elemento austero, de fácil acceso y con un proceso de producción relativamente simple. El hecho de que su elaboración sea sencilla (incluso en los estándares industriales), lo convierte en un material sustentable y de bajo costo. No genera daño al momento de elaborarlo, como tampoco provoca contaminación al momento de degradarse, ya que sus elementos provienen principalmente de la tierra.

Los factores mencionados, entre otros, generaron que la edificación en ladrillo y el trabajo arquitectónico creado a partir de este material, haya estado presente a lo largo de casi toda la historia. En Chile aparece alrededor de los años 1000 a 500 a.C, durante el período Prehispánico. En un comienzo el ladrillo utilizado era mucho más precario y básico en comparación al que conocemos hoy, pero aun así era un sistema constructivo muy común dentro de la arquitectura de la época. Durante el período Colonial y de la República, el ladrillo fue evolucionando a un sistema constructivo, tornándose habitual en las edificaciones. En las primeras décadas del siglo XX irrumpió el hormigón armado junto a un imaginario asociado a la arquitectura heredera del Movimiento Moderno y las posibilidades plásticas y expresivas del acero y el vidrio. Este hecho generó que las edificaciones en ladrillo dejaran de ser populares dentro de la práctica arquitectónica.

Sin embargo, en estas primeras décadas del siglo XXI, el ladrillo vive un momento de renovación en

el país. Por un lado, ha cobrado especial valor la sustentabilidad, en que el ladrillo tiene ventajas comparativas por su afabilidad con el medio ambiente. Por otro lado, paralelo a la orientación sustentable, empieza a desarrollarse una experimentación de la forma arquitectónica. Innovadores edificios como los ganadores de la primera versión del Premio Mejor Obra de Arquitectura en Ladrillo (2020) son evidencia de ello. Sus arquitectos buscan quebrar un modus operandi tradicional incorporando un fuerte carácter compositivo, otorgando variación en paramentos y volúmenes, así como en el orden que inspira la forma. La simplicidad y versatilidad del ladrillo dan la posibilidad de indagar más en este nuevo interés arquitectónico, siendo un material capaz de configurar su forma a partir de un propósito.

Al adentrarse en las obras ganadoras, se puede evidenciar cómo esta forma de configuración y actitud se ha ido desarrollando. La Casa 4M, de Juan Agustín Soza, reinterpreta el carácter tradicional de la vivienda en ladrillo, en que un orden simple y liso respecto a la disposición del material, adquiere nuevos aires con espacios plenamente funcionales desde paramentos plegados. Un gran muro perimetral de ladrillo aísla los recintos interiores y separa a la vivienda respecto de la calle, protegiéndola de una manera visual y acústica. La presencia de este muro da la posibilidad de abrir el espacio arquitectónico, rompiendo con la rigidez del prisma ortogonal.

El ladrillo industrial, elegido para potenciar la naturalidad del elemento, da la facilidad necesaria al momento de generar módulos compositivos. Su orden se presenta de una manera alternada, dejando vacíos cada cierta distancia. La disposición de los muros se torna irregular, pero la continuidad del material le otorga una coherente uniformidad.

El Edificio Lyon, obra de Raimundo Lira y José Domingo Peñafiel constituye una de mejores y más agudas manifestaciones del carácter compositivo que es capaz de otorgar el ladrillo a una torre residencial durante los últimos años en Chile. Agregándole al muro simple y tradicional diversas variaciones en el orden del material, generando una transición entre la disposición básica del ladrillo quiebravista hacia una organizada a partir de patrones. Junto con ello, el espacio interior obtiene una iluminación natural controlada y aumenta la circulación de aire en las áreas comunes, lo cual resulta una acertada estrategia que combina un patrón estético visualmente atractivo con un propósito sustentable.

El arquitecto Héctor Ospina, quien reflexiona sobre la arquitectura de Louis Khan, señala que el espacio arquitectónico se basa principalmente en la relación entre sus partes y componentes, mediante un trabajo conjunto entre la materia, los factores externos y el propósito que se le quiera dar al lugar en cuestión (Ospina, 2019). De igual modo, la configuración de una forma tan clara y rotunda como el espacio-horno del Oratorio La Peregrina, no es sino la lúcida comprensión de su arquitecto de que el ladrillo como elemento ya no actúa de manera individual, sino que constituye un manto; pieza primordial respecto a la lógica interna de la constitución y composición del espacio. Sebastián Mejías nos recuerda que, al momento de generar una espacialidad, es esencial el “sentido de orden” que se le dará a la obra, y como tal el ladrillo, en diálogo con la pirca y el barro es más que un material, es un sistema.

Algo equivalente ocurre en el Edificio Fachada del Campus Oriente PUC., obra de Fernando Pérez y José Quintanilla, en donde, a partir de una clara relación e interconexión entre forma, espacio, materia y propósito, es posible generar una estructura de celosía tradicional e innovadora a la vez. Ésta demuestra (es decir, enseña y hace patente) lo que será el nuevo uso que los arquitectos le atribuyen al histórico campus: la anexión del volumen elevado se revela como lámpara que anuncia ante la calle su nuevo rol de Centro de Extensión. Entendiendo que para esto era necesario un orden y una estructura que relacione todas sus partes, en sincronía con la modulación y materialidad del bloque pre-existente, la configuración del patrón de ladrillo es el que determina cómo actúa buena parte de la función y propósito del nuevo edificio.

La relación entre forma, orden e intención da la posibilidad en cada una de estas obras de que su arquitectura pueda ir más allá de lo estético, siendo capaz de modificar las características de un espacio y guiarlo hacia el propósito para el que fue creado. En ello el ladrillo permite órdenes y patrones, con virtuosas consecuencias espaciales, plásticas y expresivas. Estas obras, piezas notables de la arquitectura chilena contemporánea, señalan una senda de futuro, que continuaremos recorriendo con el Premio del presente año. En buena hora, el ladrillo está de vuelta.

Referencias:

Ospina Restrepo, H. (2019). Piedras huecas: El orden y carácter del espacio doméstico de Louis Kahn, Universidad Nacional de Colombia.

Investigación técnica. Estructuras verticales

Álvaro Parraguez Montecinos, Arquitecto de la Universidad de los Lagos (2007) con Posgrado en Arquitectura Sustentable de la Universidad de Chile (2009). Es docente desde el 2011 en la Escuela de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo UDD en las sedes de Santiago y Concepción, realizando ramos teóricos, prácticos y charlas afines a los temas de investigación en Chile y el extranjero, los cuales están vinculados fuertemente al desarrollo disciplinar de la práctica en arquitectura y la academia. Desde el 2010 trabaja como arquitecto independiente participando en proyectos de variada escala, entre los que se encuentran aquellos que abordan problemas urbanos, sociales, públicos y privados. Ha sido ganador y finalista en varios concursos nacionales e internacionales y editor de publicaciones relacionadas con la disciplina.

Álvaro Parraguez Montecinos

Enmarcado en el ramo de Sistemas Constructivos 1, impartido el segundo semestre del 2021 en la Universidad del Desarrollo a alumnos de segundo año de la carrera de Arquitectura, se planteó una investigación desarrollada desde un ámbito académico y especulativo que ponía en práctica la teoría enseñada en el ramo. Ésta comprendía la relevancia de la construcción con ladrillo en Chile y en el extranjero, a partir de casos prácticos que demostraban sus características estéticas, formales, compositivas y, por sobre todo, las virtudes y desventajas constructivas y estructurales.

La investigación y ejercicio propuesto a los alumnos consistía en la exploración del enchape, un componente construido en arcilla (material fundamental para la construcción del ladrillo). Este producto serializado, perfeccionado e industrializado sólo con fines estéticos y sin propiedades espaciales y constructivas, serviría de hipótesis para el desarrollo de estructuras de carácter vertical. Indagar con un grado de exploración técnica y fundamentación teórica, las respuestas formales que estas estructuras pueden tomar para responder a los problemas de la gravedad, el peso, el equilibrio y la materia.

Los ejercicios de frágil composición lograron develar cierta apreciación plástica que el material lograba entregar, lo cual fue capaz de ser desarrollado por medio de aparejos ordenados, serializados y estandarizados que manifestaban propiedades únicas entendidas por los alumnos, las que diluían los

preceptos entre estructura, escultura y técnica. Estos resultados eran capaces de traspasar a los ámbitos de la arquitectura celosías, muros, suelos, etc., elementos que pusieran a prueba estas exploraciones a futuro.

El resultado final de los ejercicios se vio reflejado en quince estructuras expuestas durante dos semanas en las dependencias de la Universidad, las cuales construían un panorama general de las posibilidades exploradas en los sistemas de aparejos, composiciones, sumatorias y montajes que el componente permitía y el material lograba expresar.

Alumnos:

Manuel Alonso - Antonia Amaya - Emilia Astorga - Florencia Bascuñan - Macarena Banchieri - Antonia Cañete - Agustín Chávez - Magdalena Díaz Muñoz - Eugenio Duval - Miguel Fajardo - Esteban Fernández - Flavia Franzani - Alberto Gallegos - Juan Pablo González - Elisa Kusanovic - Cristián Letelier - Sasha Manrique - Lisset Maripan - Isidora Morales - Tomás Nilo - Florencio Prats - Agustín Rosende - Renata Rosso - Sofía Silva - Enrique Solervicens - Germán Squella - Joaquín Taulis - Catalina Vásquez - Antonia Vega - León Vicuña.

Ramo:

Sistemas Constructivos 1

Profesores:

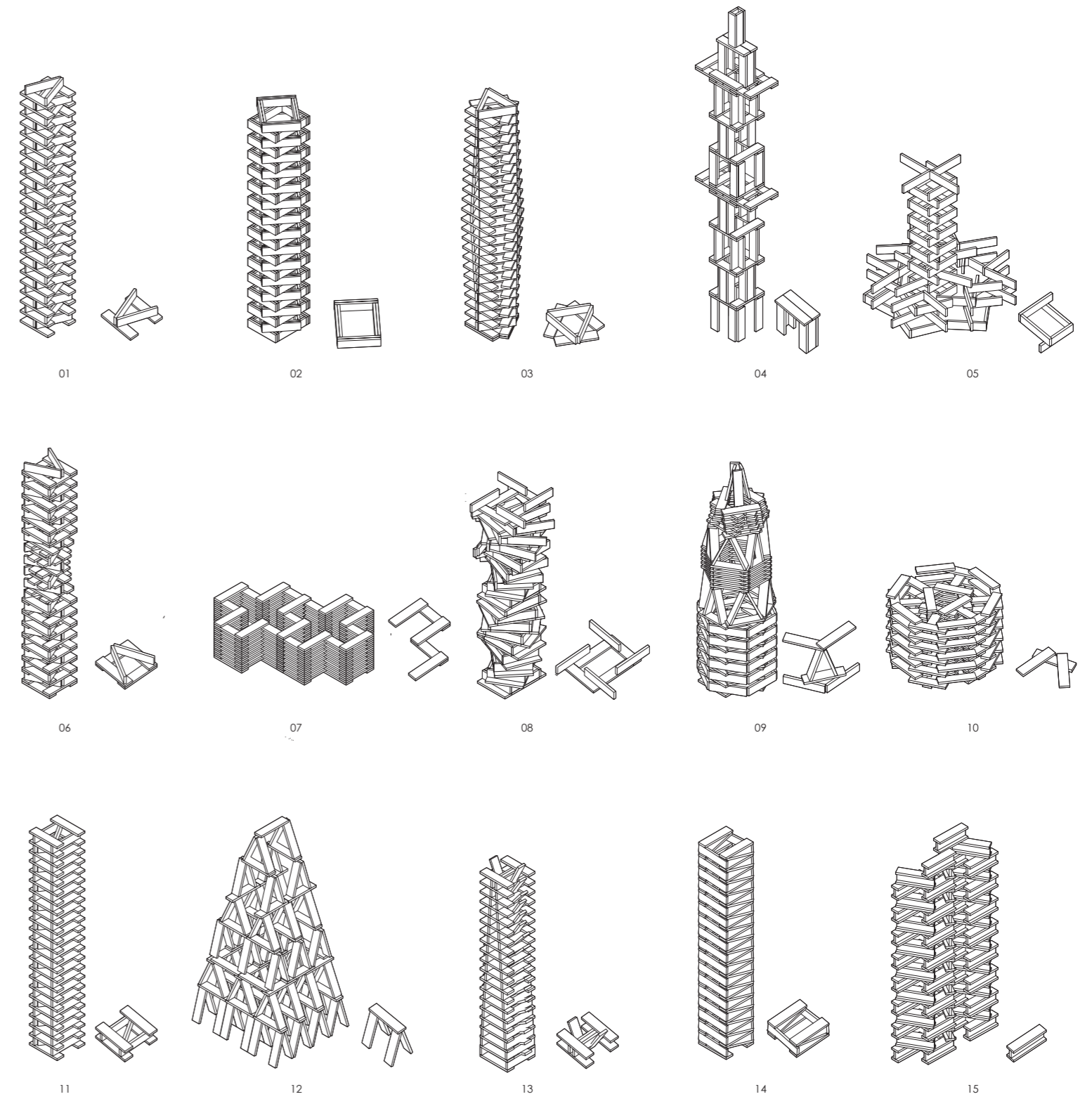
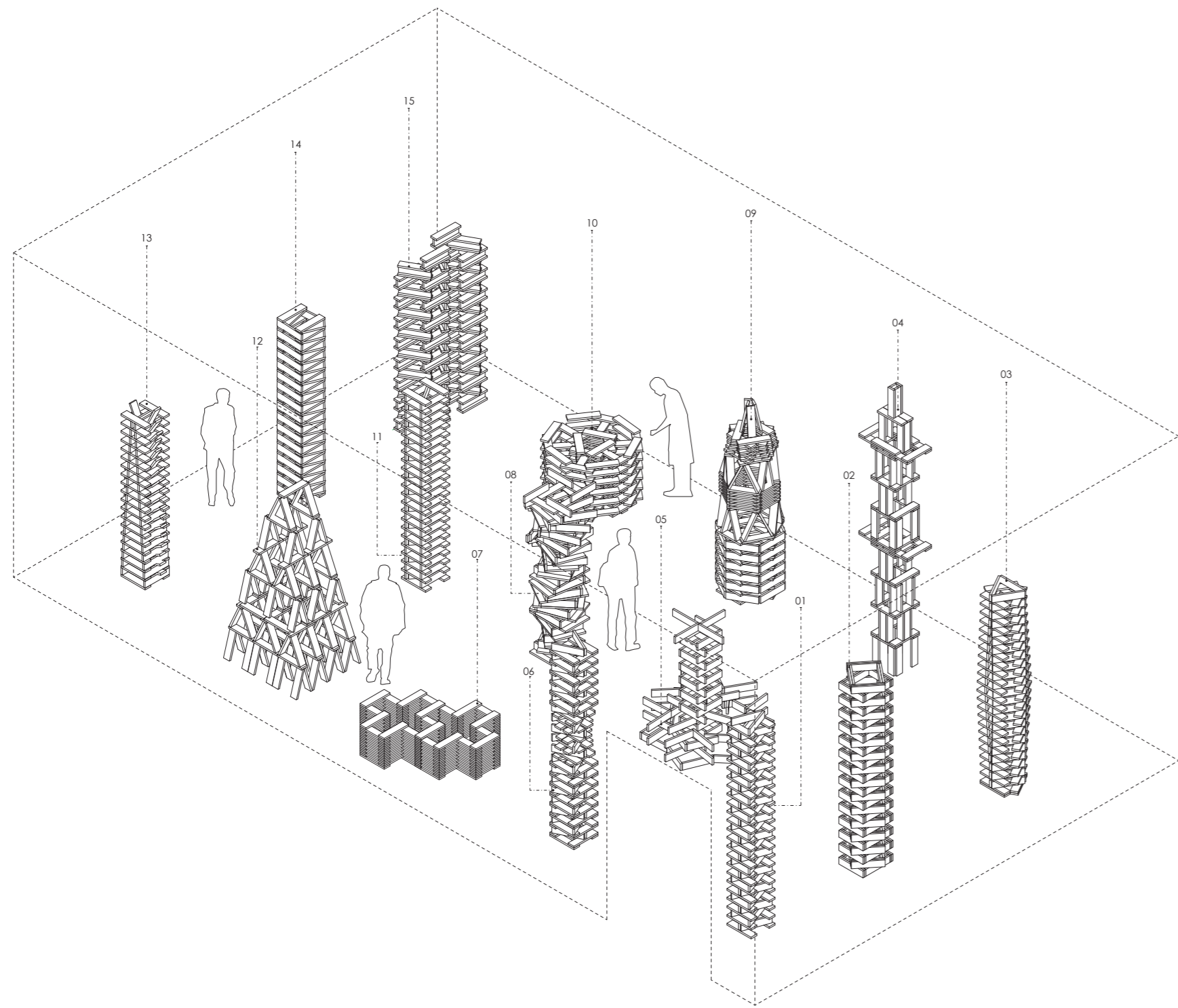
Álvaro Parraguez y José Ruiz-Tagle

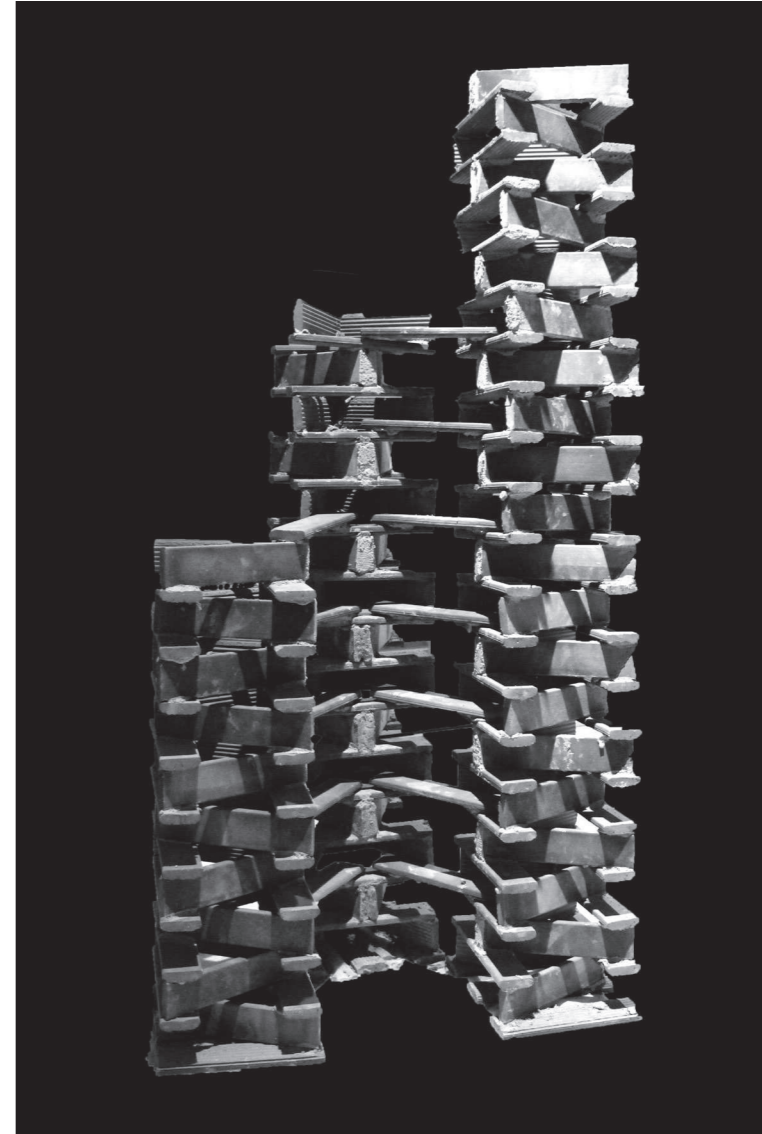
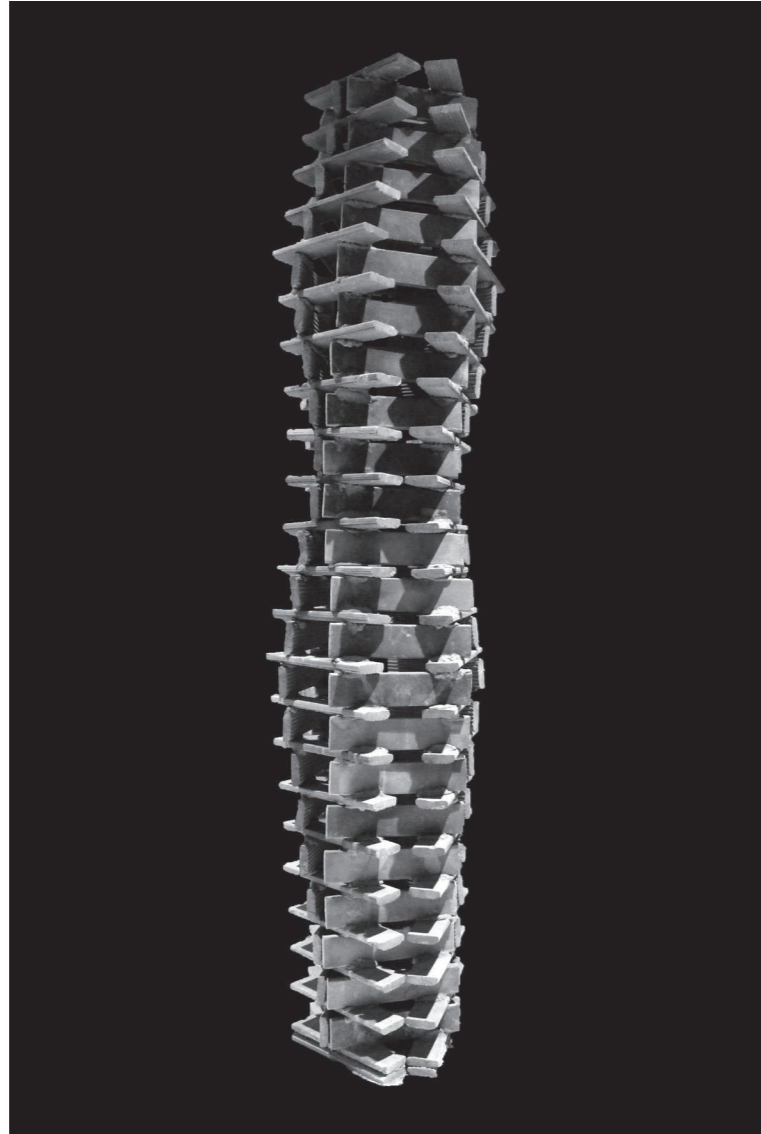
Institución:

Universidad del Desarrollo

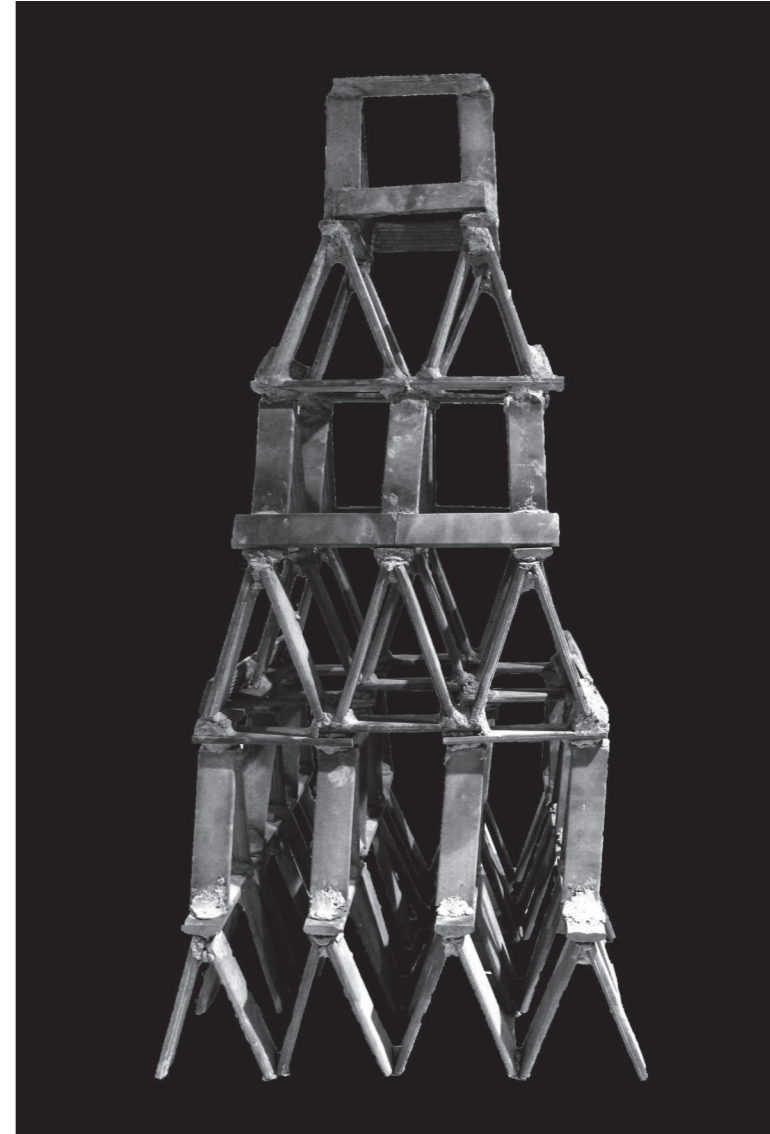
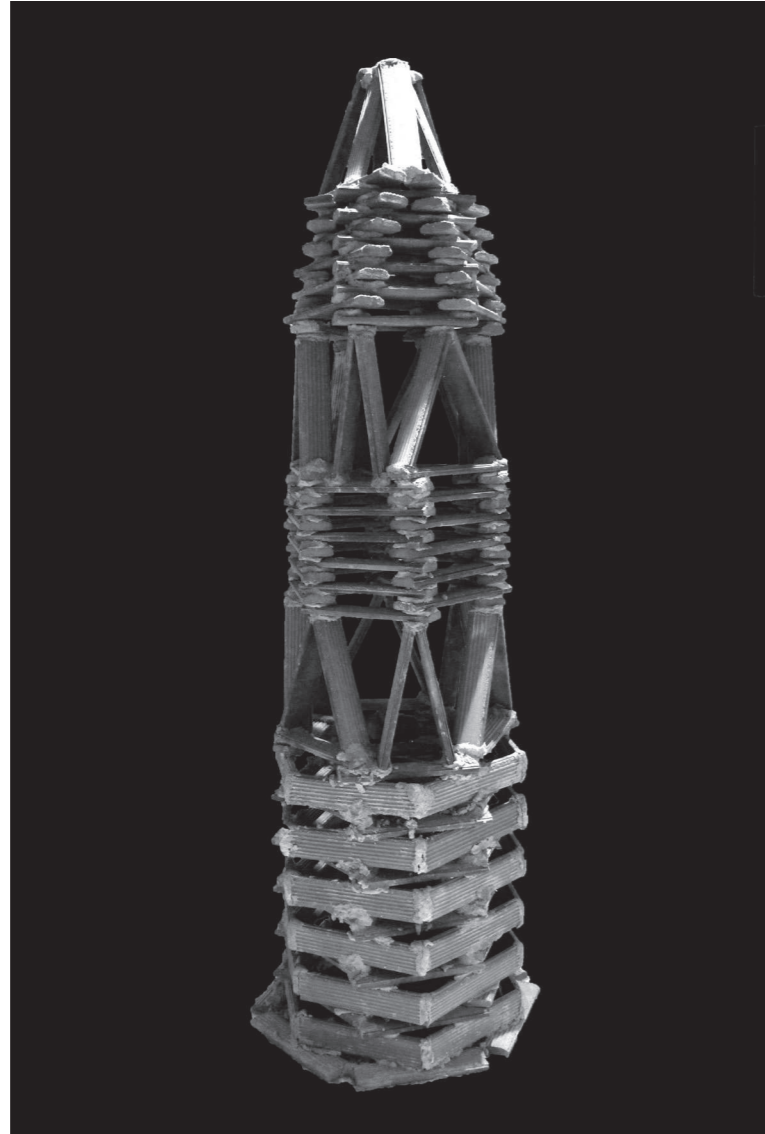
Auspicio:

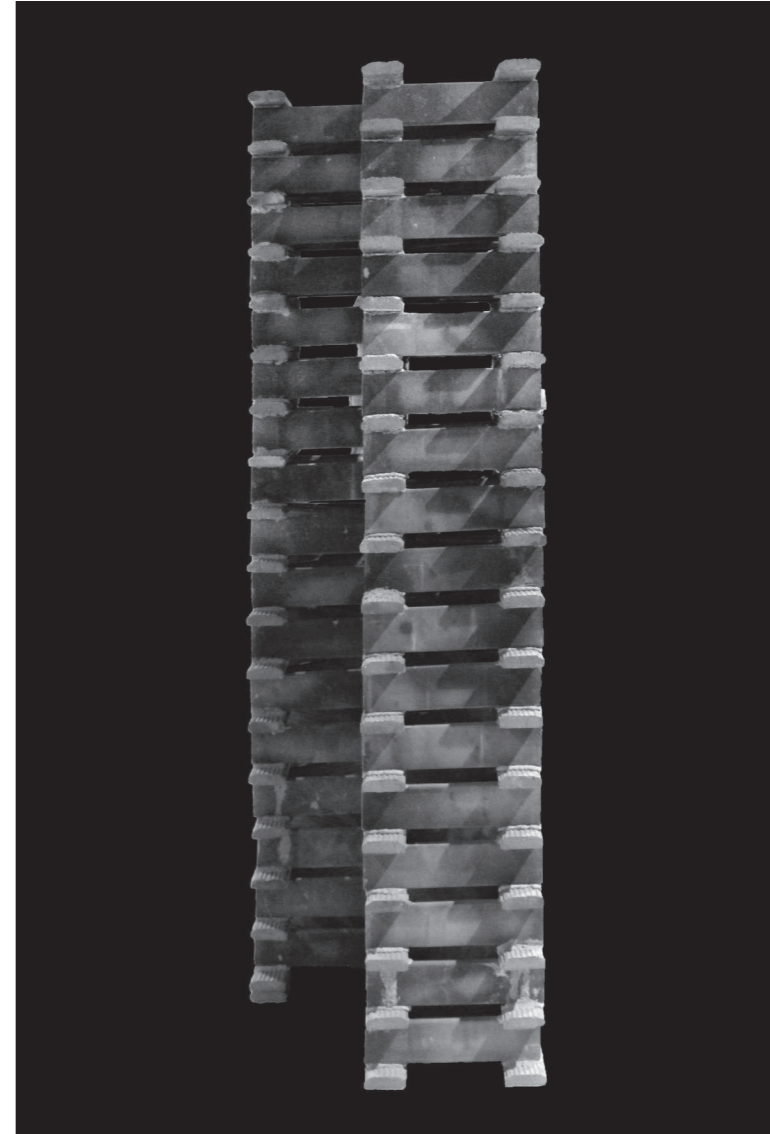
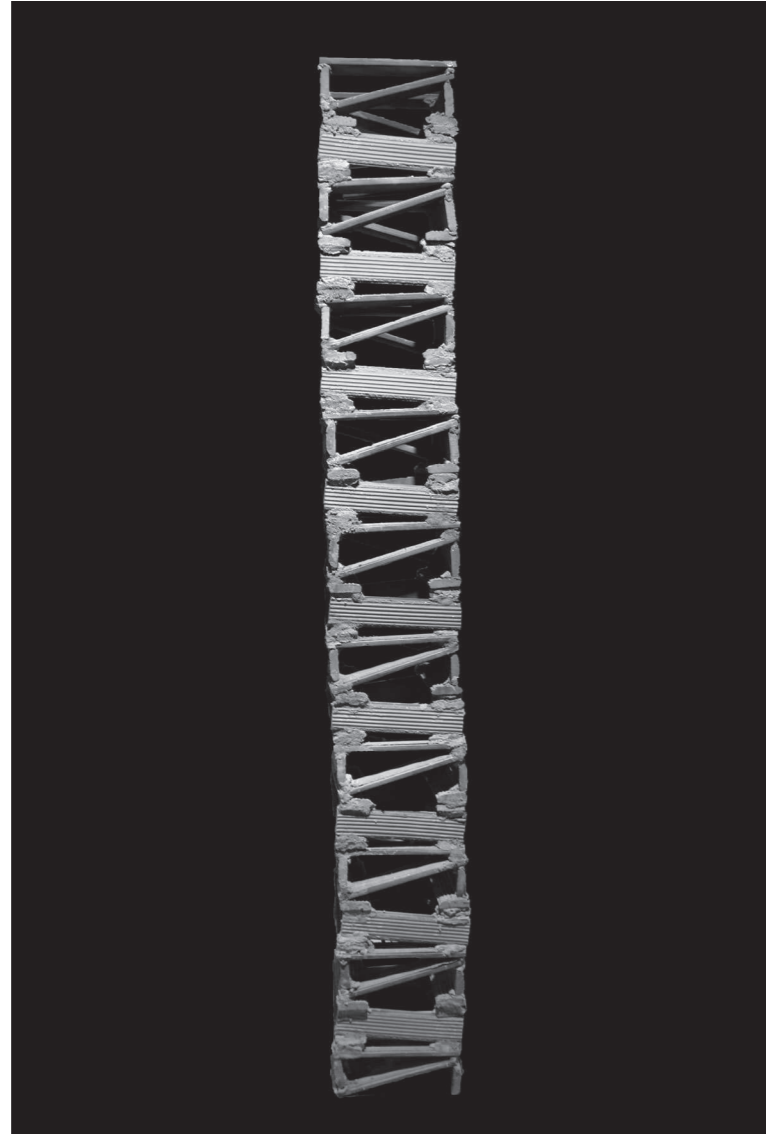
Cerámica Santiago













Productos: Técnica, tradición e innovación

Ficha técnica ▾

C-9

Una mirada a los productos de Cerámica Santiago utilizados en las obras de arquitectura desarrolladas en Chile.

1. LADRILLO ECOBRICK

MEDIDAS:

29, 2 X 20,2 X 11,3 cm

DESCRIPCIÓN:

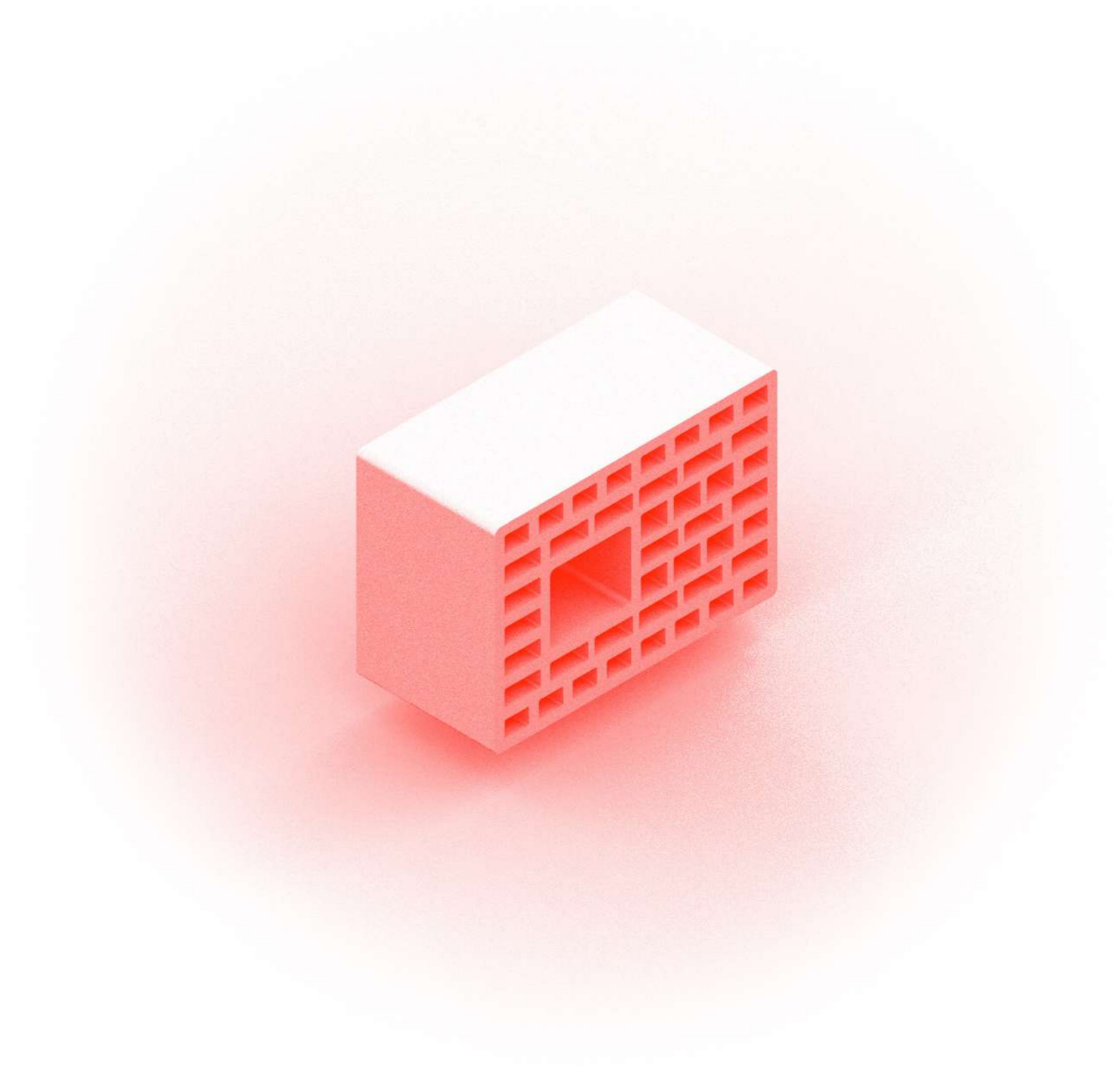
Ladrillo MqP grado 1, según clasificación de la NCh 169 Of. 2001. Ladrillo que satisface los requisitos especificados en la NCh 1928 y NCh 2123. Cumple con las reglamentaciones acústicas y térmica, incorporadas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

USOS:

Albañilería armada y confinada.

ATRIBUTOS:

Resistencia a la compresión ≥ 15 MPa
Resistencia al fuego: F ≥ 120
Aislación acústica (3): ≥ 45 dB (A)
Absorción de agua <14 %
Sin costos de mantención.



2. LADRILLO SANTIAGOTE 9

MEDIDAS:

32 x 15,4 x 7,1 cm

DESCRIPCIÓN:

Ladrillo MqP grado 1, según clasificación de la NCh 169 Of. 2001.

Ladrillo que satisface los requisitos especificados en la NCh 1928 y NCh 2123.

Cumple con las reglamentaciones acústicas y térmica, incorporadas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

USOS:

Albañilería armada y confinada.

ATRIBUTOS:

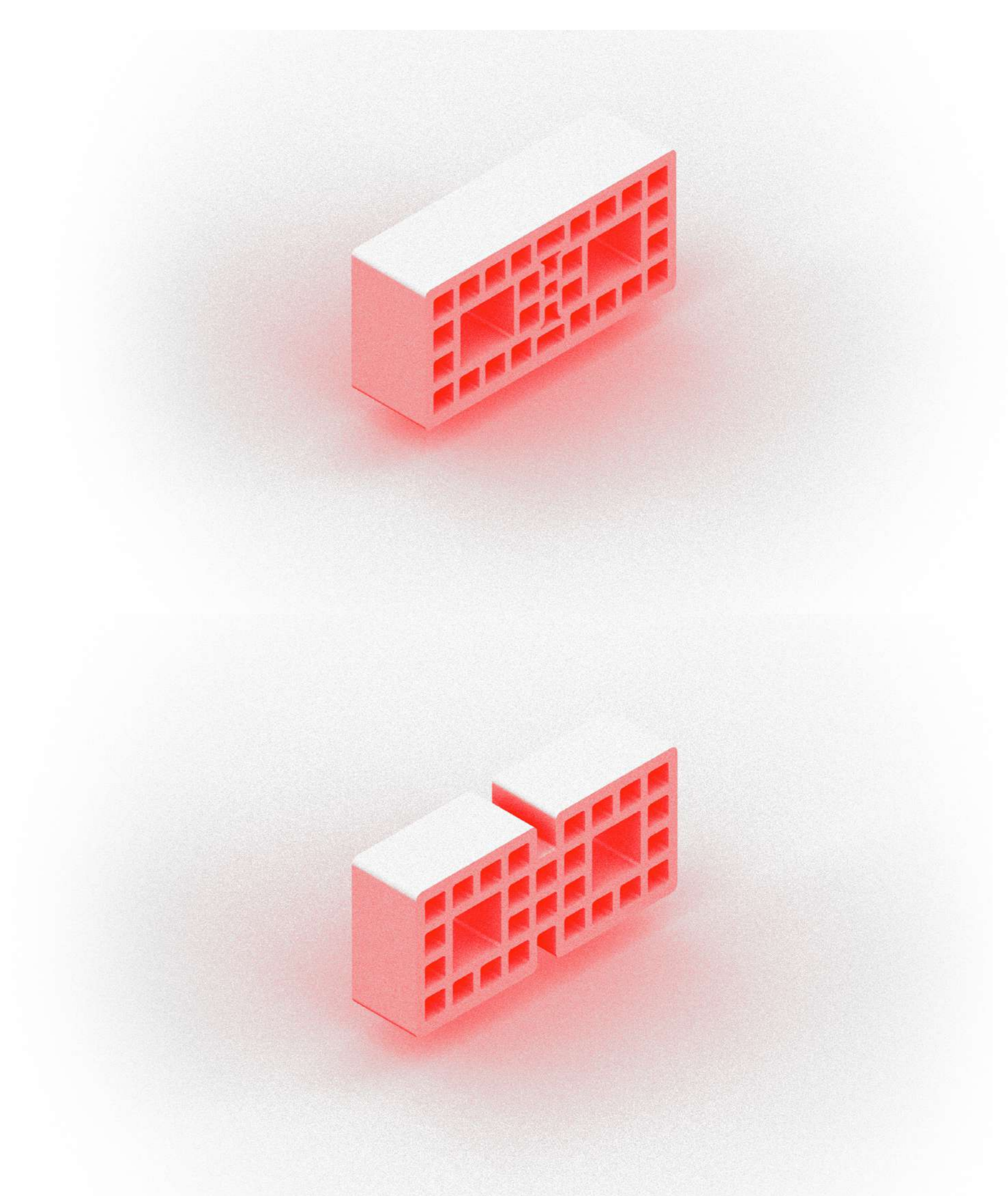
Resistencia a la compresión ≥ 15 MPa

Resistencia al fuego: 180

Aislación acústica (3): ≥ 45 dB (A)

Absorción de agua <14 %

Sin costos de mantención.



3. QUIEBRAVISTA PITELLI

MEDIDAS:

32 × 15,4 × 7,1 cm

DESCRIPCIÓN:

Ladrillo MqP grado 1, según clasificación de la NCh 169 Of. 2001.

Ladrillo que satisface los requisitos especificados en la NCh 1928 y NCh 2123. Cumple con las reglamentaciones acústicas y térmica, incorporadas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

USOS:

Albañilería armada y confinada.

ATRIBUTOS:

Absorción de agua <14 %
Resistencia y Durabilidad.
Decorativo.
Sin costos de mantención.





4. QUIEBRAVISTA SANTIAGO

MEDIDAS:

32 × 15,4 × 7,1 cm

DESCRIPCIÓN:

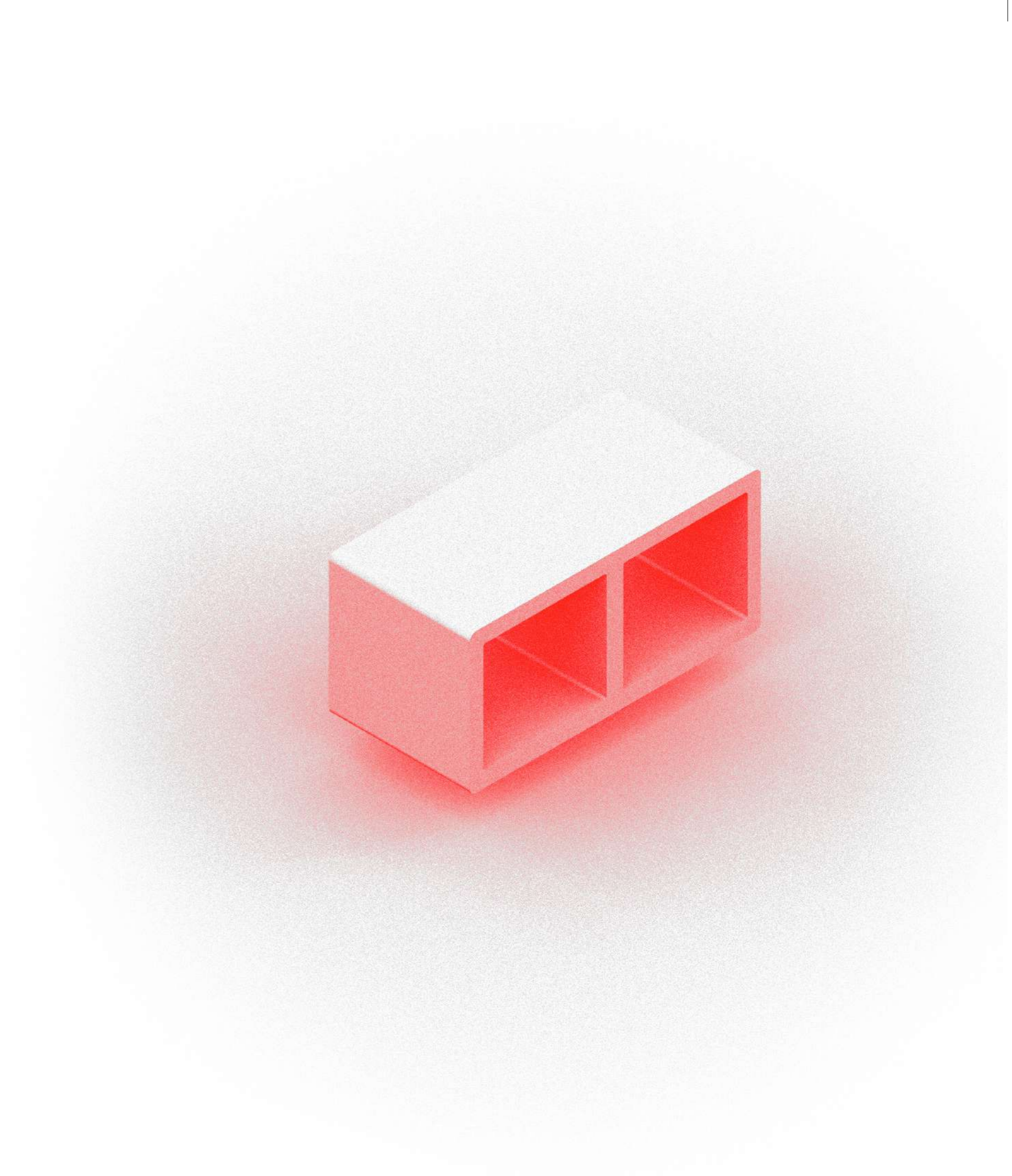
Ladrillo MqP grado 1, según clasificación de la NCh 169 Of. 2001.
Ladrillo que satisface los requisitos especificados en la NCh 1928 y NCh 2123. Cumple con las reglamentaciones acústicas y térmica, incorporadas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

USOS:

Albañilería armada y confinada.

ATRIBUTOS:

Absorción de agua <14 %
Resistencia y Durabilidad.
Decorativo.
Sin costos de mantención.





5. ENCHAPES

MEDIDAS:

32 × 15,4 × 7,1 cm

DESCRIPCIÓN:

Ladrillo MqP grado 1, según clasificación de la NCh 169 Of. 2001.

Ladrillo que satisface los requisitos especificados en la NCh 1928 y NCh 2123. Cumple con las reglamentaciones acústicas y térmica, incorporadas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

USOS:

Albañilería armada y confinada.

ATRIBUTOS:

Adherencia: >0,533 MPa

Absorción de agua <14 %

Incombustible.

Resistencia y Durabilidad.

Decorativo.

Sin costos de mantención.

