

INTERVENCIONES EXPERIMENTALES  
EN ARQUITECTURAS HEREDADAS.  
REHABITAR UN INMUEBLE URBANO

**ALEJANDRO SÁNCHEZ FERNÁNDEZ**

Tutor: **JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ RODRÍGUEZ**

Cotutora: **PALOMA GIL GIMÉNEZ**

SEPTIEMBRE DE 2016

TRABAJO FIN DE GRADO | GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA





## **RESUMEN**

Partiendo de la realidad social y económica actual, en la que la especulación, afortunadamente, ha pasado a un segundo plano y en la que escasean los grandes encargos para los arquitectos, detectamos cómo la práctica profesional se orienta a pequeñas intervenciones, que sirven para reutilizar los recursos existentes adaptándolos a los nuevos usos, cuyos proyectos corren el riesgo de ser invadidos por otras profesiones. Observamos que las administraciones públicas comienzan a demandar actuar con criterios como la sostenibilidad y reutilización sobre sus edificios, que se irán extendiendo sobre las propiedades individuales. Se plantea analizar una serie de casos de estudio que sirvan para establecer estrategias como base para resolver los problemas actuales desde la visión del arquitecto.

**Palabras clave:** reformar, rehabilitar, reutilización, cambio de uso, transformación.

## **ABSTRACT**

Based on the current social and economic reality, where speculation, fortunately, has gone into the background and there are not large assignments for architects, we detect how professional practice is focused at small operations, which serve to reuse existing resources adapting them to new uses, and could be taken over by other professions. We note that the government began to demand action on criteria such as sustainability and reuse of their buildings, which will be extended on individual properties. It is planned to analyze a number of case studies serving to establish strategies as a basis for resolving the current problems from the architect's vision.

**Keywords:** reform, reinhabiting, re-use, use change, transformation.



# ÍNDICE

1. Introducción .....	9
1.1 Objetivos y objeto del estudio .....	9
1.2 Estado de la cuestión .....	9
1.3 Método y fuentes .....	11
1.4 Estructura y contenido del trabajo .....	12
2. Contexto y condicionantes socio-económicos actuales .....	15
3. Estrategias de intervención en la recuperación de arquitecturas heredadas .....	29
Upper Lawn Pavilion .....	30
Casa Alcino Cardoso .....	34
Museo de la catedral de Hedmark .....	36
Casa en Manhattan .....	40
Casa en Brejos de Azeitao .....	42
Lude House .....	44
Casa EC .....	48
Fondazione Prada .....	50
4. Conclusión / Desarrollo caso práctico .....	55
5. Índice de ilustraciones .....	69
6. Bibliografía .....	75









# 1. INTRODUCCIÓN

---

## 1.1 Objetivos y objeto del estudio

El propósito del presente trabajo de investigación es acercarse a las estrategias a tomar por los arquitectos de cara a la reutilización de los espacios arquitectónicos, los cuales la realidad social y económica actual nos obliga a aprovechar, al menos en parte, y que debemos adaptar a las nuevas necesidades que surgen y a los nuevos modos de habitar la vivienda que se dan por las variaciones en las agrupaciones familiares.

El objetivo es encontrar unas estrategias o claves generales que sirvan al arquitecto para tener en cuenta a la hora de actuar en su práctica profesional, donde se enfrentará a “re-pensar” viejos espacios para adaptarlos a las nuevas necesidades del cliente, sin perder de vista que una única estrategia no será válida para todas las situaciones que se puedan presentar.

## 1.2 Estado de la cuestión

Como todo trabajo de investigación, se parte de un estudio del estado de la cuestión sobre el tema que se va a abordar. Se realiza por tanto un recopilatorio de otros trabajos e investigaciones previos sobre el tema de estudio y de otros temas tangenciales.

Sobre la cuestión del “re-habitar” no se puede dejar de reseñar las amplias aportaciones del grupo de investigación del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la UPC: *Habitar*, el cual está dirigido por Xavier Monteys. Dentro de ellas podemos destacar el libro *Rehabitar en nueve episodios*, resultado de un proyecto en colaboración con el Ministerio de vivienda que fue difundido al público general con una exposición en la Sala Arquería de Nuevos Ministerios durante 2010 y 2011. Además, dicho grupo divulga sus investigaciones continuamente desde su sitio web<sup>1</sup>.

---

1 Sitio web: <http://habitar.upc.edu>

En 1995 surgió el curso *Nuevos Modos de Habitar* organizado por el Colegio de Arquitectos de Valencia como lugar en el que reflexionar sobre la vivienda actual y su evolución futura. En él se reunieron grandes nombres como: Sverre Fehn, Vittorio Gregotti, Alberto Campo, Kenneth Frampton, José González y María José Aranguren. Todas las intervenciones fueron recopiladas en un libro dirigido por María Melgarejo, el cual ha sido consultado y se reseña en la bibliografía del trabajo.

Una investigación cuyo grueso del contenido analiza cuestiones sobre las que aquí no hablaremos, pero cuyas conclusiones están directamente relacionadas con el tema y nos aportan unas claves interesantes es la tesis doctoral “*La construcción de la arquitectura residencial en Gipuzkoa durante la época del desarrollismo*”<sup>2</sup> del profesor de la UPV Íñigo Lizundia defendida en 2014. Se centra principalmente en el estudio de la época comprendida entre los años 50 y 70 del siglo XX, y su análisis final concluye que todo el parque de vivienda que tenemos de esa época será un lugar donde se deba actuar ahora y en un futuro muy próximo por dos motivos: los materiales constructivos utilizados en la época han llegado al final de su vida útil debido a la baja calidad de los mismos y las viviendas no responden a las necesidades actuales.

Otra investigación que nos interesa es la tesis “*Procesos de participación: proyectar, construir y habitar la vivienda contemporánea*” defendida por la arquitecta Omayra Rivera en 2011. La tesis tiene como objeto de estudio los procedimientos mediante los cuales los usuarios pueden tomar parte en el proceso proyectual junto a los arquitectos para que se sientan más ligados y relacionados con la vivienda, que los identifica como seres individuales dentro de un colectivo más amplio. Reflexiona también sobre cómo los arquitectos pueden anticiparse a las transformaciones que podrían ocurrir posteriormente en los espacios domésticos que proyectan y la función de orientador que tiene en estos procesos la figura del arquitecto.

Sobre la figura del arquitecto, se ha publicado una tesis recientemente, en febrero de 2016, titulada “*Formación y profesión arquitectónica en el País Vasco (1774-1977). Origen y evolución de la profesión de arquitecto desde el siglo XVI hasta la creación de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la UPV/EHU*” presentada por la arquitecta Olatz Ocerín, que forma parte como vocal de la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro. La autora estudia en ella más de 200 años de

2 Acceso a la tesis completa: <http://hdl.handle.net/10810/11716>

historia de la profesión del arquitecto para poder comprobar que se ha hecho bien y que mal y poder aprender de los errores del pasado. La autora hace la siguiente afirmación:

“La profesión de arquitecto y su ámbito profesional está inmersa en una gran crisis. Es un momento complicado el que nos ha tocado vivir a los arquitectos. Nos toca reflexionar de manera profunda sobre el presente y el futuro de nuestra profesión y para ello creo que estudiar y profundizar en nuestro pasado debe ser un paso imprescindible.”

**Olatz Ocerín**

Tras esa premisa, la autora recopiló abundante bibliografía para estudiar la historia de la profesión del arquitecto en el País Vasco, pero que abre la línea de investigación dando pie a otras que la complementen en el tiempo, llegando a épocas más recientes, y en el espacio, extendiéndose al resto del territorio español.

### 1.3 Método y fuentes

El método de investigación utilizado para la redacción de este trabajo final de grado se ha desarrollado a través de la lectura y análisis de la bibliografía seleccionada previamente.

Para la búsqueda de antecedentes se ha consultado la bibliografía del tema propuesto por el tutor del presente trabajo a través del Departamento de Proyectos Arquitectónicos para Trabajo Final de Grado: *“Prácticas profesionales: experimentación con reformas, concursos y otros trabajos menores”* del cual surgió el presente tema. Asimismo, se consultó el buscador integrado de tesis doctorales del Ministerio de Educación (TESEO) para buscar los antecedentes de investigaciones relacionadas con el tema de la reutilización y re-habitación en arquitectura.

De igual forma, se ha hecho una búsqueda de proyectos utilizando las revistas monográficas *El Croquis* y *2G* y libros monográficos de algunos autores que se estudian, tanto para la parte teórica como los casos de estudio, disponibles en la biblioteca de la Escuela para posteriormente hacer una selección y estudiar en profundidad los proyectos más destacados según criterios de importancia o claridad de la estrategia.

Asimismo, se ha consultado el Archivo Municipal de Villaviciosa en búsqueda de información sobre la vivienda que se utiliza como caso práctico en la última parte del trabajo.

Principalmente se ha podido acceder a toda esta bibliografía a través de la biblioteca de la Escuela de Arquitectura de Valladolid.

## **1.4 Estructura y contenido del trabajo**

El discurso del Trabajo Fin de Grado se organiza en tres partes fundamentales, cada una de ellas con cierta autonomía del resto. La primera constituye una introducción al tema, así como los condicionantes que nos llevan a estudiarlo y pensamientos sobre lo no finito en arquitectura que resultan apropiados para este tipo de intervenciones.

La segunda parte recopila y analiza una serie de ejemplos seleccionados de la obra de algunos de los arquitectos más importantes del último siglo y otros ejemplos que resultan muy didácticos por la claridad de la estrategia que utilizan para la intervención sobre arquitecturas heredadas. Y por último, la otra parte constituye un estudio, a modo de conclusiones, sobre un caso práctico real de la aplicación de los conceptos teóricos tratados en las partes anteriores.





## 2. CONTEXTO Y CONDICIONANTES SOCIO-ECONÓMICOS ACTUALES

Sin lugar a dudas la crisis económica, social y política que hemos sufrido, y en parte seguimos sufriendo, ha marcado de gran manera el trabajo del arquitecto. Lejos queda la época de vacas gordas: del despilfarro, la mala construcción o de baja calidad y abultados presupuestos. Sin embargo, los restos de esta época siguen presentes: edificios vacíos o a medio construir, como el que se muestra junto a estas líneas, que se ha convertido icono de la burbuja de la construcción simbolizando todo lo malo que se hizo en esa época.

Esto ha hecho que hoy en día los arquitectos, profesión duramente castigada por la crisis, tengan que buscarse alternativas laborales, explorando nuevos ámbitos afines a su formación para los que antes no habían tenido miras.

Sin embargo, vamos a centrarnos en la construcción, es decir, el trabajo que ha ocupado tradicionalmente todo el tiempo de los arquitectos. Es obvio que ya no es época de grandes auditorios, centros polivalentes, ni ciudades de la cultura... por ello, las condiciones actuales van a afectar en gran modo a la manera de abordar los distintos trabajos, como ya ocurrió con otros acontecimientos y condiciones socioculturales en el pasado.

Por ejemplo, con la llegada de la industria en la segunda mitad del siglo XIX se transformó la ciudad tradicional cuyo tejido urbano estaba compuesto básicamente por casas unifamiliares. En la ciudad europea, hasta el momento principalmente se continuaba la herencia medieval de la casa gótica en una parcela estrecha y profunda con un jardín en su parte trasera, en la que se aunaban la actividad residencial familiar y la productiva.

Es en este momento en el que aparece la industria cuando se separan los ámbitos de vivienda y trabajo. Además, los cambios demográficos provocan una densificación de la ciudad tanto en altura como en profundidad del antiguo parcelario.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> VVAA: *Las formas de la residencia en la ciudad moderna. Vivienda y Ciudad en la Europa de entregue-*



Figura 1: Edificio In-tempo, Benidorm, icono del de la burbuja inmobiliaria y despilfarro. Fotografía de Diego Delso.

Se dan en ese momento todos los condicionantes que llevan a la transformación de la vivienda unifamiliar, que había sido la célula del tejido urbano, por la vivienda colectiva. Y el principal elemento pasa a ser el bloque urbano o la manzana.

En el momento en el que nos encontramos, los cambios en el modelo económico hacen que de nuevo se produzcan cambios, el sector secundario comienza a dejar de tener el peso que tenía en la economía, la aparición del sector cuaternario y la mayor facilidad hacia el teletrabajo de las nuevas actividades hacen de nuevo que vivienda y trabajo no tenga unos límites tan claros.

Todas estas condiciones, hacen de caldo de cultivo para que los espacios en edificios abandonados, obsoletos o sin un uso apropiado sean oportunidades para redefinir la forma en la que usan los espacios y la forma en la que se habita<sup>4</sup>.

Como enuncia el grupo de investigación *Habitar*, se trata de aprovechar lo que ya existe, prolongando la vida útil para aprovechar los recursos del mismo modo que hizo con la cocina Ángel Muro proponiendo aprovechar las sobras en su libro “*El Practicón*”.

## El concepto de transformación en arquitectura

Es en este punto en el que el concepto de la transformación tiene un gran peso en la arquitectura. No pudiendo dejar de citar aquí a Jean Piaget definiendo el concepto de estructura:

“[...] sistema de transformaciones que posee sus propias leyes en tanto que sistema y que se conserva o enriquece mediante el juego mismo de sus transformaciones, sin que éstas le conduzcan más allá de sus propias fronteras.”<sup>5</sup>

Que bien podemos trasladar hasta el campo del que tratamos, el de la arquitectura, como hace Carlos Martí en *Las variaciones de la identidad* (1990) aplicándolo al estudio de los tipos arquitectónicos.

---

rras. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 1991. p.15

4 Fuertes Pérez, Pere: “*Imparare attraverso la riparazione dell'esistente*” En *VVAA, Cohousing. Programmi e progetti per la riqualificazione del patrimonio esistente*. Roma: Dipartimento di Architettura dell'Università di Roma Tre

5 Piaget, Jean: *Le Structuralisme*. p. 6-7



Consiste entonces en considerar que:

“*Toda arquitectura puede ser vista entonces como el resultado de una serie de transformaciones operadas sobre otras arquitecturas. [...] Y así como la obra literaria no requiere de una constante invención del lenguaje o de los modos narrativos para desarrollarse ilimitadamente, tampoco a la arquitectura le es preciso inventar en cada ocasión la forma.*”<sup>6</sup>

Se trata por tanto, de entender el proceso de re-utilización de arquitecturas como un proceso dinámico, que no altera la ley estructural que ordena el edificio desde su construcción, sino que la sigue para beneficiarse de otros valores inherentes a la edificación.

Esto, es lo que Pere Fuertes bautiza como “reparación dinámica” para poder aplicar un concepto diferenciado a la renovación o a la restauración. Conviene utilizar términos diferentes porque son diferentes acciones. Por un lado, la restauración busca recuperar la condición física, técnica y funcional inicial de un edificio para paliar el efecto del paso del tiempo sobre él.

Rememorando lo que decíamos anteriormente, esta situación es una oportunidad para poder definir las maneras de las que se habita la vivienda, teniendo en cuenta lo que algunos han llamado “nuevos modos de habitar”.

## Nuevos modos de habitar

Durante las conferencias que se citaban en el epígrafe 1.2 del capítulo anterior que tuvieron lugar en Valencia en el año 1995 una de las cuestiones sobre las que giró el debate fue de la existencia de unos llamados “modos de habitar”, y por qué llamarlos así.

Alberto Campo Baeza defiende que lo que hace que podamos hablar de “nuevos modos de habitar” son dos factores: los sociológicos y los tecnológicos.

Por un lado, en el plano sociológico tenemos la desaparición del servicio, o su entendimiento como una persona cercana a la familia, haciendo que no haya áreas independientes para unos y otros en

<sup>6</sup> Martí Arís, Carlos: *El concepto de transformación en arquitectura*. En Martí Arís, Carlos: *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Ediciones del Serbal: Barcelona, 1993. p 111-125

Figura 2: L. Gutierrez Soto, Edificio de viviendas, Madrid, 1967. La relación con las habitaciones de servicio ha variado y es diferente a la del siglo pasado.

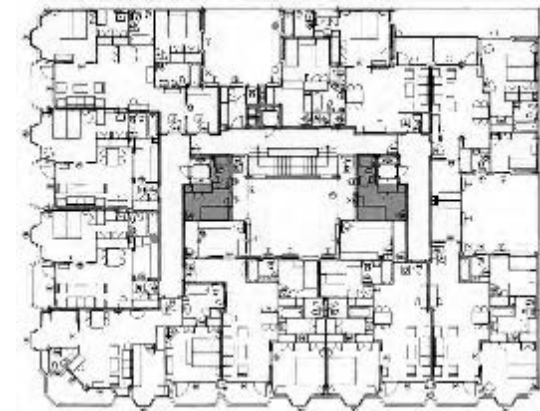




Figura 3: Sverre Fehn. Mauritzberg House.

la vivienda. Otro aspecto que ha variado ha sido la relación entre los miembros de la familia, con más confianza entre ellos dejando la fuerte jerarquía en un plano secundario. También, la relación de la familia con personas externas se ha ido modificando, llevando a la desaparición de áreas cerradas en el espacio de la casa. Todos estos aspectos contribuyen a una reducción de la privacidad y a un espacio más abierto.

Sobre este tema, el de la libertad y una mayor apertura en el espacio de la casa, trabaja Sverre Fehn en la vivienda experimental Mauritzberg House. En el proyecto de esta casa valora la independencia que cogen los hijos de los padres una vez se van haciendo mayores, por eso el módulo de los hijos puede llegar a independizarse para que puedan volver a casa sin molestarles, y sin la necesidad de pasar por la sala de estar para llegar a su habitación.

### La arquitectura como «opera aperta»

“El autor ofrece al usuario, en suma, una obra por acabar: no sabe exactamente de qué modo la obra podrá ser llevada a su término, pero sabe que la obra llevada a término será, no obstante, siempre su obra, no otra, y al finalizar el diálogo interpretativo se habrá concretado una forma que es su forma, aunque esté organizada por otro de un modo que él no podía prever completamente, puesto que él, en sustancia, había propuesto posibilidades ya racionalmente organizadas, orientadas y dotadas de exigencias orgánicas de desarrollo.”  
**Umberto Eco**, *Opera aperta*.

La cita proviene del ensayo titulado en castellano “Obra abierta. Forma e indeterminación en el arte contemporáneo”<sup>7</sup> escrito por el filósofo italiano en 1962. El texto se centra en el análisis de la interacción entre emisor y receptor en el arte en general; pero tiene algunas referencias específicas a la arquitectura como en el primer capítulo, titulado “La poética de la obra abierta”. En él se define la “obra en movimiento” como una subcategoría de la “obra abierta”. Para explicar el concepto pone como ejemplo las esculturas de Alexander Calder y la nueva escuela de arquitectura de la Universidad de Caracas, proyecto de Carlos Raúl Villanueva (1957), donde el espacio se distribuye en función de las necesidades de programa de cada momento mediante unos paneles móviles.

<sup>7</sup> ECO, Umberto. *Obra abierta. Forma e indeterminación en el arte contemporáneo*. Barcelona: Planeta-De Agostini, S.A., 1992.

Durante la época de la publicación del ensayo, se produjeron muchas reacciones y acercamientos desde el campo de la arquitectura con todo tipo de respuestas, desde el entusiasmo de Bruno Zevi hasta la crítica de Aldo Rossi. El impacto llegó incluso a revistas españolas como en el número 23/24 de *Nueva Forma* donde Santiago Montes habla de la “apertura” como una nueva categoría estética.

Si bien este término se utilizó sobre todo para referenciar a algunas arquitecturas de los años 60 y 70 con un carácter flexible, como las que se encajan en los términos de *mat-building*, acuñado por Alison Smithson y el de *groundscrapers*, de Shadrach Woods, los cuales aluden a un tipo de edificación de baja altura y gran densidad que tiene capacidad para resolver diferentes requisitos funcionales cambiantes a lo largo del tiempo.<sup>8</sup>

Aquí evocamos a este concepto de obra abierta para referirnos además de a estos aspectos formales del edificio también a las intervenciones posteriores que puede sufrir un edificio que en el momento de su proyectación no fuera pensado desde estos conceptos de flexibilidad en el tiempo.

## Cambios de uso

Sin embargo, aunque estos cambios de uso en las edificaciones estén pasando sobre todo en los últimos años, fruto de la concienciación sobre el re-uso de materiales y recursos, hace ya tiempo que encontramos ejemplos de cambios de uso en edificaciones.

Es el caso del proyecto de transformación del Coliseo en un taller y viviendas para hilanderos que encargó el Papa Sixto V a Domenico Fontana en el año 1590.

“Ya había comenzado la excavación del terreno que existía alrededor, y a explanar la calle que procede de la torre de Conti, [...] a fin de que fuese toda aplanada, como hoy día puede todavía reconocerse en los vestigios de tales excavaciones; [...] de tal forma que si el Pontífice hubiese vivido un año más, el coliseo habría quedado reducido a viviendas”, es decir, “se habría transformado en el primer barrio obrero y en la primera unidad manufacturera a gran escala”<sup>9</sup>

8 Domingo Calabuig, Débora; Castellanos Gómez, Raúl. *Obra abierta: del pensamiento al proyecto*. “Palimpsesto”, Marzo 2013, núm. 07, p. 10-11.

9 FONTANA, Doménico, *Libro secondo in cui si rationa di alcune fabriche fatte in Roma et in Napoli*, Nápoles, 1603, pp. 18

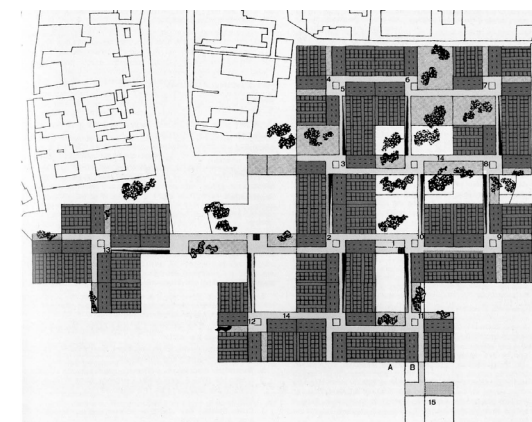


Figura 4: Le Corbusier. Hospital de Venecia. Primer proyecto, nivel 3, “H VEN LC 6280, 01-10-64” (FLC 32176). A este tipo de arquitectura se la consideró como “opera aperta”.

Figura 5: Domenico Fontana, proyecto de transformación del Coliseo.

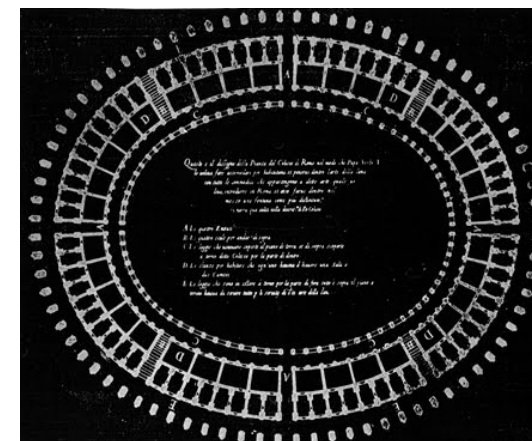
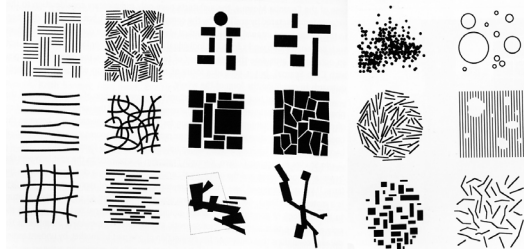




Figura 6: Transformación de iglesia en taller mecánico. Fotografía de Fred Scott en “On Altering Architecture”.

Figura 7: Esquemas de Stan Allen sobre “Field conditions in architecture and urbanism”



Según afirma Santiago de Molina, la buena arquitectura siempre ha permitido cambios de uso, y el coliseo hubiera sido un ejemplo de ello.<sup>10</sup> Él mismo, nos recuerda el caso que aparece recogido por Fred Scott en “On Altering Architecture” sobre una iglesia en Italia, que tras la falta de sacerdote se vende y se reconvierte por el nuevo propietario en un taller de coches.

De alguna manera, el espacio arquitectónico permitía el cambio de uso, seguramente alterando la manera en que se viven esos usos por la presencia de una arquitectura tan poderosa. Sobre arquitecturas que admiten cambio, cabe recordar a Stan Allen en su estudio del campo en la arquitectura y urbanismo, citando lo siguiente:

“Más que una configuración formal, la condición de campo implica una arquitectura que admite el cambio, el accidente y la improvisación; no es una arquitectura investida de permanencia, estabilidad y certeza, sino una arquitectura que deja espacio a la certidumbre de lo real.”  
**Stan Allen.**<sup>11</sup>

### Transformaciones en bloques de Lacaton y Vassal

Acercándonos a modificaciones sobre la arquitectura más recientes, podemos mencionar a dos arquitectos que han estado investigado a lo largo de mucho tiempo sobre la reutilización de los bloques de vivienda colectiva. Son los franceses Anne Lacaton y Jean-Philippe Vassal. Sus trabajos de este tipo se iniciaron con la transformación en 2005 de la Torre Bois-le-Prête, ubicada en París.

El proyecto fue la respuesta a un concurso convocado por el gobierno francés que se integraba dentro de un plan iniciado en 2003 para la renovación urbana que abarcaba la demolición de unas 200.000 viviendas construidas durante el periodo moderno y ubicadas en un bulevar en la periferia norte de París y su sustitución por otras nuevas.

Asociados junto a Frédéric Druot, arquitecto y amigo, comenzaron un análisis para demostrar el error que supondría hacer *tabula rasa* demoliendo y volviendo a construir todo desde cero. Para ello, Lacaton

<sup>10</sup> De Molina, Santiago: *Cambiar de uso*, 29 de agosto de 2011 accesible en <<http://www.santiagodemolina.com/2011/08/cambiar-de-uso.html>>

<sup>11</sup> Stan Allen: *Del Objeto al Campo: condiciones de campo en la arquitectura y el urbanismo*. 1996. Extraída de Iñaki Ábalos (editor). *Naturaleza y Artificio*. Barcelona. Gustavo Gili, 2009.

y Vassal afirman que era necesario aplicar una visión de arquitecto frente a las de políticos y urbanistas. De igual manera que podría decirse de su propio estudio, que está ubicado en un viejo edificio industrial, que tendría que dedicarse a ese uso original o demolerse, ellos, como arquitectos, consideraron el espacio como podía transformarse, no como es.

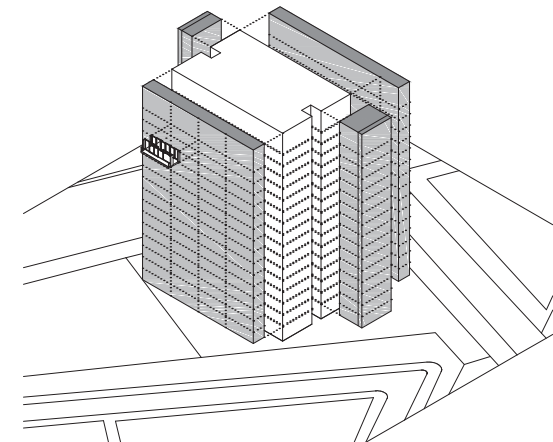
Esta misma visión fue la que aplicaron a los bloques de vivienda que el gobierno proponía demoler con la premisa de que era imposible mejorar lo que existía por su baja calidad. Frente a eso, vieron todas las posibilidades de transformación que existían y no las condiciones negativas. Añadiendo a esa visión el contexto económico en el que se encontraban y pensando en la sostenibilidad para utilizar la menor cantidad de material posible.

J.P. Vassal afirma que no fue fácil convencer del potencial de transformación que existía pues desde una visión lejana cualquiera podía pensar que aquellas viviendas eran feas y no se podrían convertir en algo que no lo fuera.

La visita al edificio, conociendo a familia tras familia y observando como las pertenencias de cada uno había modificado y enriquecido el interior les hicieron convencerse de que toda esa riqueza se perdería con la demolición y que dadas las malas circunstancias que rodeaban la vida de muchos de sus habitantes sería un error sacarles de allí para la rehabilitación.

Dentro de su estudio se incluyó una memoria económica con la estimación de los costes de cada alternativa, evidenciando que la demolición y reconstrucción de cada vivienda se elevaba a más de 150.000 euros lo que justificaba que era posible aumentar en calidad la edificación original empleando un tercio del presupuesto que el gobierno estimaba utilizar para el proyecto de reconstrucción integral.

La torre había sido proyectada en la década de 1960 por el arquitecto Raymond Lopez y contenía 96 apartamentos de alquiler. Estaba construida con una estructura de hormigón armado y originalmente sus fachadas contenían grandes paños vidriados y balcones en forma de *loggia*. En los años ochenta, se intervino en el edificio colocando un revestimiento aislante en las fachadas que cerró los balcones y redujo el tamaño de las ventanas reduciendo de manera sustancial la iluminación natural en el interior



Análisis de la intervención de Lacaton y Vassal sobre la Torre Bois-le-Prête

de las viviendas.

El proyecto de Lacaton y Vassal se basa en devolver esta luminosidad a las viviendas y en aumentar la superficie habitable. Para ello, se sigue la estrategia de colocar una doble envolvente, transparente y de 3 metros de ancho que rodea a la estructura existente de hormigón armado colocándose delante de los forjados para reducir las molestias a los vecinos durante la ejecución de los trabajos. De esta forma se retira el cerramiento de la desafortunada intervención de los años 1980 aportando más luz e introduciendo nuevas funciones en esta superficie adicional que se aporta a cada vivienda: ventilar, aprovechar las vistas, conexiones entre las estancias...

Posteriormente, los trabajos de investigación sobre la reutilización de torres de vivienda frente a su demolición han continuado con las intervenciones de estos dos arquitectos en otros edificios. Como el proyecto de *transformación de 530 viviendas en Burdeos* o el de *transformación de una torre de viviendas en La Chesnaie*.

“Para nosotros está claro que usando lo que ya existe puedes hacer más con menos. Si demueles, se pierde uno y se reconstruye uno; así que, al final, sigues teniendo uno. Por un lado, gastas un montón de energía, tiempo y dinero en obtener sólo uno; y por otro, si añades la mitad obtienes uno y medio.”  
**J. P. Vassal.**<sup>12</sup>

En el caso de La Chesnaie la estrategia de intervención vuelve a ser muy similar a la de París. A la torre de partida se le adosan otras dos torres, lo cual es posible gracias al gran espacio verde que existe en los alrededores. Estas dos nuevas torres contienen cuarenta nuevas viviendas que se añaden, en una operación de densificación del barrio para hacerlo más atractivo y se incluye también superficie que se amplía a las cuarenta viviendas originales.

Igualmente, se añade una estrecha galería, similar a la de Bois-le-Prête, delante de la fachada con paneles traslúcidos y elementos de sombra textiles, que sirve de colchón climático, y que no implica cambios estructurales sobre la estructura portante de la torre original.

<sup>12</sup> Extraído de “Una Conversación con Anne Lacaton y Jean Philippe Vassal” por Díaz Moreno, Cristina y García Grinda, Efrén publicada en El Croquis N.177-178 - Lacaton & Vassal. 2015.

## El “bel design” italiano de la oficina de Koolhaas

Esta condición de trabajar con lo existente de la que estamos hablando no es nueva para los arquitectos en Italia, donde raro es el proyecto que se inicia de cero. Quizá fruto de eso, es por lo que los *architetti* italianos solo tienen competencias exclusivas en las obras de restauración.

La necesidad que hay en Italia de respetar el patrimonio y saber valorar su importancia para proyectar conviviendo con él tiene un gran paralelismo con la importancia de rehabilitar espacios que estamos tratando. Esto acaba convirtiendo los proyectos en una especie de palimpsestos donde puede leerse toda la historia del edificio y de sus intervenciones.

En junio de 2016 se ha inaugurado en Venecia la intervención del estudio de Rem Koolhaas en *Il Fondaco dei Tedeschi*, un antiguo y mastodónico edificio situado junto al Gran Canal construido en 1228 y reconstruido posteriormente en el siglo XVI. No es ya la primera intervención de este tipo que realiza su estudio en Italia, después del trabajo realizado en Milán para la Fundación Prada, que estudiaremos en profundidad más adelante.

El edificio de “Il Fondaco” en Venecia tiene una larga historia, fruto de ello ya aparecía en algunas *vedutte* de Canaletto. Inicialmente fue concedido a los alemanes como lugar de intercambio comercial, destruido dos veces en diferentes incendios (el último en 1506), modificado en la época de Napoleón como aduana y finalmente intervenido radicalmente durante los años treinta del siglo XX para convertirlo en oficina postal durante los años del régimen de Mussolini. Sin embargo, sorprendentemente, según los arquitectos del estudio de Koolhaas los mayores daños no fueron causados por los incendios o el paso del tiempo sino por la introducción del hormigón armado durante las modificaciones de los años treinta<sup>13</sup>.

No deja de ser llamativo que, en Italia, país donde se debe proyectar atendiendo con mucho cuidado a lo existente, el estudio de Koolhaas renuncia a los grandes gestos formales que le vemos aplicar en otras situaciones como Asia y recurre a la desnudez como estrategia.<sup>14</sup>



Figura 8: Intervención en el edificio de “Il Fondaco dei Tedeschi”.

Figura 9: Intervención de Rem Koolhaas en “Il Fondaco”.



13 Anatxu Zabaldebeascoa, “Del delirio neoyorquino al ‘bel design’ italiano” en El País digital

14 Ibíd.

## Palimpsestos

Tomando este término empleado párrafos atrás para definir cómo se comportan muchos proyectos en Italia, vamos a entrar más en profundidad con él dado su interés. Un palimpsesto es, según la RAE: un “manuscrito antiguo que conserva huellas de una escritura anterior borrada artificialmente”. Esta técnica surgió en el siglo VII con la escasez del papiro egipcio que había y por el alto coste que suponía obtenerlo, además de la inexistencia del papel que no se inventaría hasta mucho más tarde.

La operación consistía en el raspado con piedra pómez del texto primitivo y se volvía a escribir encima por lo que ciertos restos de la escritura original serían siendo ligeramente visibles por detrás. A partir del siglo XIX, algunos historiadores consiguieron, mediante diversas técnicas, descifrar los textos ocultos tras algunos pergaminos.

Esta técnica se parece mucho a lo que realizan los arqueólogos sobre las ciudades, los cuales incluso acuñan el término palimpsesto cuando sobre los diferentes estratos no puede discernirse cual es anterior y cual posterior. Y esto es así porque durante mucho tiempo las ciudades se han construido de la misma manera que sucedía con el pergamino por la escasez del suelo urbanizable. Por ello, las edificaciones desaparecían para construir otras nuevas encima, acumulando finalmente numerosos estratos apilados unos sobre otros.<sup>15</sup>

Esto cambió con la aparición de los medios de transporte y el uso de combustibles fósiles, que dieron la posibilidad a las ciudades de extenderse desmesuradamente en el territorio por la facilidad que disponían los habitantes para desplazarse por ellas.

Ante esta situación insostenible, como ya se ha visto con el propio transporte, movido por unos combustibles contaminantes y que están acercándose cada vez más a su agotamiento, Luis Fernández-Galiano enuncia lo siguiente:

“Una sociedad se define no sólo por lo que crea, sino por lo que se niega a destruir”

**John C. Sawhill**

“Proponer hoy el palimpsesto edificado equivale a defender la pertinencia física y simbólica del aprovechamiento de lo existente.”

<sup>15</sup> Fernández-Galiano, Luis: *Palimpsestos en Arquitectura Viva* 162. 4/2014 “*Palimpsests. Extending the Life of Buildings*” Madrid: Arquitectura Viva, 2014.



Se trata por tanto de volver a hacer ciudad de una forma diferente, y aplicar estos mismos conceptos del urbanismo a la arquitectura, valorando lo que ya existe para poder aprovechar los recursos de la forma más sostenible posible.

## La experiencia portuguesa

Sobre estos dos planos, arquitectura y urbanismo, a la vez encontramos experiencias de trabajo en los arquitectos portugueses Álvaro Siza y Fernando Távora. Además de intervenir en viviendas como la Alcino Cardoso, que analizaremos en el siguiente capítulo o la Casa nella Quinta da Cavada, ambos dos proyectos donde las trazas de antiguas edificaciones tienen un gran peso, podemos encontrar en la obra de ambos arquitectos proyectos que van más allá de los límites de la edificación y adaptan a los nuevos tiempos barrios completos.

Es el caso del proyecto de intervención que realiza en el año 1969 Távora para actuar sobre el barrio Quarteirão III de Barredo. En dicho proyecto, Távora delimita un área de actuación y actúa con criterios sobre todo sociales, alejándose de actuaciones del tipo de las que propone el arquitecto Robert Auzelle, cuyo concepto de preservación pasaba por aumentar turísticamente la zona, la renovación social, pero mantener el aspecto de antigüedad de los barrios<sup>16</sup>. Estas actuaciones finalmente acaban quedando en una demolición con la conservación de las fachadas y un proceso de gentrificación del barrio.

Sin embargo, los criterios de actuación de Távora permiten mejorar las condiciones de salubridad del barrio y que la población de él se mantenga prácticamente en su totalidad, teniendo que desplazar a una pequeña cantidad debido a la excesiva ocupación que se realizaría de acuerdo a la población con menos vínculos.

Sin duda, trabajar con lo existente va a estar muy presente durante los próximos años. En palabras de Lacaton y Vassal, “la ciudad contemporánea es una megaestructura ya constituida. Por lo tanto, debería ser siempre cuestión de modificarla. [...] Los arquitectos parecen los profesionales más capacitados para trabajar a partir de la complejidad de esta realidad”<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> Flores, Joaquim: “*Planos de Salvaguarda e Reabilitação de «Centros Históricos» em Portugal*”. Conferencia para el VIII Encontro Nacional dos municípios com centro histórico. Porto, 2003.

<sup>17</sup> Lacaton, Anne; Vassal, Jean-Philippe. La libertad estructural, condición del milagro. publicada en 2G, número 60 (Lacaton & Vassal, Obra reciente), Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2012.

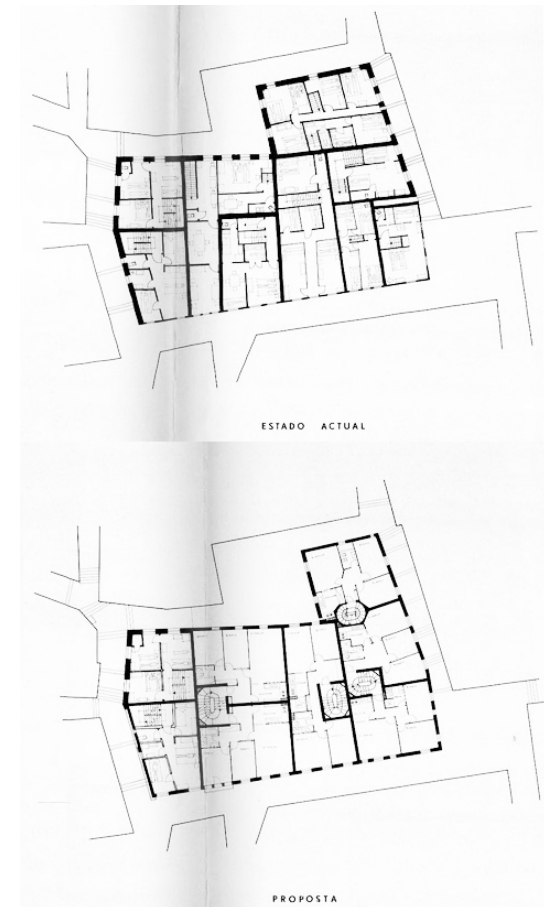


Figura 10: Proyecto de intervención de Fernando Távora en el Quarteirão III (Q.3) (1969)







### 3. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN EN LA RECUPERACIÓN DE ARQUITECTURAS HEREDADAS

---

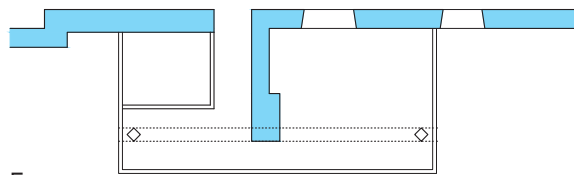
En la siguiente parte se han seleccionado ocho intervenciones sobre arquitecturas existentes y se han estudiado gráficamente todas ellas, mediante axonometrías pues éste se nos presenta como un método de representación en el que de forma más clara se puede entender la estrategia seguida en el proyecto arquitectónico.

Dichas obras han sido escogidas según diversos criterios, bien por la importancia de los arquitectos que las realizan, como Sverre Fehn; por la claridad de la idea de la intervención, como la pequeña intervención sobre una vivienda en Cehegín (Murcia) donde sobre la vivienda existente se apoya otra que obvia lo que sucede bajo ella perteneciendo a otro mundo totalmente diferente para aprovechar la edificabilidad que aún tenía la parcela. O bien por la actualidad de algunas, como la intervención sobre la Fundación Prada, que está realizando el estudio de Rem Koolhaas en Milán, y cuya ejecución aún está en proceso pues este año, 2016, se ha inaugurado al público parte del espacio expositivo pero la gran torre de sesenta metros de altura que se construye *ex novo* aún tardará unos años en finalizarse.

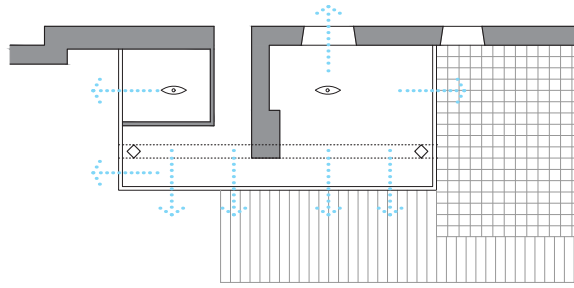
Asimismo, las obras seleccionadas abarcan un amplio abanico temporal que incluye desde la década de los años sesenta hasta el presente, dando una muestra de más de cincuenta años, donde se evidencia que en los últimos años este tipo de intervenciones sobre arquitecturas heredadas se han multiplicado en número.

Cada obra se analiza a modo de ficha esencialmente gráfica que podría funcionar cada una de forma totalmente independiente al trabajo si se extrajera y que a su vez es acompañada de un texto donde se analiza cual era la situación de partida de cada proyecto, con su problemática; cuales eran los objetivos que se fijaban entre promotor y arquitecto y cuales son las estrategias conceptuales que se siguen para poder resolver esos objetivos que se fijaban de acuerdo al futuro usuario de la edificación.

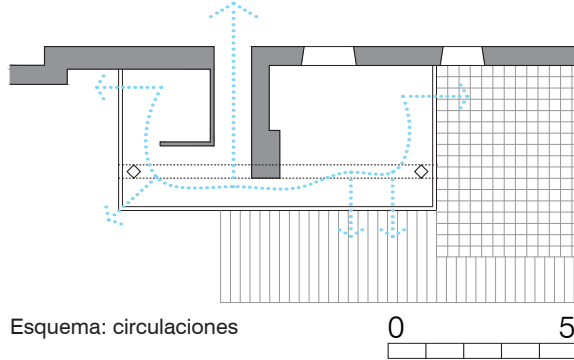
# UPPER LAWN PAVILION



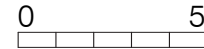
Esquema: muro a conservar



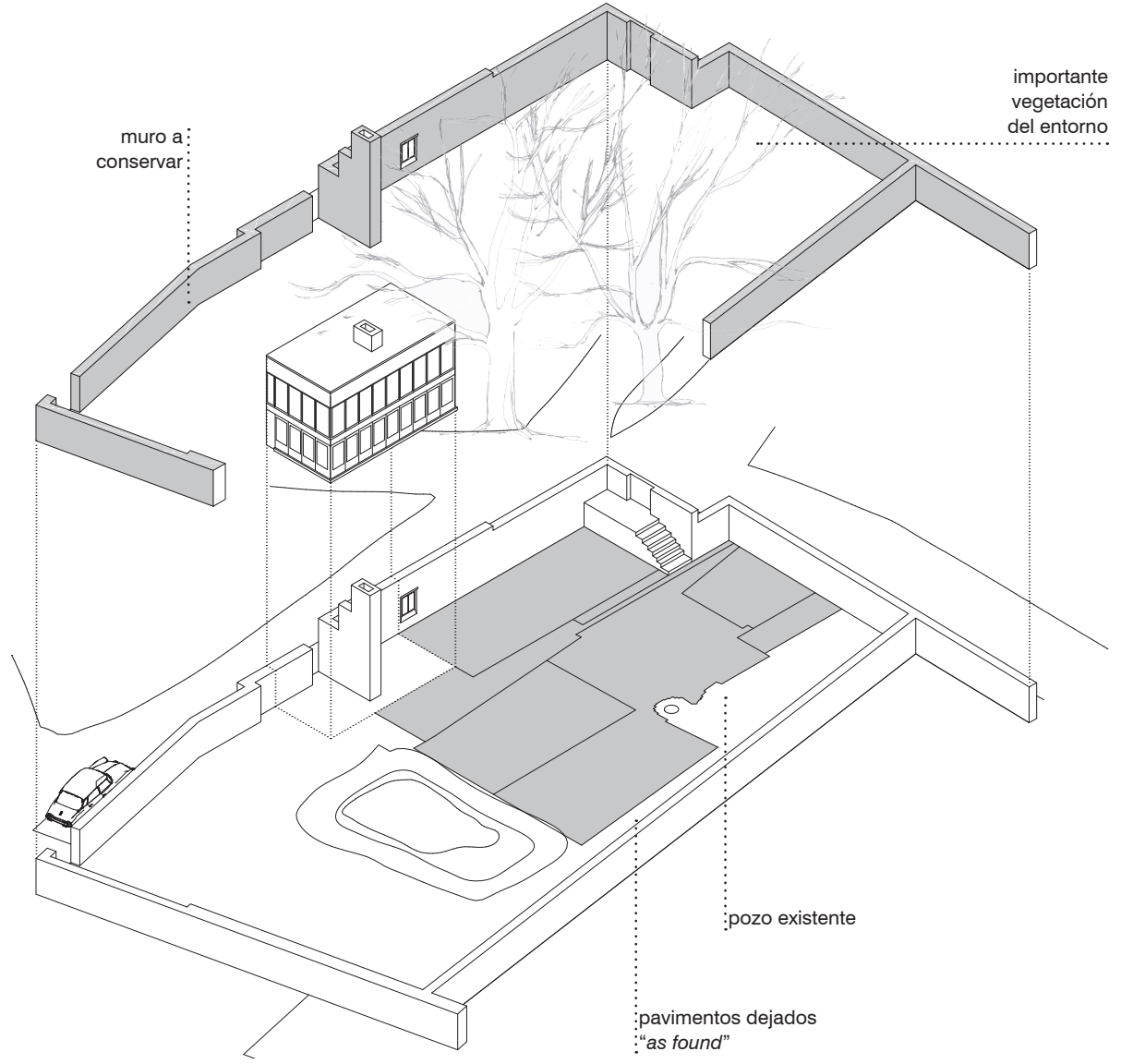
Esquema: vistas deseadas

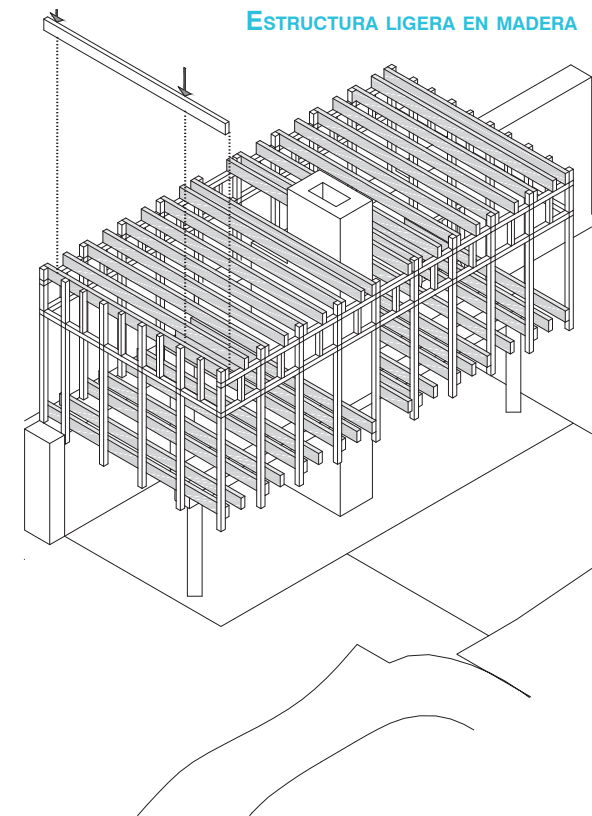
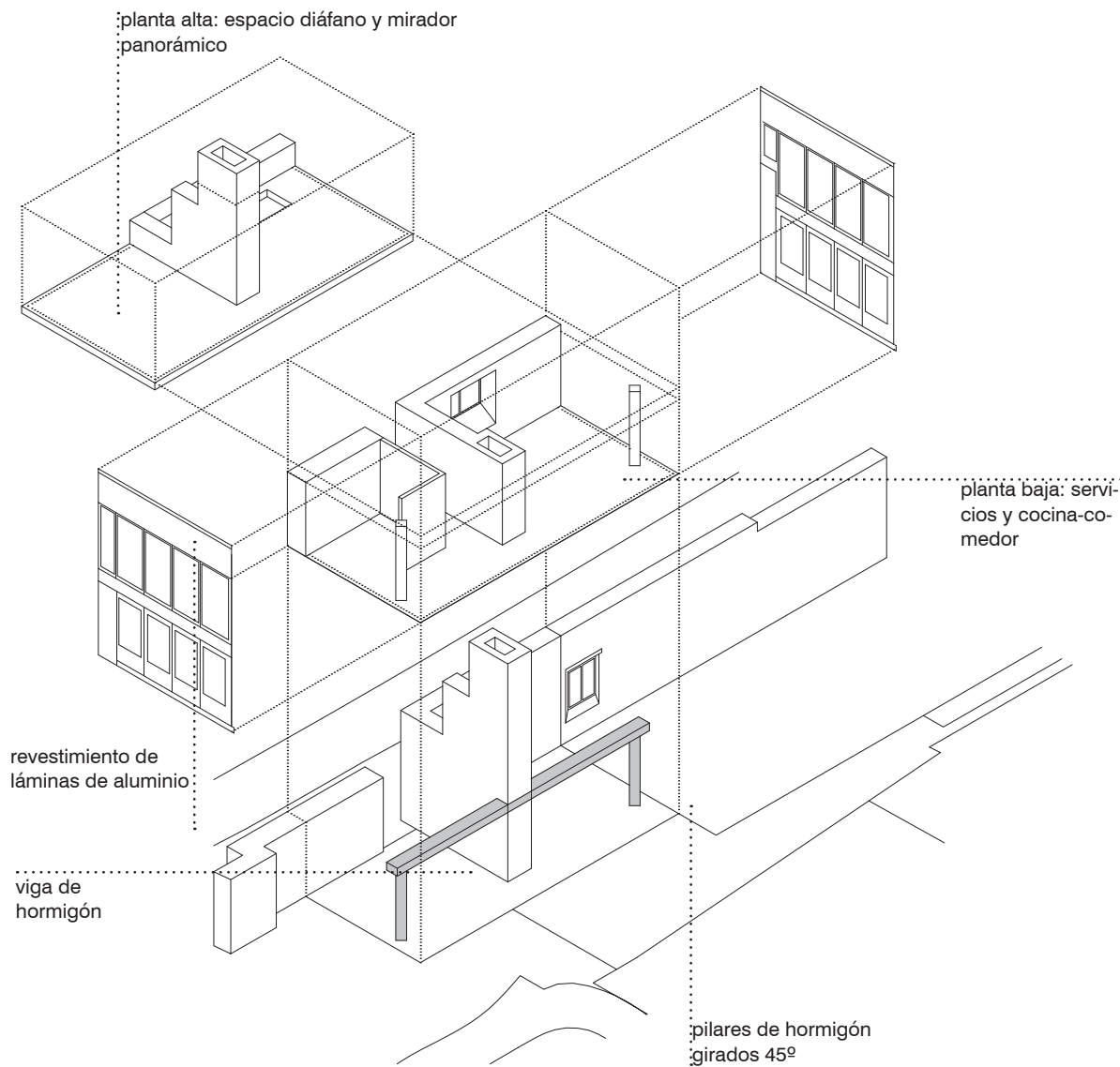


Esquema: circulaciones



- > autores: **Alison & Peter Smithson**
- > situación: **Wiltshire (Inglaterra)**  
**51° 3' 52" N, 2° 6' 39" O**
- > proyecto: **1959**
- > construcción: **1962**





LOS SMITHSON CONSERVAN EL MURO QUE CERRABA LA PARCELA, PARTE DEL HASTIAL DE LA ANTIGUA EDIFICACIÓN, LOS PAVIMENTOS DE ESTA MISMA Y UN POZO. ATRAVESANDO LA CHIMENEA SE COLOCA UNA VIGA DE HORMIGÓN QUE APOYA EN UNOS PILARES DEL MISMO MATERIAL GIRADOS 45° Y SOBRE ESTA ESTRUCTURA SE COLOCA OTRA MÁS LIGERA, DE MADERA, DEL TIPO BALLOON FRAME.



Figura 11: Estado original, con la parte de la derecha ya demolida en parte. Pascua, 1959.

“El objeto sugiere como puede ser usado, el usuario responde usándolo bien –el objeto mejora- o es usado mal –el objeto es degradado- el diálogo cesa... hay una vida secreta y permanente en las cosas tan intensa que puede tomar vida para otros usos, otras generaciones.”<sup>18</sup>

**Alison & Peter Smithson**

### Estado inicial y problemática

El Upper Lawn es un pabellón experimental del matrimonio Smithson que se encuentra ubicado en un paisaje inglés del siglo XVIII desde donde tiempo atrás se divisaba la abadía de Fonthill.

Cuando compran la propiedad comprueban *in situ* la calidad que tenía el hastial extremo de la antigua edificación que parecía haber pertenecido a la granja de Beckford. Sobre los restos del antiguo *cottage* había una orden de derribo. Al desmontarse la chimenea los restos sugerían que había en aquel lugar una granja al menos desde el siglo XV.

### Estrategia

Se decide conservar los muros que se encontraban en buen estado de la antigua edificación que eran parte del cerramiento norte y parte de uno de los hastiales y la chimenea, que se integra en la nueva edificación sirviendo de arriostramiento frente al viento. Igualmente, se decide que el pavimento de piedra de las antiguas edificaciones se deja “as found”, es decir, como fue encontrado, formando parte del nuevo patio.

Frente a la fuerza y carácter pesado que transmite el muro existente en el recinto, los arquitectos optan por una construcción ligera en madera del tipo balloon frame. Esta ligera pieza se apoya al lado del muro sobre la forma de “L” que genera el muro norte y los restos de la chimenea de la casa derruida.

Asimismo, se aprovecha que, esos muros son los más altos que rodean el terreno y sobre ellos se eleva el pabellón abriendo las vistas a todo el territorio circundante. Hacia el sur, la estructura de madera vuela sobre una viga de hormigón que se empotra en la chimenea y que en sus extremos se apoya sobre pilares de hormigón que se colocan girados 45 grados respecto al resto de la planta.

<sup>18</sup> SMITHSON, Alison&Peter (1994). *Changing the Art of Inhabitation: Mies'pieces, Eames'dreams, The Smithsons*, Artemis,Londres, p.134



También es llamado el pabellón solar porque la intención era aprovecharse de los cambios de estación y por ello se le abre hacia el sur una gran cristalera para el aprovechamiento del sol en invierno. Sin embargo, el resultado no fue el esperado pues en verano el calor que se acumulaba en el interior lo hacía inhabitable. Fue una vivienda experimental que se fue construyendo por ellos mismos y variando con el tiempo como laboratorio de pruebas real para su arquitectura.

En el muro norte existían dos ventanas que son conservadas, pero a causa de la posición desplazada del nuevo pabellón respecto a la casa original, una de ellas queda fuera de la vivienda y pasa a formar parte del patio, otorgando a este un carácter de habitación exterior, además de proporcionarle vistas hacia el paisaje exterior. Esta idea de ventana exterior nos recuerda a lo que ya hiciera Le Corbusier en la casa junto al lago Lemán<sup>19</sup> que construyó en 1925, donde realiza una apertura en el muro del jardín que enmarca el lago.

## Conclusiones para la investigación

Se parte por tanto de valorar las preexistencias del lugar, lo cual se ve ya desde los primeros bocetos que realizan, en los que dibujan con especial cuidado todas ellas, dibujando incluso el pozo con sus cuarenta metros de profundidad, poniéndolo en relación con la pequeña intervención y la vegetación del entorno.

De esta valoración nace un nuevo espacio con la fusión de lo nuevo y lo viejo donde el objetivo era conseguir una gran habitabilidad de interior y exterior; casi sin límites, pues la casa tenía como destino ser una vivienda de vacaciones por lo aquí debía desaparecer la rigidez de la ciudad en cuanto a normas preestablecidas y limitadoras. Esa trasgresión se ve representada en la colocación de una escalera de barco para subir a la planta de arriba, en cierto modo, el pabellón era *el barco de los Smithson* en el cual pasar el tiempo de recreo.

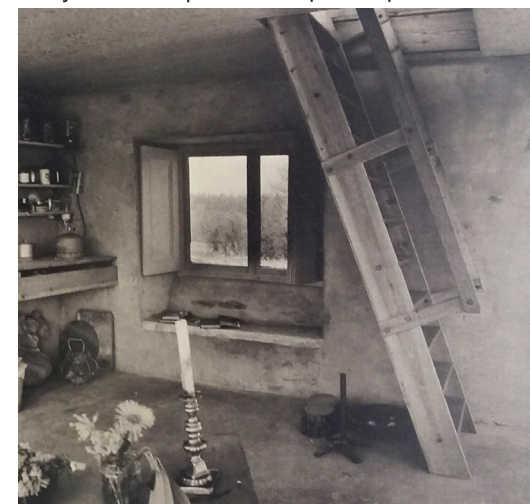
Se consigue que un proyecto aparentemente simple, con la única inclusión de una pequeña estructura de madera que resuelve un programa mínimo, permita que el proyecto al completo se convierta en un gran proyecto que agrupa los diversos periodos históricos del terreno y sus trazas.

19 Le Corbusier, Una pequeña casa. Ediciones Infinito, Buenos Aires, 2006.



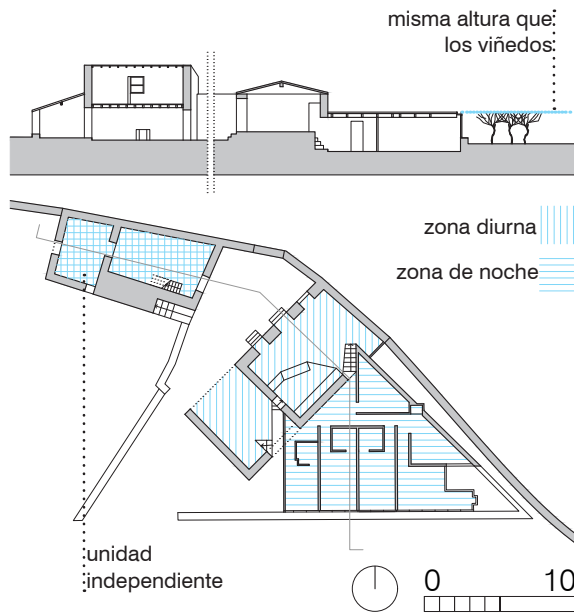
Figura 13: foto del exterior con el pabellón finalizado. Agosto de 1962

Figura 14: foto del interior, zona de cocina-comedor y escalera que sube al piso superior.

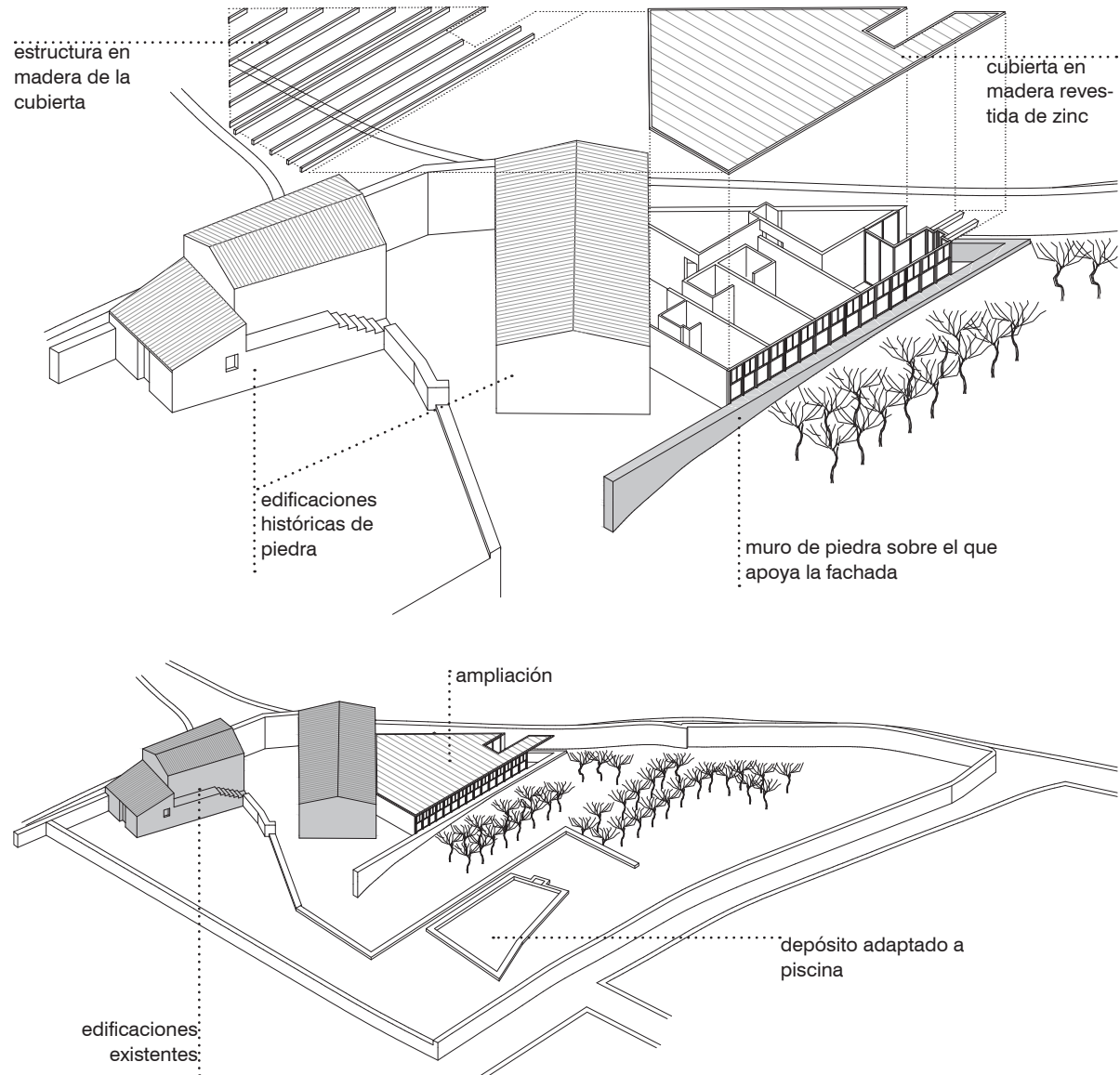


# CASA ALCINO CARDOSO

LA INTERVENCIÓN ADAPTA VARIAS CONSTRUCCIONES AGRICOLAS EXISTENTES REALIZADAS CON MUROS DE CARGA DE PIEDRA E INCLUYE UNA NUEVA EDIFICACIÓN DE UN CARÁCTER MÁS LIGERO CON UNA GEOMETRÍA QUE SE ADAPTA AL MURO QUE SEPARA CON LA PLANTACIÓN DE VIÑEDOS Y CON UNA CUBIERTA PLANA CUYA ALTURA NO SUPERA LA DE LOS ARBOLES QUE ESTÁN A SU LADO.



> autores: **Álvaro Siza**  
 > situación: **Moledo do Minho (Portugal)**  
 41° 51' 0" N, 8° 50' 56" O  
 > construcción: **1971-1973**



## Estado inicial y problemática

La vivienda se ubica cerca de Moledo, en un paraje natural rodeado de explotaciones agrícolas y con una amplia vegetación. La parcela, rodeada de muros de piedra, había contenido como su entorno la actividad agrícola, pero debido a un proceso de gentrificación y la caída de la actividad económica original, los propietarios encargan la adaptación de dos construcciones agrícolas que existían.

Siza recibe el encargo de convertir las construcciones en una casa de vacaciones, y posteriormente adaptaría algunas edificaciones más para convertirlo en un hotel rural. Las edificaciones existentes tenían un carácter vernáculo muy extendido en Portugal, contaban con muros de piedra y tejados a dos aguas con teja cerámica.

## Estrategia

El proyecto parte de recuperar el carácter de los edificios originarios y del entorno de viñedos. Para ello se adapta la edificación más apartada como una vivienda autónoma, donde se experimenta realizando todos los acabados en madera. Junto a la otra edificación, se inserta una ampliación ligeramente enterrada que se apoya sobre un muro de piedra que salva la pendiente del terreno.

La nueva edificación se construye totalmente en madera, con unas ligeras particiones en madera que sirven a su vez de estructura portante de la cubierta plana recubierta de zinc. Hacia la plantación de vid se coloca una sucesión de ventanas de madera a modo de muro cortina que permiten abrir el pabellón hacia la naturaleza. La resolución de esta fachada es ejemplar, con el grueso muro de piedra como base, las aperturas y un remate de fachada casi imperceptible con un canalón oculto que resulta uno de los puntos más complejos de resolver del proyecto.

## Conclusiones para la investigación

Se consigue conservar en las edificaciones existentes su carácter previo incluyendo un pabellón que muestra su carácter frágil y ligero, casi provisional, en todos sus aspectos. Al interior este carácter se transmite con paneles móviles que funcionan de puertas para los baños.

El carácter de adaptabilidad se muestra en el exterior, por ejemplo, con la adaptación del antiguo depósito de agua agrícola, de forma irregular, que pasa a funcionar como piscina.

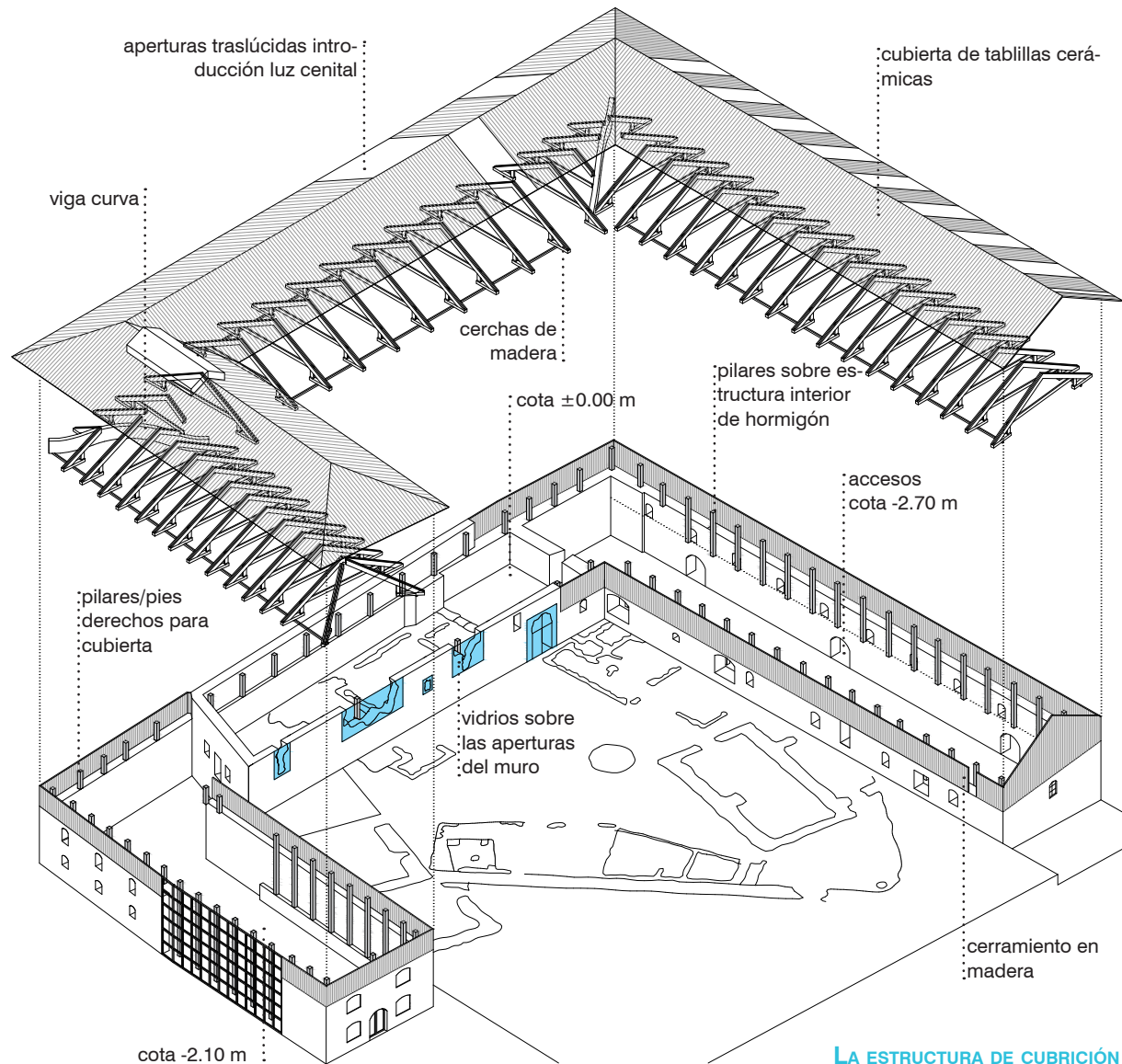
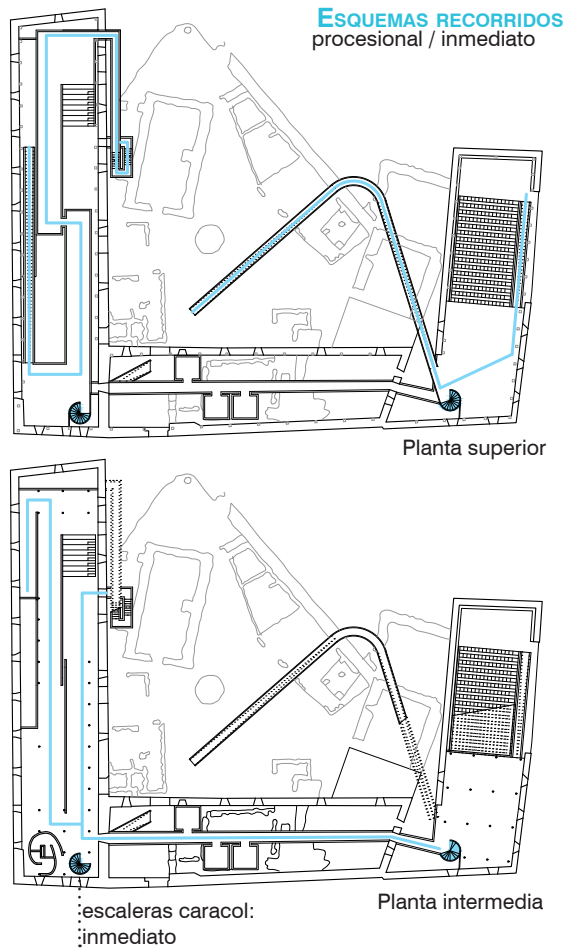


Figura 15: el pabellón de madera frente a los viñedos. Fotografía de Elara Fritzenwalden.

Figura 16: vista desde el suroeste.



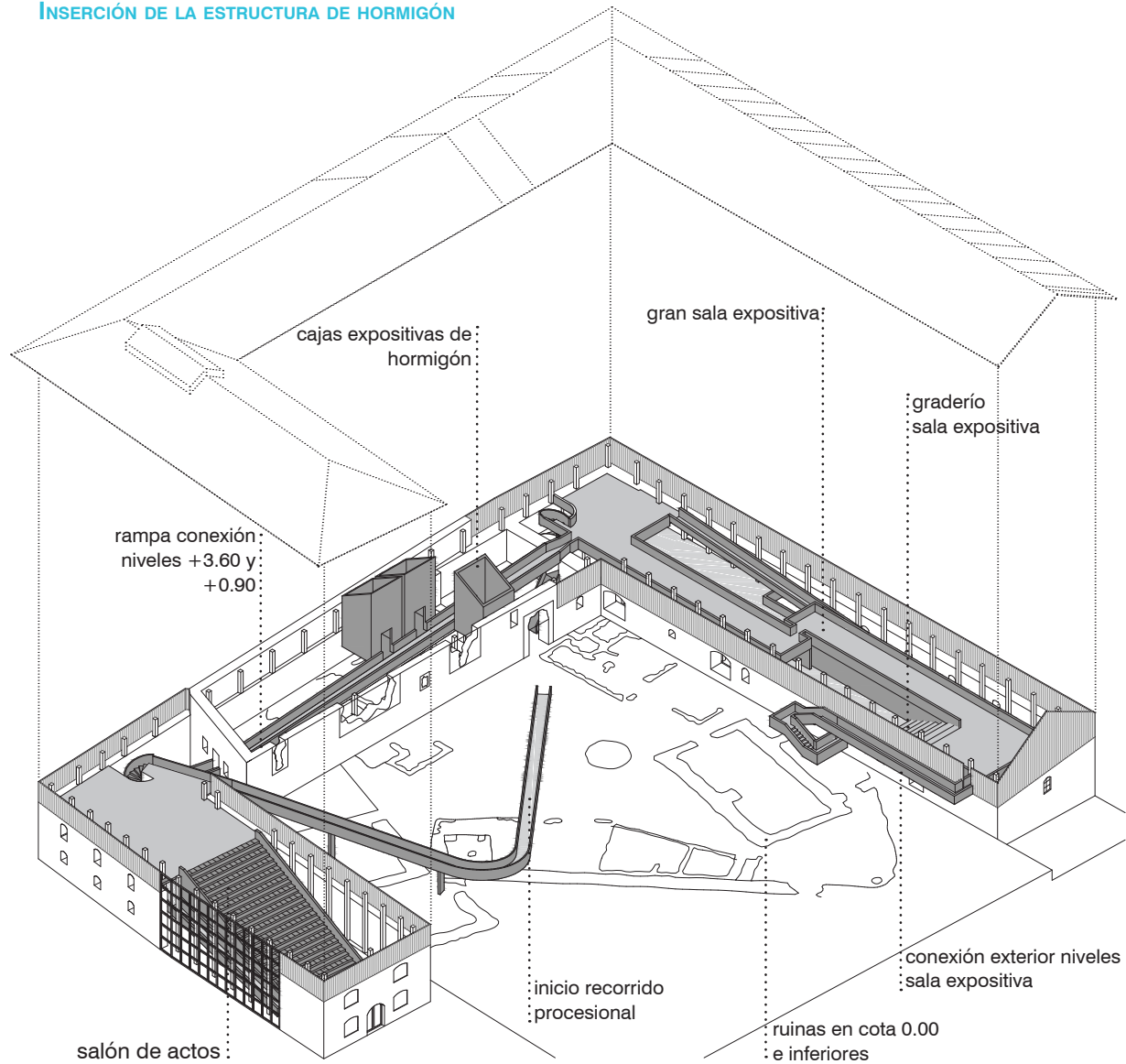
# MUSEO DE LA CATEDRAL DE HEDMARK



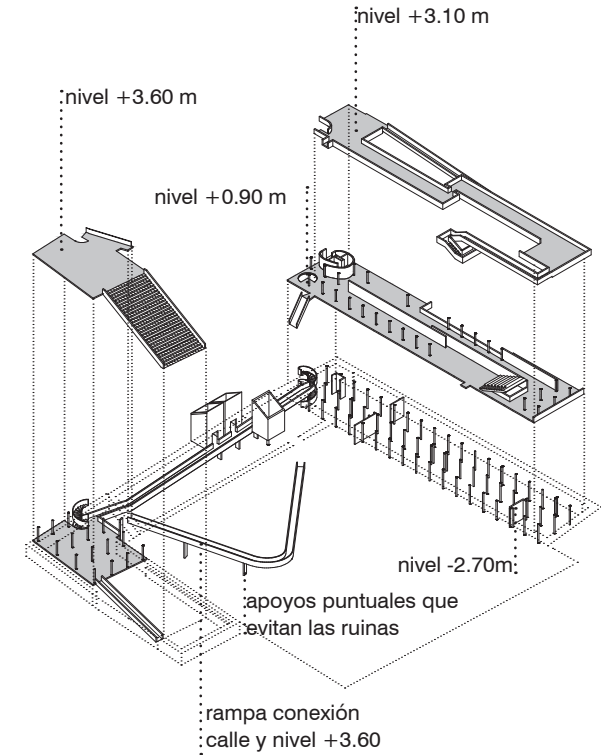
- > autores: **Sverre Fehn**
- > situación: **Hamar (Noruega)**  
**60° 47' 32.4" N, 11° 2' 21.9" E**
- > construcción: **1988**

LA ESTRUCTURA DE CUBRICIÓN

## INSERCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN



## NIVELES DE LA ESTRUCTURA INTERIOR



**SOBRE LA ANTIGUA FORTALEZA MEDIEVAL SE INTRODUCE UNA CUBIERTA A DOS AGUAS DE MADERA, RECORDANDO LO VERNÁCULO Y EN SU INTERIOR SE INTRODUCE UNA ESTRUCTURA DE RAMPAS Y FORJADOS DE HORMIGÓN QUE GENERAN LOS RECORRIDOS DEL MUSEO Y SE APOYA EN POCOS PUNTOS PARA RESPETAR LAS RUINAS ANTERIORES A LA FORTALEZA QUE EXISTEN.**



Figura 17: Estado original en 1946. Fotografía de Alex Lyche.

Figura 18: Los soportes de madera de la nueva cubierta. Foto: Peter Guthrie.



“Posiblemente mi desafío más importante fue con el pasado, con la confrontación con la Edad Media, cuando construí un museo entre las ruinas de la fortaleza de los obispos en Hamar. Me di cuenta, durante el trabajo en ese proyecto, que solo con la manifestación del presente, se puede hacer al pasado hablar. Si intentas ir tras de él, nunca lo alcanzarás.”  
**Sverre Fehn**, discurso de aceptación del premio Pritzker, 1997. [Traducción del autor]

## Estado inicial y problemática

Se trataba de la intervención sobre las ruinas de una antigua edificación vernácula de Escandinavia para explicar las ruinas de la propia edificación y de la catedral de Hedmark.

El edificio original está conformado en una U donde se ubicaba una fortaleza construida por un obispo local en el siglo XII. Este edificio rodea a un patio en el cual se encuentran los restos de unas edificaciones aún anteriores que se extienden en algunos puntos por debajo de la fortaleza.

## Estrategia

La estrategia pasó por la articulación entre los elementos existentes: los muros de la antigua fortaleza y granjas anexas y el elemento añadido: una rampa de hormigón, para crear los recorridos que necesita el museo.

El recorrido se articula con esa rampa de hormigón que se inicia desde el patio elevándose para poder observar los restos de las antiguas cimentaciones en el exterior y que llega al edificio cubierto accediendo por una de las esquinas. Una vez allí, el recorrido continúa por el interior, siempre dentro de esa rampa de hormigón, de forma ascendente y descendente a lo largo de la edificación que va dando vistas a los objetos expuestos en el museo colocados a su vera.

Asimismo, en el interior se colocan unas escaleras de caracol que sirven para conectar las tres plantas de las que dispone el museo, dando más fluidez a los recorridos. Esta dualidad en los elementos de conexión: elementos contemplativos (rampas) y de conexión directa (escaleras de caracol) parece un guiño a Le Corbusier, que utilizó este doble recurso en muchos de sus proyectos. Igualmente, la forma orgánica que tiene la pieza de aseos colocada en el interior recuerda también a algunas de las utilizadas por el arquitecto francés.

Además de esta estructura de rampas de hormigón y forjados, aparece en el interior la estructura de madera que se introduce para la nueva cubierta apoyada de tal manera que no toca ni los pavimentos existentes ni los muros de piedra directamente. Sino que se conecta mediante unas pequeñas piezas metálicas, que entran en contraste con la masividad de los muros de piedra.

Estos pilares de madera, en algunas zonas se apoyan sobre los nuevos forjados de hormigón y en otras sobre los muros de carga de piedra, siempre mediante una pieza metálica de transición que le dan un carácter de levedad. Sobre ellos se colocan unos durmientes de madera que reciben las cerchas, del mismo material.

En las esquinas de la “U” que forma el edificio se introducen unas vigas curvadas de madera de gran canto que tienen una condición escultórica y recuerdan también a lo vernáculo, Estas sirven para recibir las cerchas que se colocan en ese punto.

Dado que las aperturas que existían en la antigua fortaleza son insuficientes para la muestra museística -estando algunas de ellas tapiadas-, la cubierta tiene intermitentemente zonas donde la teja cerámica se reemplaza por metacrilato que permite llevar una luz cenital.

## Conclusiones para la investigación

En el museo de Hamar se superponen cuatro capas de historia diferentes, agrupadas todas ellas en un conjunto, lo que recuerda a la propuesta que pocos años atrás había hecho Rem Koolhaas para el proyecto del Parque de la Villete, donde se proyecta con diversas capas que se diseñan independientes y a su vez todas ellas funcionan relacionadas entre sí.

Las capas que encontramos aquí son: la fortaleza del obispo del siglo XII, la rampa de hormigón del presente, la cubierta tipo granero recordando al siglo XVIII y la exposición del museo sobre la vida rural.

Sverre Fehn toma las ruinas arquitectónicas que existían en el lugar de la misma forma que toma la topografía y el paisaje en otros de sus proyectos, tomando estos como elementos que respecta el proyecto y con los que se relaciona.



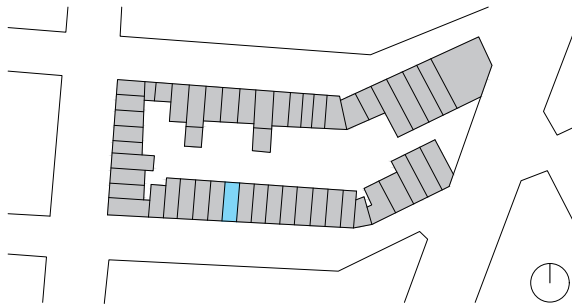
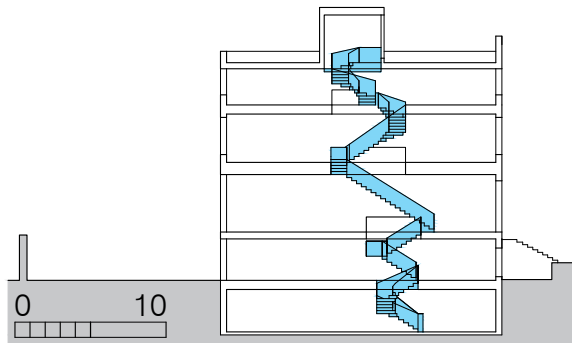
Figura 19: la rampa y las cajas expositivas de hormigón.

Figura 20: durante las obras de ejecución. Fotografía de Per Martin Tvengsborg.

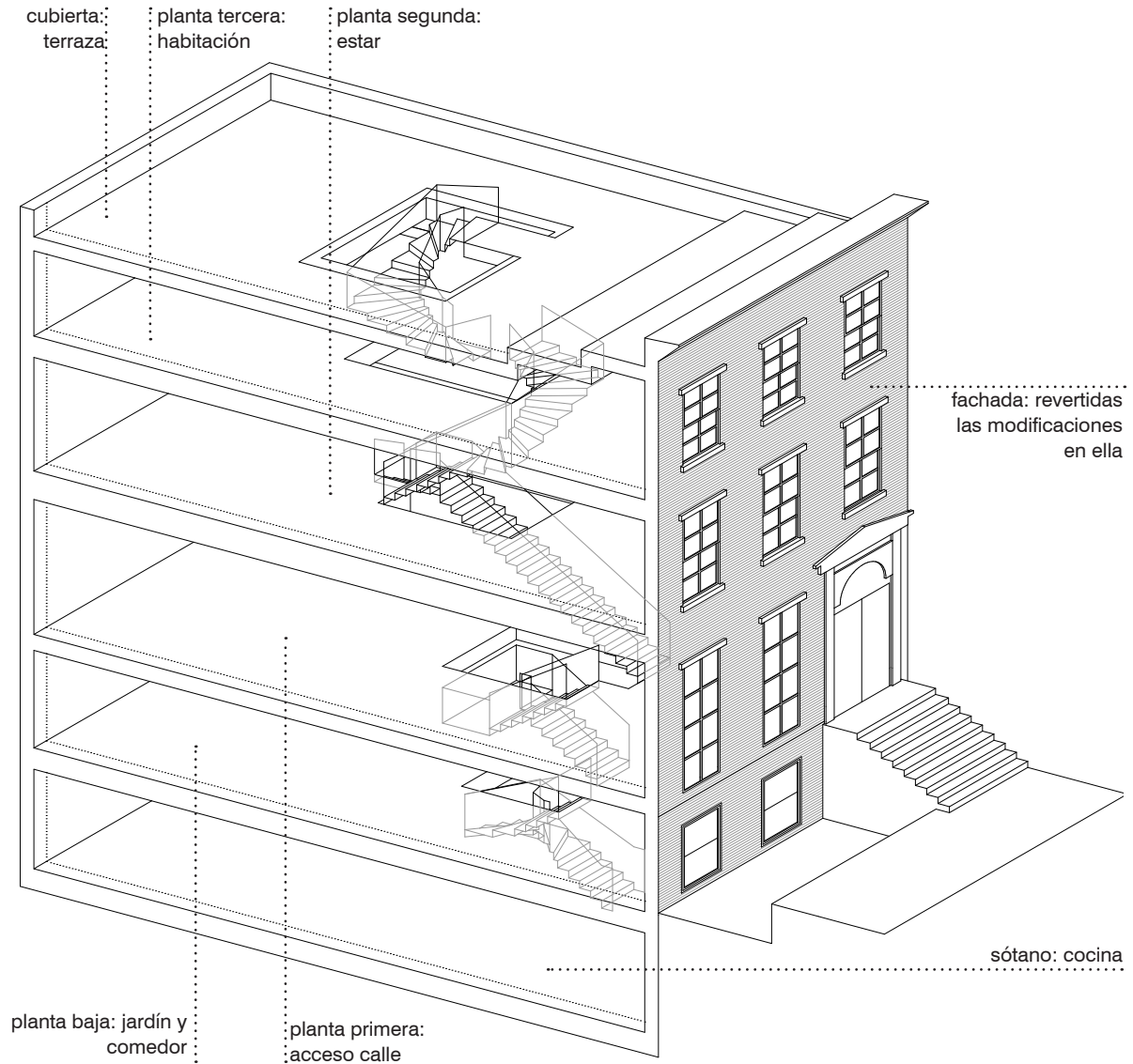


# CASA EN MANHATTAN

LA INTERVENCIÓN EN ESTA VIVIENDA SE RESUME EN CONECTAR VERTICALMENTE TODOS LOS NIVELES DE LA CASA. PARA ELLO SE INTRODUCE UNA ESCALERA EN MADERA DE ROBLE QUE SE CONVIERTE EN UN ICONO ESCULTÓRICO QUE DESTACA SOBRE EL RESTO QUE DESTACA SOBRE EL RESTO



- > autores: **David Chipperfield**
- > situación: **New York (EEUU)**  
**40° 43' 48.6" N, 74° 00' 21.8" O**
- > proyecto: **2001**
- > construcción: **2001-2003**





## Estado inicial y problemática

El encargo consiste en la intervención sobre una vivienda entre medianeras de las llamadas *brownstone* construida en el siglo XIX y que se sitúa en el barrio del West Village en Nueva York, ubicada en una manzana rodeada de casas de sus mismas características.

## Estrategia

La vivienda se presenta con una geometría profunda y estrecha, con unas dimensiones aproximadas de 20 x 8 metros, y presenta cinco niveles en altura lo que lleva a que la propuesta orbite entorno a la inserción de una escalera que comunica todos los niveles.

La escalera, de madera de roble, se convierte en un elemento escultórico y protagonista, que recorre verticalmente y de forma irregular toda la casa, como si fuera una serpentina. Comunica la cocina (sótano) con la terraza que hay sobre la cubierta, atravesando a su paso el comedor, el salón, la biblioteca y un dormitorio. Asimismo, se utiliza para llevar por su hueco luz y vistas a todas las áreas interiores de la casa.

Se interviene en las fachadas para restaurar su carácter original. Por un lado, se retira una escalera de emergencias y conductos de ventilación que se habían colocado en la posterior, por otro lado se restauran los elementos ornamentales a su aspecto original, retirando añadidos de las reparaciones poco respetuosas que a lo largo del tiempo habían ido realizándose.

Igualmente, se introduce un gran ventanal en las dos plantas inferiores en el patio trasero, proporcionando a estas dos zonas estanciales -salón y comedor- mucha más luz y conectándolas con el jardín trasero. Esto contribuye a su vez a llevar más luz a la planta sótano a través del hueco de la escalera desde la zona de comedor.

## Conclusiones para la investigación

Se opta aquí pues por convertir uno de los elementos de la intervención en el centro de toda ella, atrayendo a él toda la atención mediante diversas estrategias. Es esta una táctica habitual en la intervención sobre arquitecturas existentes.

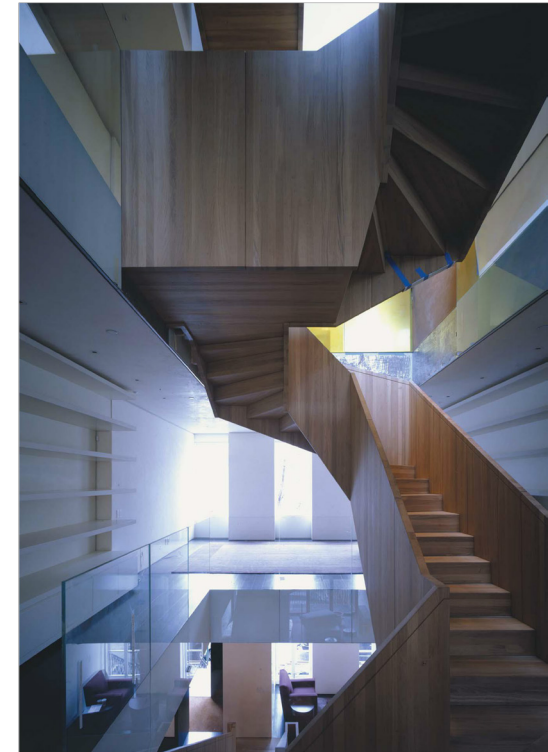
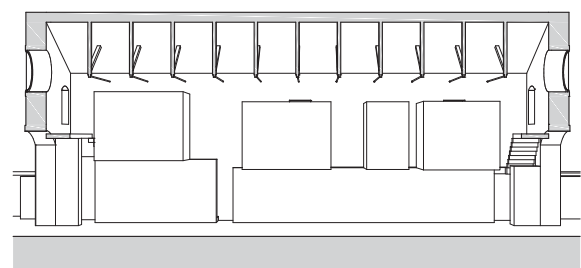
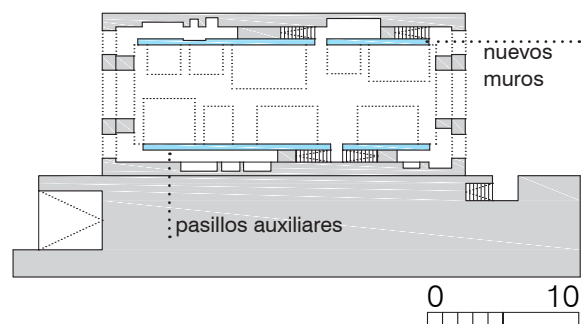


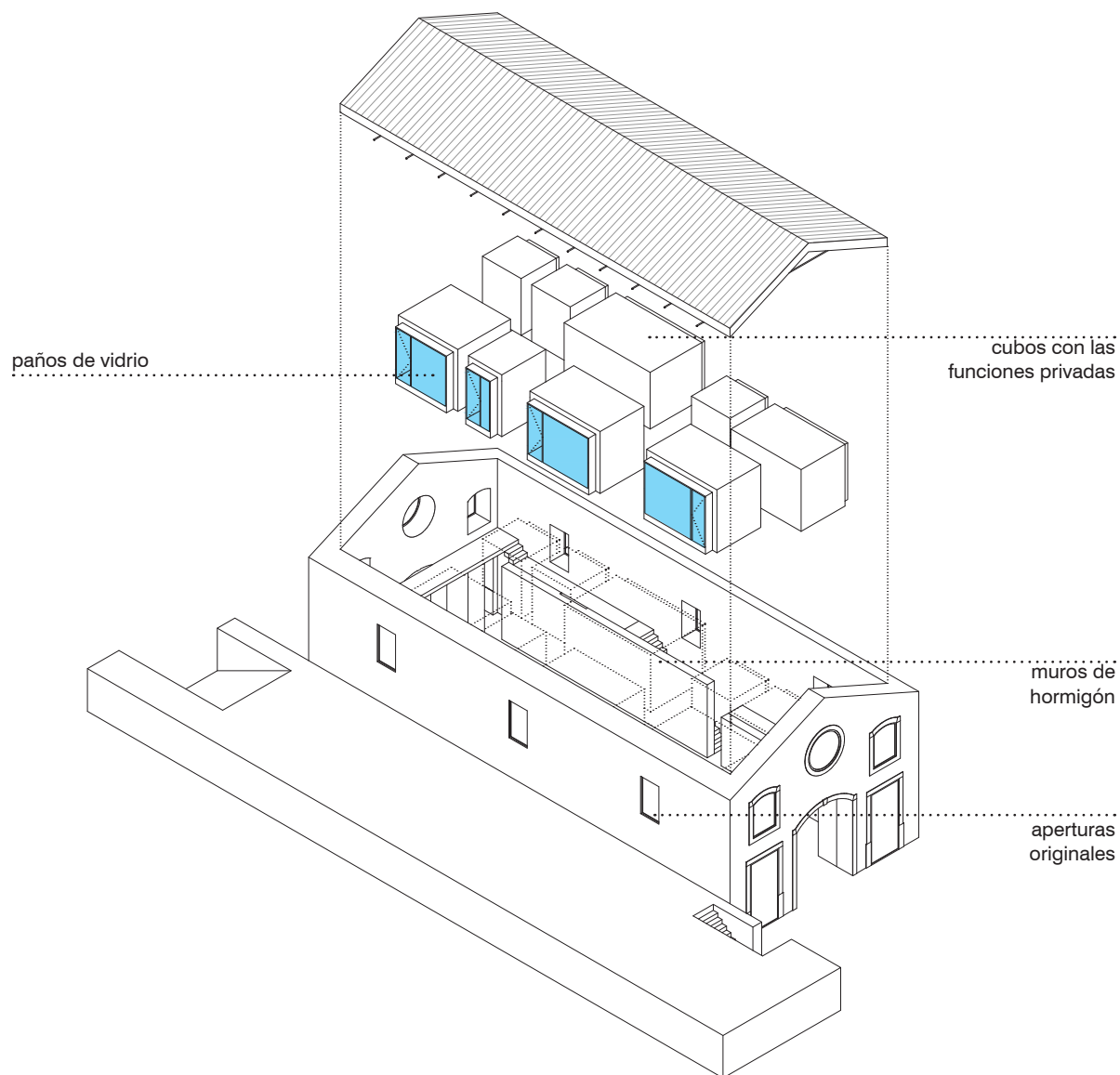
Figura 21: fotografía de la escalera. Extraída de *El Croquis 120*.

# CASA EN BREJOS DE AZEITAO

LA INTERVENCIÓN CONSERVA EL CARÁCTER DE LA EDIFICACIÓN PREVIA DESPLAZANDO EL PROGRAMA A UNOS PASILLOS LATERALES Y A LAS CAJAS QUE VUELAN SOBRE EL ESPACIO INFERIOR QUE QUEDA DIÁFANO FUNCIONANDO COMO UN ÁREA DE ESTANCIA FLEXIBLE.



- > autores: **Aires Mateus**
- > situación: **Brejos de Azeitão (Portugal)**  
**38° 32' 29" N, 9° 1' 41" O**
- > proyecto:
- > construcción: **2000-2003**



## Estado inicial y problemática

El proyecto que realizan los hermanos Aires Mateus consiste en la adaptación de lo que había funcionado como una antigua bodega de vino a un uso de vivienda.

El principal valor de la edificación eran los gruesos muros de piedra que soportaban una cubierta de madera a dos aguas y la espacialidad interior, con un carácter muy abierto al no tener ningún tipo de divisiones.

## Estrategia

La actuación parte de respetar los valores de la edificación original consiguiendo integrar en ella unos usos muy diferentes exigidos por los propietarios.

Para conseguirlo se introducen dos muros laterales paralelos a los originales que dejan unos pasillos donde se introducen las zonas auxiliares y de servicio tales como cocina, almacenamiento y aseos. Sobre estos muros de hormigón se colocan a modo de ménsula las cajas que contienen las estancias privadas como las habitaciones, los cuartos de baño y un estudio.

La introducción de estas cajas que parecen casi ingravidas permite enfatizar en la sala que se ubica bajo ellas la condición de espacio abierto propia del antiguo almacén. Este espacio inferior funciona como comedor y salón, pero su carácter flexible sin ningún tipo de división permite ser adaptado a los requerimientos de la familia en cada momento.

Las aperturas originales hacen llegar la luz a la sala a través de los huecos irregulares que separan las cajas y a estas mediante el paño de cristal que tienen hacia el pasillo, al cual se le dota de privacidad con una cortina que permite cerrarlo.

## Conclusiones para la investigación

Se consigue respetar la naturaleza del espacio original, muy abierto, a la vez que se combina este con la demanda de un programa totalmente diferente requerido por los clientes que requería múltiples particiones.

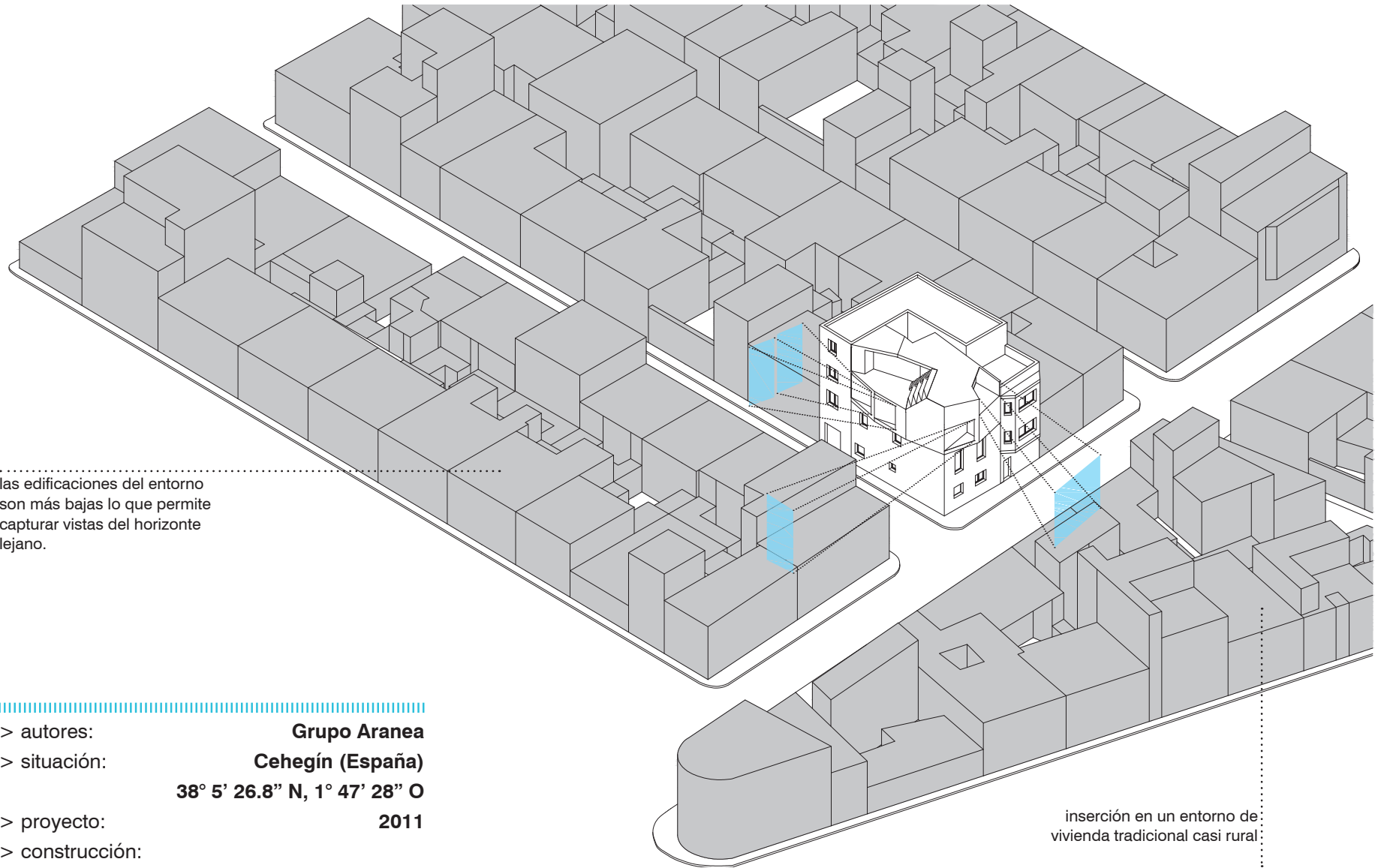


Figura 22: estado original

Figura 23: el espacio bajo los cubos.



# LUDE HOUSE



las edificaciones del entorno son más bajas lo que permite capturar vistas del horizonte lejano.

- > autores: **Grupo Aranea**
- > situación: **Cehegín (España)**  
**38° 5' 26.8" N, 1° 47' 28" O**
- > proyecto: **2011**
- > construcción:

inserción en un entorno de vivienda tradicional casi rural

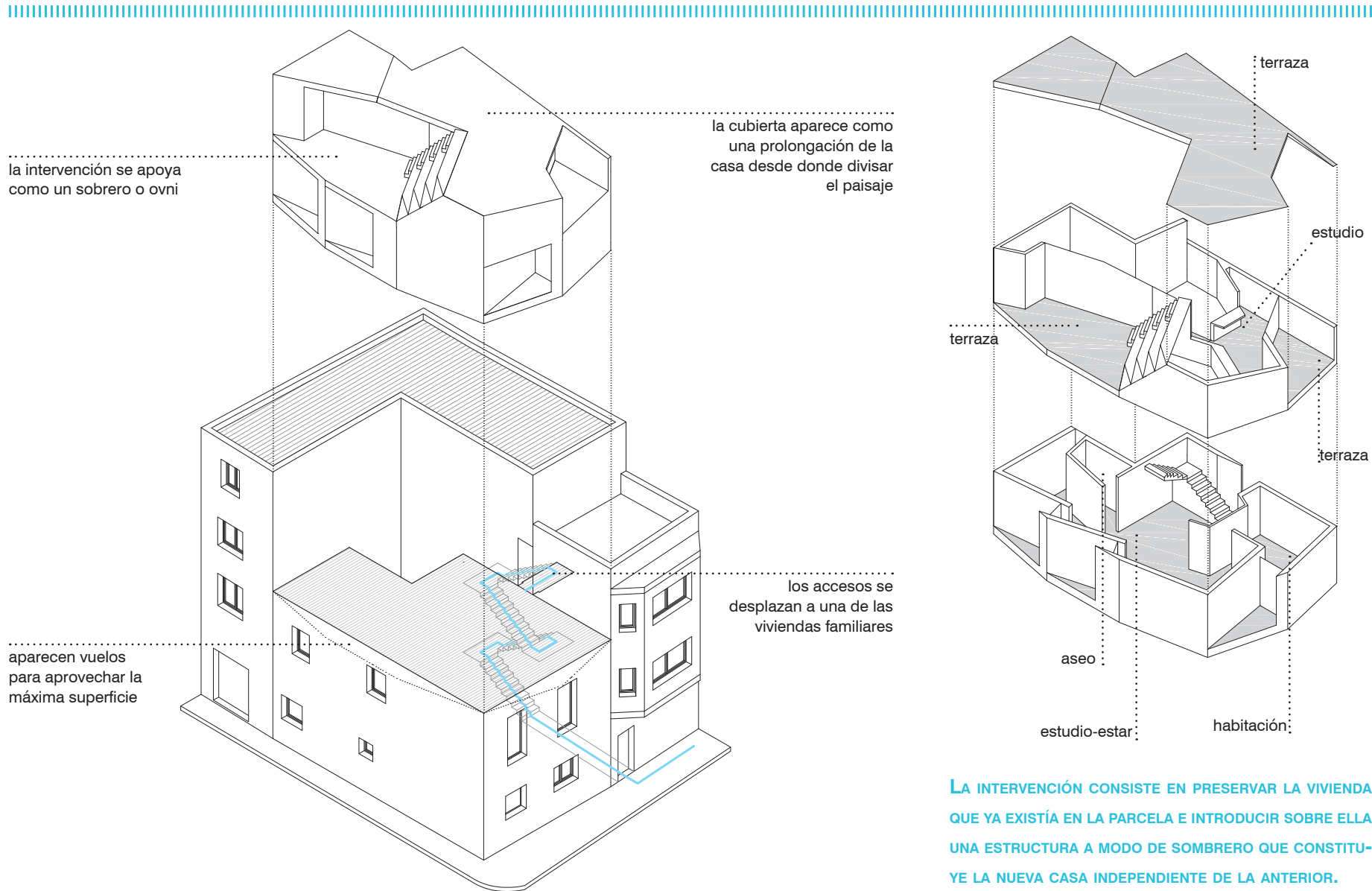




Figura 24: imagen del estado inicial. Fotografía de los arquitectos.

## Estado inicial y problemática

El cliente, Lude, quería una vivienda en un pueblo de Murcia sobre la casa de su madre y de su hermana. La parcela se ubica en un entorno urbano de casas bajas y de baja calidad por ser un barrio obrero.

Los deseos parten de conservar tal y como está la vivienda inferior del solar y poder construir otra independiente sobre ésta de la mayor superficie posible.

## Estrategia

El proyecto parte de agotar la edificabilidad disponible en la parcela colocando la vivienda de Lude sobre la edificación existente en ella y funcionando de forma totalmente independiente a ella, incluso hasta el punto de que se accede por la edificación ubicada a un lateral y no desde la inferior.

Para ello, se despoja de las pequeñas construcciones de cubierta a la casa familiar y se realiza una losa maciza de hormigón sobre el que nace la estructura metálica que sujetará los siguientes forjados de la vivienda.

Como ya se mencionó, la edificación tiene un carácter totalmente independiente de la inferior, puesto que no respeta ni los mismos límites, creando vuelos irregulares sobre la calzada. Esto se consigue gracias al tipo de estructura escogida y permite ganar superficie útil a la parcela

Dado que las vistas de las edificaciones del entorno no son muy deseables, y favoreciéndose de la altura a la que se ubica la vivienda, superior a las de su entorno, se consigue dirigir las vistas a la cercana Sierra de Burete y el Cabecico de San Martín, para ello la geometría de la casa se deforma, adaptándose a unas aperturas que encuadran este horizonte que se quiere capturar a modo de cuadro.

En el interior, el diseño, en lugar de responder a una distribución tradicional, crea un espacio único que se extiende con diferentes alturas y aperturas hacia los lados, que sirve como sitio de ensayo musical para el habitante de la casa. Este espacio interior se expande hacia la cubierta, con el graderío que se coloca en la segunda planta y llega a la cubierta superior convirtiéndose en un espacio con un

carácter abierto como el del interior. La luminosidad es algo que también comparten ambos espacios, pues el interior gracias a las grandes aperturas con diferentes orientaciones y el hueco en doble altura que conecta las dos plantas de la casa consigue tener tanta luz como si fuera un espacio exterior, pero a su vez conserva la privacidad necesaria que requieren los espacios de vivienda.

El programa de la vivienda es mínimo: en la planta inferior se ubican los espacios auxiliares de cocina y aseo, la habitación y un amplio espacio de estar que le permite al propietario desarrollar todas sus aficiones. En la superior se ubican otros espacios de despacho-estudio y finalmente sobre ésta el espacio de cubierta.

### Conclusiones para la investigación

Al contrario que muchas de las obras que hemos visto, en esta se obvia totalmente el entorno inmediato en el que se ubica ya que carece de cualquier valor arquitectónico o artístico y se consigue que la intervención se libere de él tratando de capturar otros horizontes más lejanos en forma de vistas.

Además, esta solución tiene sentido en un entorno con cierto carácter urbano ya, como en el que está, dado que busca los objetivos dentro de los acotados límites que tiene el cliente con su parcela.



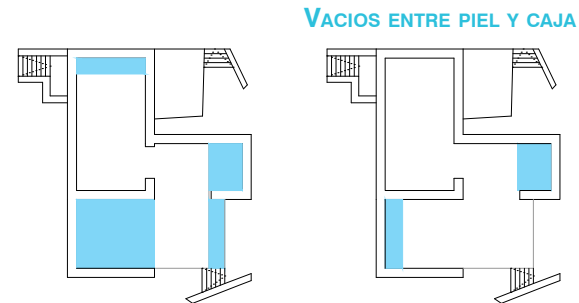
Figura 25: Vista de la cubierta. Fotografía de Jesus Granada.



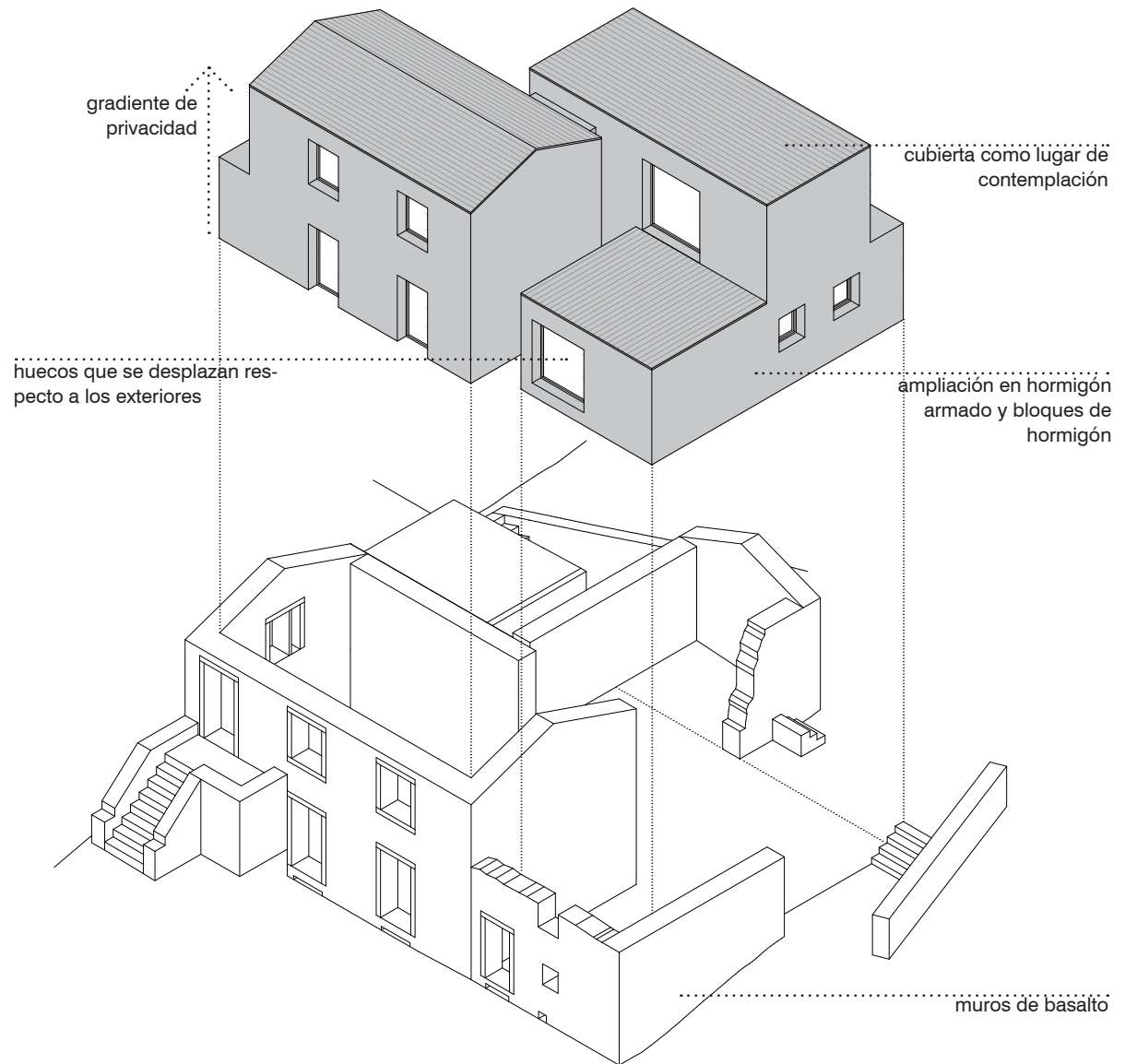
Figura 26: Vista desde el entorno lejano. Fotografía de Jesus Granada.

# CASA EC

EN EL INTERIOR DE LOS MUROS DE BASALTO DE UNA ANTIGUA RUINA SE INSERTA LA CASA JUGANDO CON DIFERENTES DILATACIONES, RETRANQUEOS Y DESPLAZAMIENTO DE LAS APERTURAS RESPECTO A LAS DEL MURO ORIGINAL.



- > autores: **SAMI Arquitectos**
- > situación: **Ilha do Pico (Portugal)**  
**38° 30' 14.5" N, 28° 17' 30.7" O**
- > proyecto: **2005-2007**
- > construcción: **2010-2014**





## Estado inicial y problemática

Ubicada en la Isla de Pico en el archipiélago portugués de Las Azores, los muros de basalto de esta antigua edificación del siglo XVIII llevaban varias décadas en ruina frente al océano Atlántico. Las aperturas que disponía eran muy pequeñas posiblemente para resguardarse de éste.

Debido a la cercanía y a la empinada orografía de la parcela disfrutaba de unas buenas vistas a la costa y al océano. Sobre estas ruinas los propietarios deseaban construir una vivienda de vacaciones.

## Estrategia

Se parte de aprovechar los valores que posee el enclave y utilizar los restos de la antigua vivienda como contenedor de la nueva, usándolos como si fueran un encofrado para ésta pero transgrediendo estos límites para responder a intereses como vistas.

A su vez el volumen de la nueva construcción, con un acabado de hormigón, se retranquea en ciertos puntos creando pequeños patios permitiendo variar las relaciones que se producen entre las dos pieles de la vivienda. Por otro lado, dado que las aperturas originales eran muy pequeñas, en el nuevo sólido se introducen algunas de gran tamaño que se alinean o se desplazan respecto a las del muro exterior para crear un juego de luz y vistas mediante el paisaje y la ruina. De igual manera contribuyen a que la relación entre los dos muros sea diferente en cada punto.

La organización de la casa está realizada de manera que los usos más privados se sitúan abajo, resguardados por tanto por la doble piel que proporcionan los muros preexistentes, en la segunda planta la vivienda tiene un carácter más abierto hacia el horizonte desapareciendo en algunos puntos el muro de piedra y finalmente la cubierta se concibe como un espacio que pueda usarse para contemplar el paisaje.

## Conclusiones para la investigación

Se consigue una integración total de la vivienda en el territorio, llegando a convertirla en parte del paisaje y así es como se percibe cuando se accede a la parcela. Además, se logra una buena relación entre el nuevo volumen y el contexto en el que se inserta.

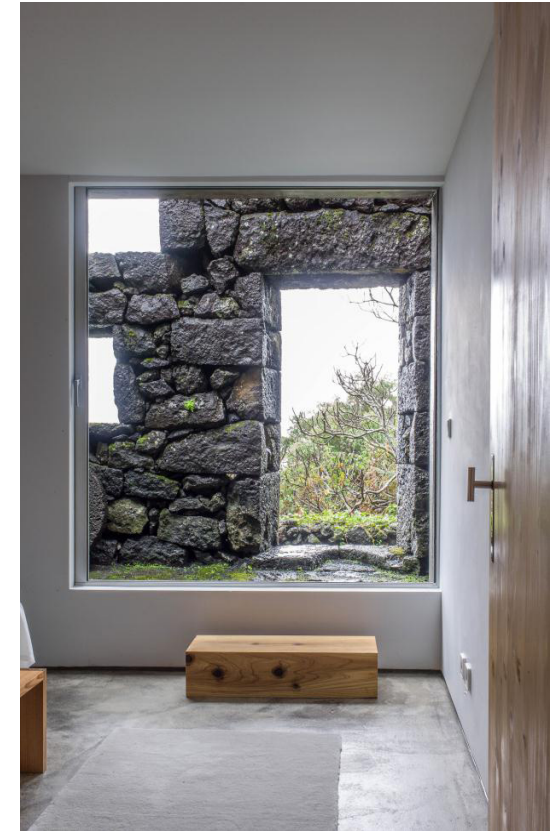
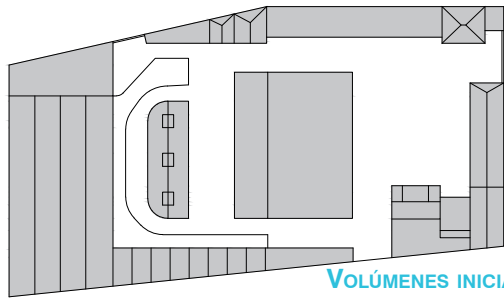
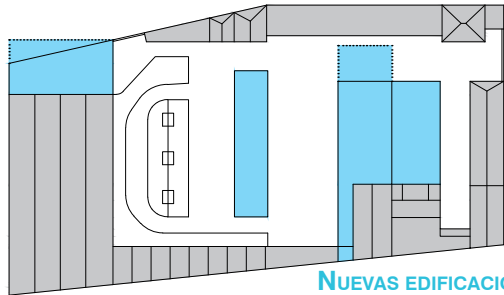


Figura 27: vista desde la habitación principal. Fotografía de Paulo Catrica.

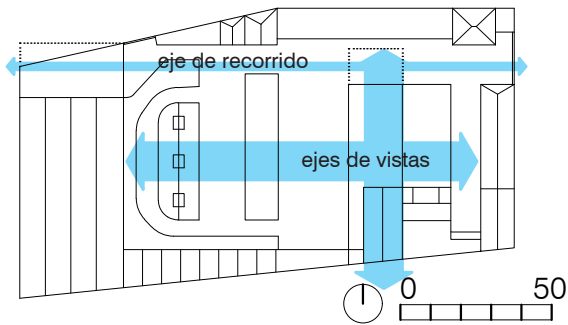
# FONDAZIONE PRADA



VOLÚMENES INICIALES

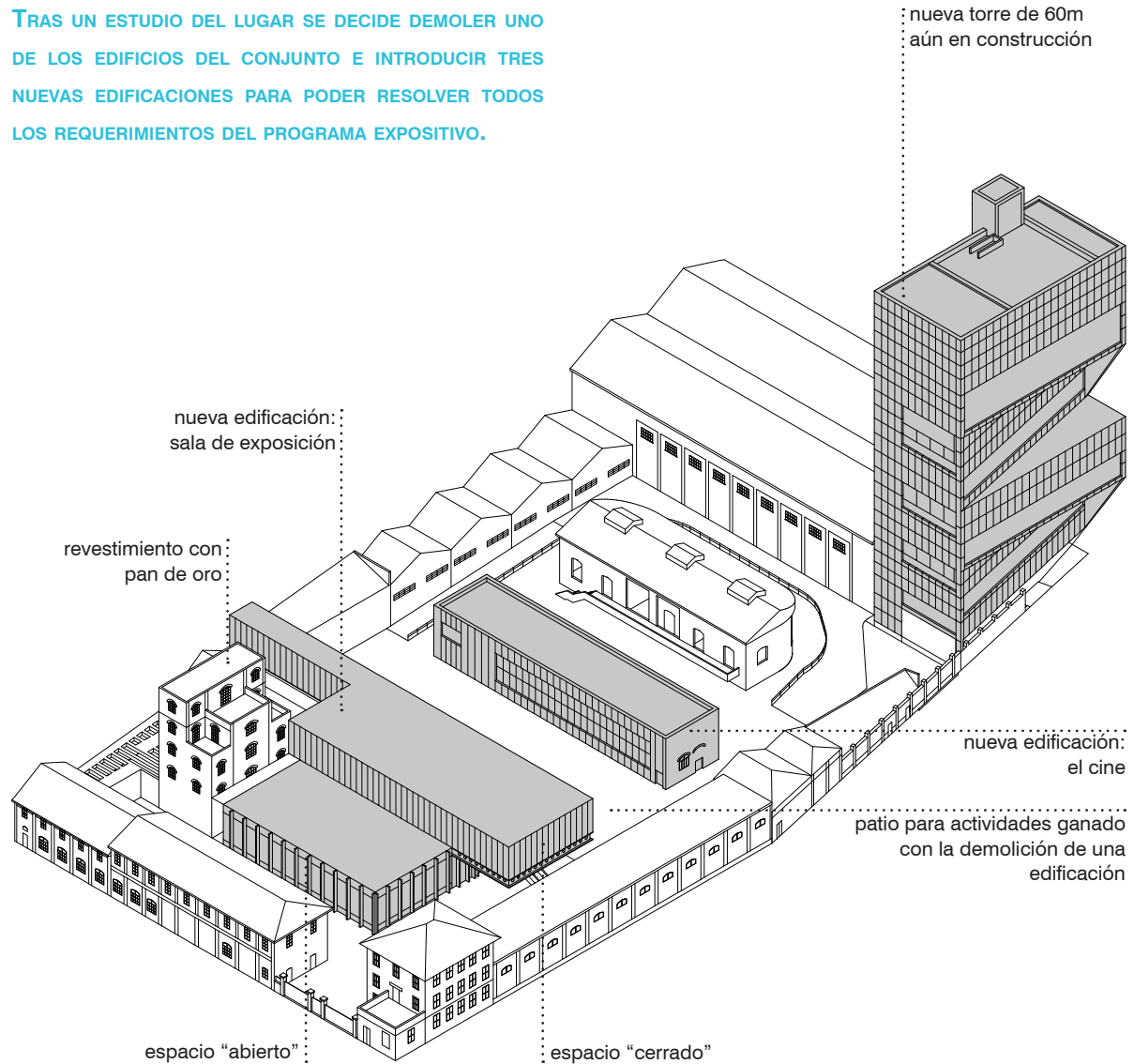


NUEVAS EDIFICACIONES



- > autores: **OMA (Rem Koolhaas)**
- > situación: **Milán (Italia)**  
**45° 26' 38" N, 9° 12' 15" E**
- > proyecto: **2008-2015**
- > construcción: **2011-actualidad**

TRAS UN ESTUDIO DEL LUGAR SE DECIDE DEMOLER UNO DE LOS EDIFICIOS DEL CONJUNTO E INTRODUCIR TRES NUEVAS EDIFICACIONES PARA PODER RESOLVER TODOS LOS REQUERIMIENTOS DEL PROGRAMA EXPOSITIVO.



## Estado inicial y problemática

Ubicada en una antigua destilería de ginebra datada en 1910 que se sitúa en el polígono industrial *Largo Isarco* que se encuentra al sureste de la ciudad de Milán, el complejo ocupa un total de 18.900 m<sup>2</sup>.

Dentro de esta gran superficie el estudio de Rem Koolhaas recibe el encargo de introducir la Fundación donde habrá un espacio expositivo con parte permanente y parte temporal. La primera de estas exposiciones se dedicó a la seriación, tema que el estudio de OMA ha estudiado mediante la clonación y lo genérico en muchos de sus últimos proyectos<sup>20</sup>.

## Estrategia

La actuación no se trata ni de proyecto de conservación ni tampoco uno de nueva arquitectura, se presenta como un *collage* de arquitecturas de diferentes lenguajes y épocas, muy diferentes al típico museo contemporáneo.

Tras un análisis de los edificios que había en el complejo se decide demoler uno grande y cuadrado que existía en el centro ya que no poseía cualidades atractivas y por contra permite convertir el patio en un elemento con muchas posibilidades para realizar actividades al aire libre. Uno de los edificios, el conocido como “casa encantada”, es recubierto de pan de oro en toda su fachada resaltando sobre los otros como una parte más del *collage*.

Por otro lado, a los edificios existentes se añaden tres nuevos: el cine; un pabellón de exposiciones de dos plantas, una inferior muy abierta mediante grandes aperturas de vidrio y una superior más cerrada recubierta de espuma de aluminio; y una gran torre de nueve plantas que contendrá la exposición permanente y que aún está en construcción.

## Conclusiones para la investigación

El proyecto se presenta como un conjunto complejo donde tienen lugar una serie de oposiciones: nuevo-viejo, blanco-negro, abierto-cerrado, ancho-estrecho y que investiga sobre la relación entre el arte y la arquitectura mostrando al primero en un conjunto de espacios muy diferentes entre ellos.

<sup>20</sup> “Un silo de pan de oro” en *Arquitectura Viva* 176. 7-8/2015. página 6.



Figura 28: vista desde el exterior. A la derecha la torre cubierta de pan de oro. Fotografía de Bas Princen.

Figura 29: patio. A la derecha el edificio cine. Fotografía de Bas Princen.









## 4. CONCLUSIÓN / DESARROLLO

### CASO PRÁCTICO

En esta última parte del trabajo se estudia una propuesta de proyecto sobre un caso real, un caso práctico, que sirva como conclusión y permita aunar los conceptos analizados sobre los casos de estudio. Se trata de analizar la situación de la misma manera que se ha hecho con los casos prácticos y responder a ella con una estrategia que permita resolver los requerimientos del proyecto.

Este tipo de conclusión gráfico-teórica y que a su vez es propositiva sigue la línea de los objetivos del presente trabajo de defender que en la situación actual la figura del arquitecto es más necesaria que nunca, pudiendo aportar una visión sobre la problemática diferente a la que pueden dar otros profesionales de campos afines que no tienen una formación teórica y técnica igual y que permite resolver los requerimientos del proyecto de una forma integral dando respuesta a una estructura, forma y función.

#### Estado inicial y problemática

Para ello, se ha seleccionado una vivienda que se ubica en el casco histórico de Villaviciosa (Asturias), una pequeña villa situada en el oriente de la comunidad autónoma, muy cercana al mar y con una ría que llega hasta el núcleo urbano, catalogada por la Unión Europea como ZEPA y LIC, que en los siglos XVIII y XIX era navegable durante las mareas altas por barcazas que transportaban la producción de la famosa fábrica de sidra El Gaitero hasta el cercano puerto de El Musel en Gijón, desde donde se enviaba a América.

Esta zona de Asturias es famosa por su producción sidrera por lo que en el entorno abundan grandes fincas llenas de manzanos, asimismo, como en el resto de la provincia, abundan los bosques de robles, una de las maderas más representativas de la región y que es muy apreciada por su resistencia a la humedad y su dureza.

La parcela donde se ubica el inmueble se encuentra dentro del trazado fundacional de la villa, que data del siglo XIII y estaba rodeado por una muralla. En esa superficie de forma oval rodeada por la

Vista desde la calle



muralla, la división del suelo era mediante *quadriellas*<sup>21</sup>, un tipo de parcelas medievales muy estrechas y profundas, parcelario que aún es visible hoy en día en algunos puntos del casco histórico. En concreto la parcela que es objeto de estudio se encontraba en un borde y su límite sur coincide con lo que fue la muralla en su momento, por lo que podemos pensar que posiblemente la piedra de la muralla fuera reutilizada para realizar los cerramientos o incluso la vivienda una vez que se demolió la muralla por dejar de ser necesaria.

La edificación sobre la que se va a intervenir fue construida a principios del siglo XX como vivienda de Ramón Rivero, famoso cronista de

21 Pedrayes Obaya, Juan José: *Villaviciosa de Asturias. Análisis Urbano*. Oviedo: Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias, 1994.



plano de situación >

vistas desde la fachada principal





la villa<sup>22</sup> y posteriormente, en los años cincuenta y los noventa sufrió algunas reformas, la última bastante desafortunada que le hizo perder el carácter que tenía, mediante la sustitución de las carpinterías y persianas de madera por unas de aluminio y que ha acabado dañando la estructura de madera de la cubierta por la inserción bajo las tejas de paneles de virutas de madera aglomeradas con cemento que aportan un peso para el que la antigua estructura no estaba preparada. Debido a esto se puede comprobar desde el exterior el deterioro de la estructura por la deformación que sufre la cubierta.

La estrecha calle donde se implanta está formada por una hilera de casas tradicionales entre medianeras de las cuales es la última por uno de sus extremos por lo que uno de los muros medianeros es visible desde la calle. Todas estas casas tienen en su parte posterior un pequeño huerto. La existencia de estos huertos y los jardines de la casona de indianos “El encanto” que linda por el sur con ellos hace que la manzana tenga gran superficie verde que ha perdurado y sobrevivido en el centro de la ciudad sin haber sido fruto de la especulación.

Sin embargo, sin alejarnos mucho, en el lado opuesto de esta hilera de casas sí encontramos vestigios de la crisis del ladrillo, con un gran solar vacío que quedó tras la demolición de las pequeñas viviendas tradicionales para construir nuevas viviendas, proyecto que como otros muchos acabó en saco roto tras la quiebra de la empresa constructora y que cambió el paisaje urbano completamente.

22 González Pereda, Miguel: *Ramón Rivero Solares, obra inédita de un cronista de Villaviciosa*. Villaviciosa: Cubera, 2015

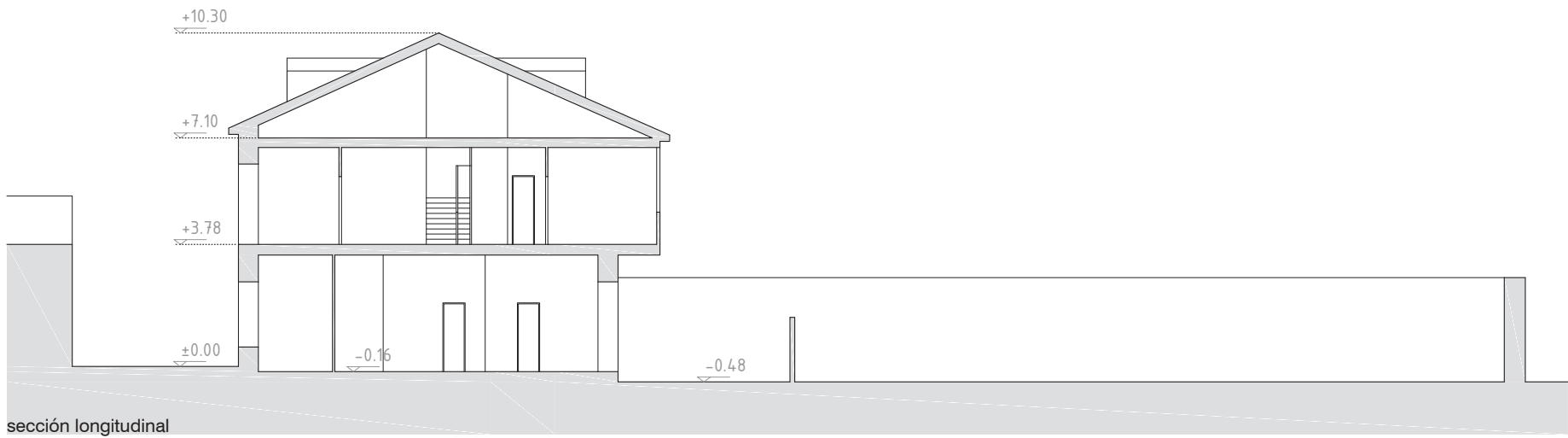
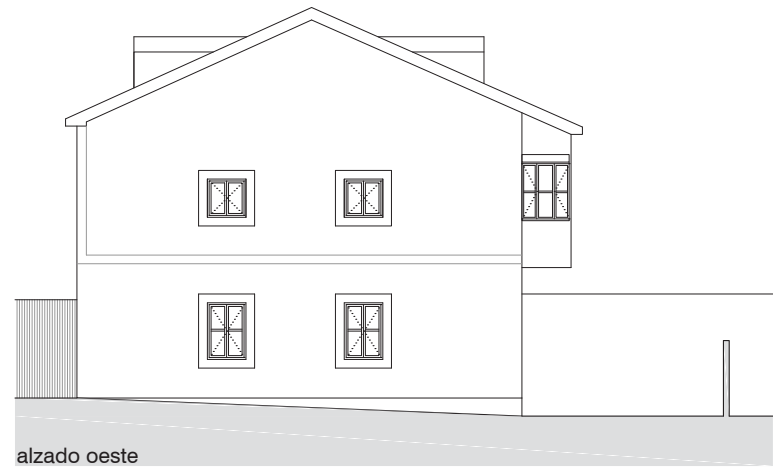


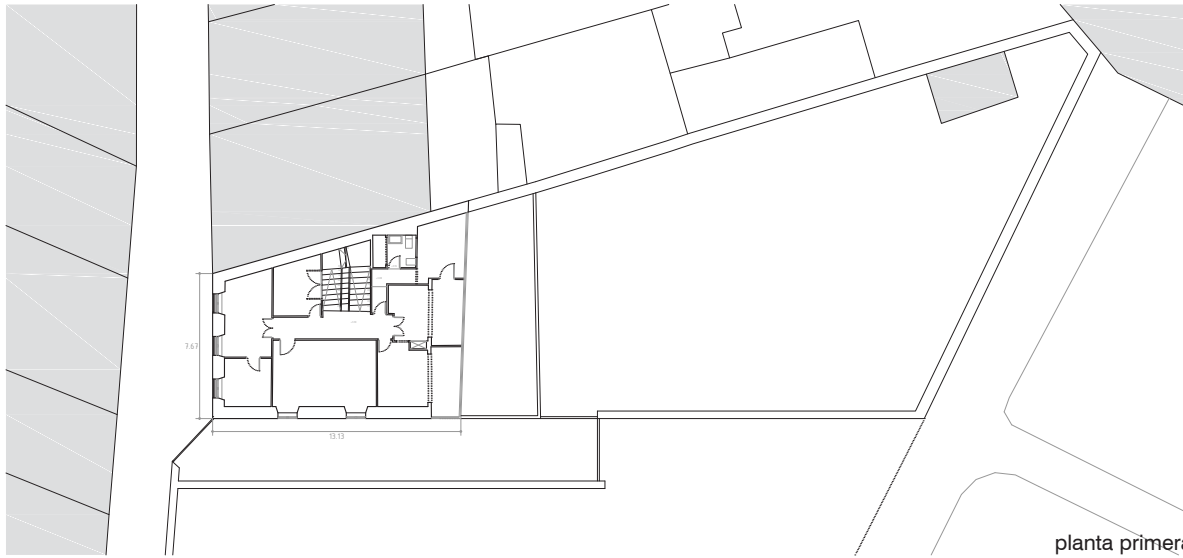
vista del inmueble desde el jardín



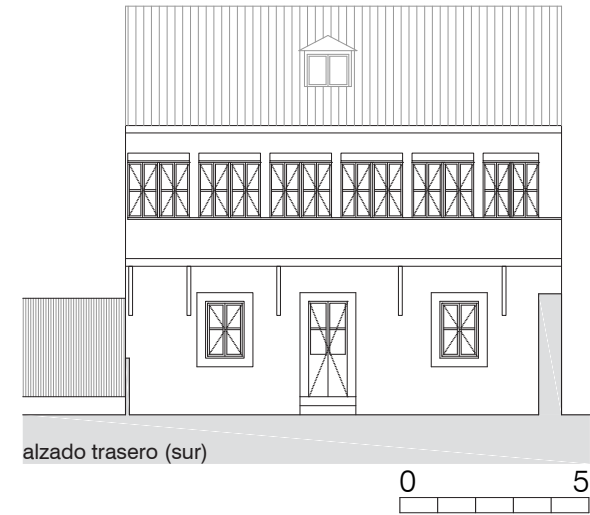
vistas hacia el jardín trasero

ESTADO ACTUAL

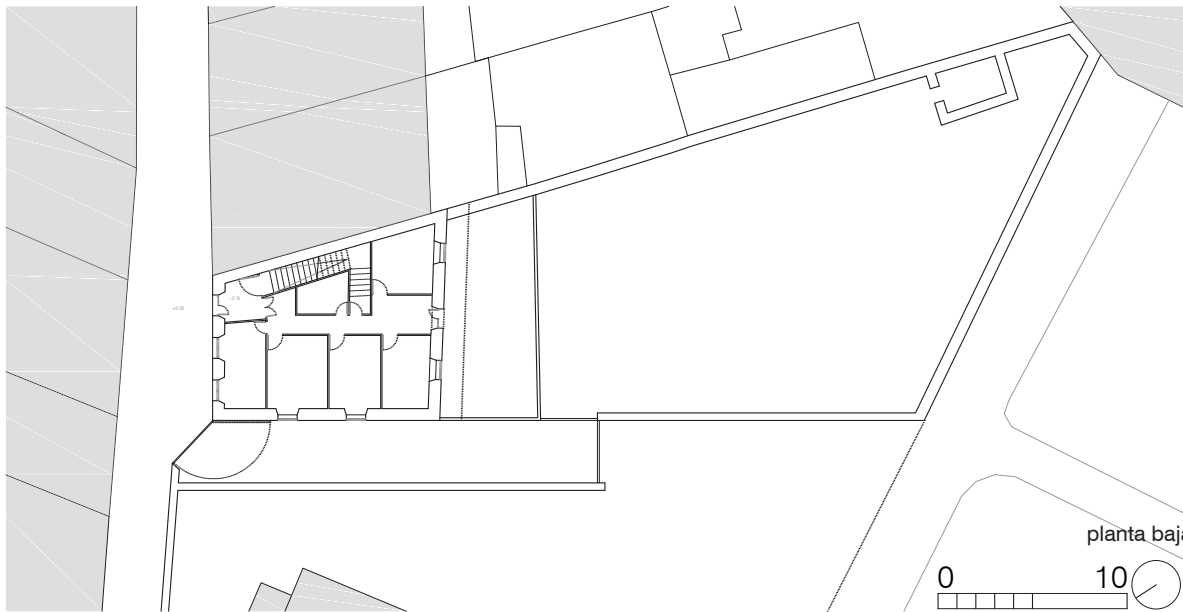
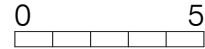




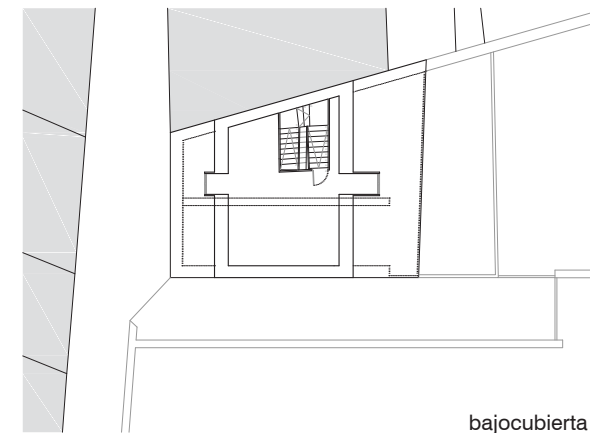
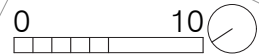
planta primera



alzado trasero (sur)

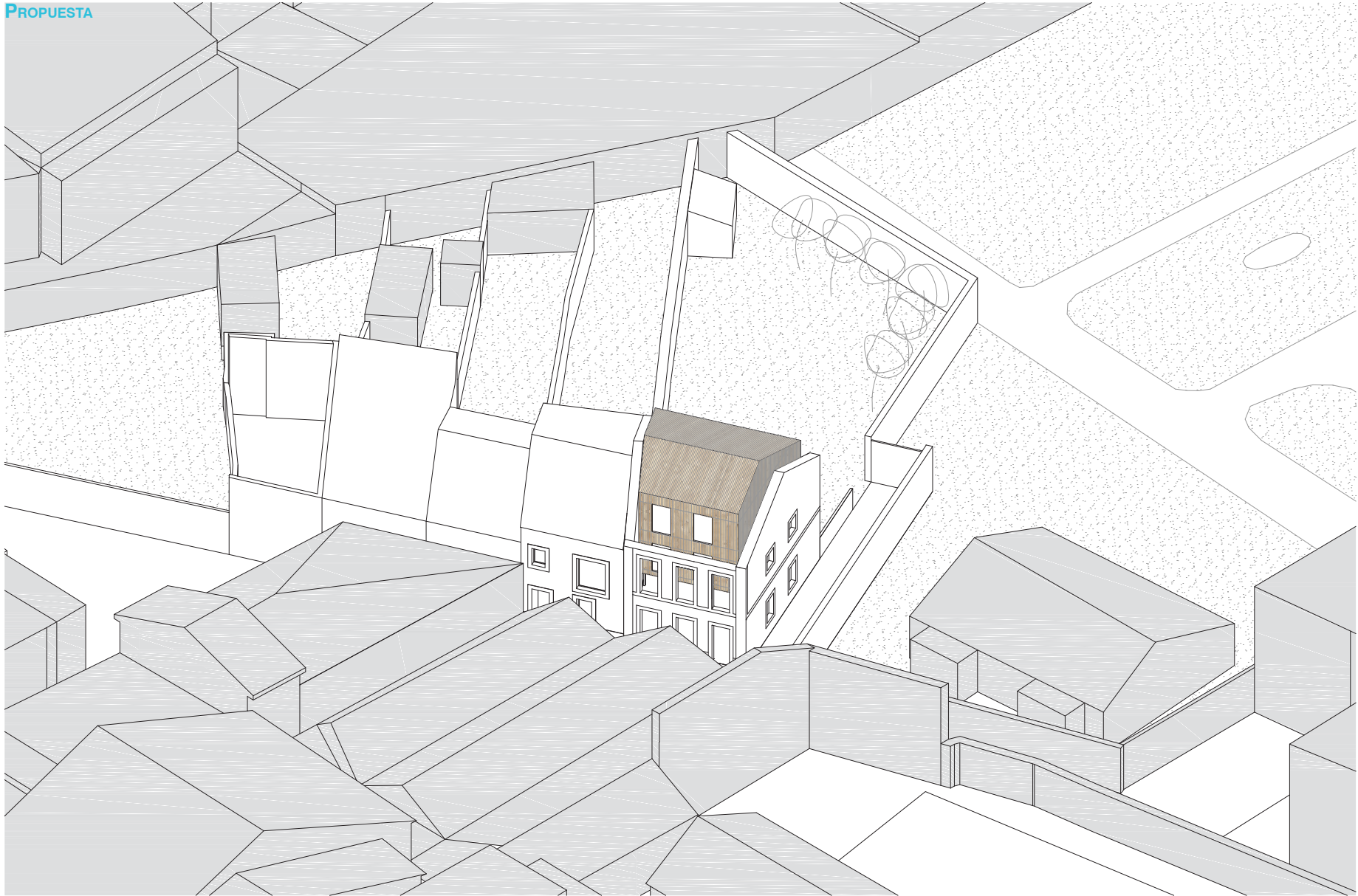


planta baja



bajocubierta

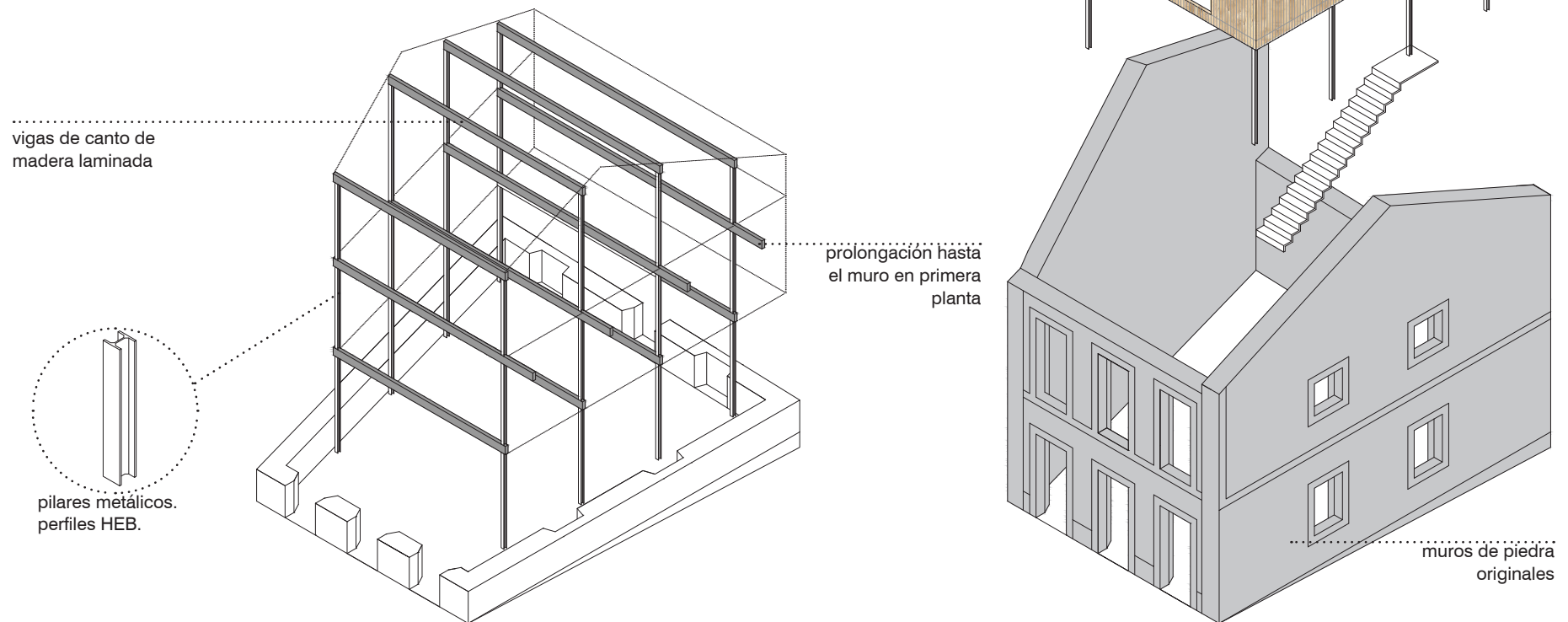
PROPUESTA

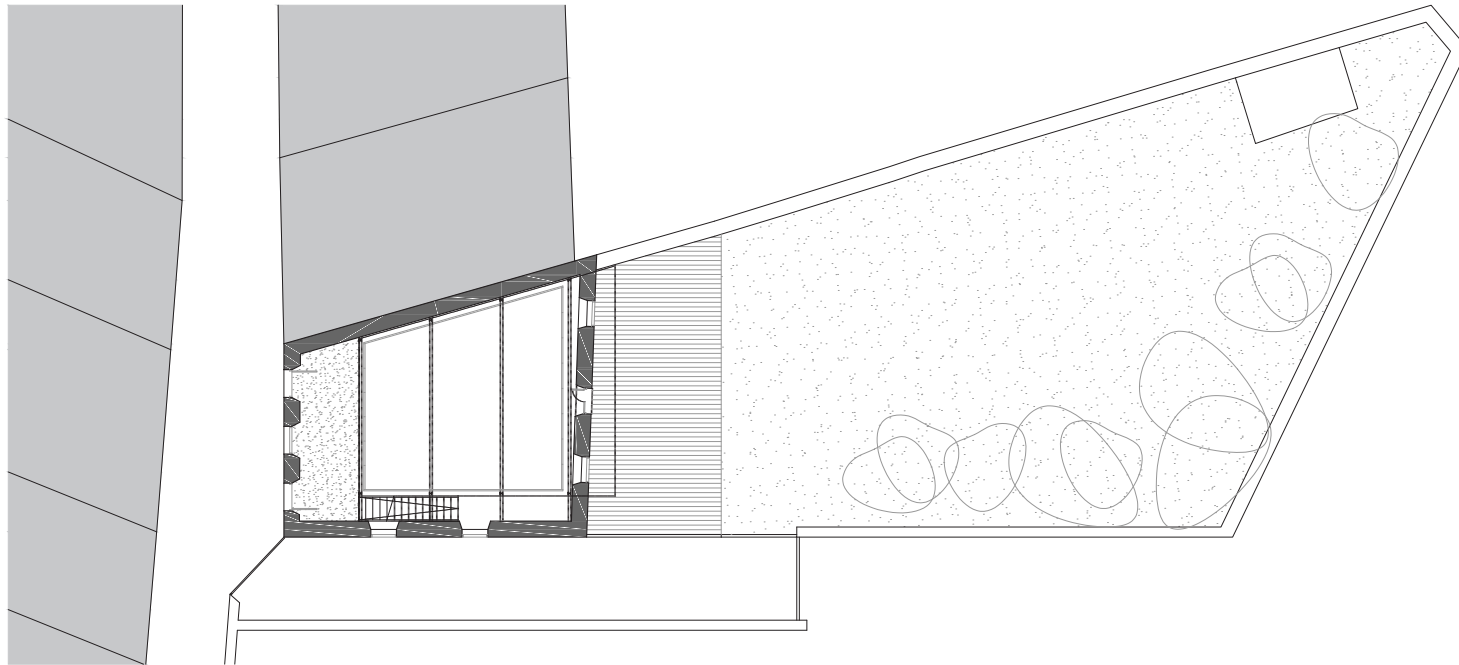


## Estrategia

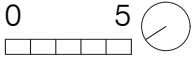
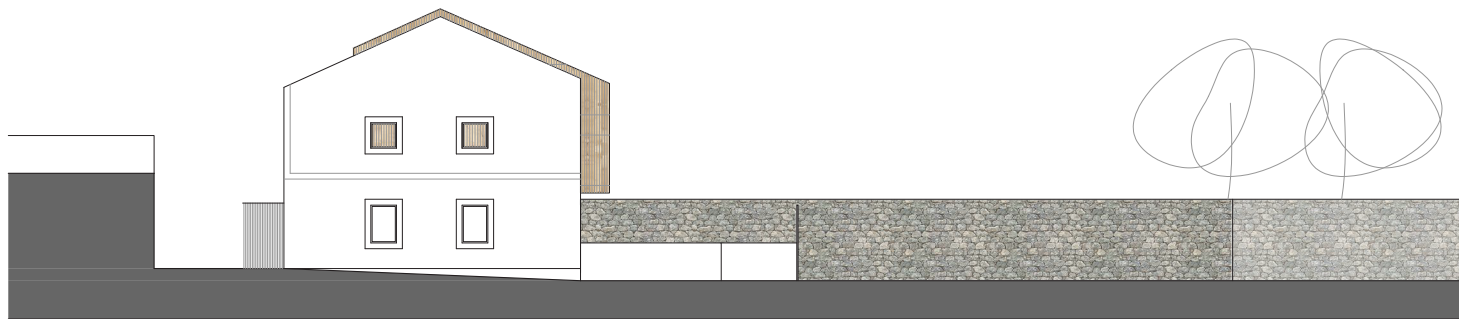
La propuesta consiste en **introducir una caja de madera** con acabado en madera de roble dentro de los muros de piedra originales. Para ello se retira toda la estructura de madera actual dado su deterioro y la poca flexibilidad que permite la distribución interior. Dicha caja se apoya sobre unos perfiles metálicos tipo HEB. Bajo ella, se deja la planta baja libre que permite la inserción de un local comercial que pueda aprovecharse de la relación con el jardín trasero y con el nuevo patio que aparece en la parte delantera.

La estructura portante, además de por los pilares metálicos citados está formada por vigas de canto de madera laminada, que en la primera planta se prolongan hasta el muro de piedra para reforzar horizontalmente la resistencia de este.





planta baja  
0 5

A scale bar consisting of five equal segments, with the number '0' at the start and '5' at the end. To the right of the scale bar is a circular north arrow symbol with a diagonal line pointing towards the top-right.

alzado oeste

La caja de madera se separa de la fachada a la calle, donde las vistas no son muy buenas, creando un pequeño patio que sirva de colchón frente a la calle. Lo mismo sucede en una de las medianeras, permitiendo insertar la escalera que da acceso a la vivienda.

Hacia el jardín, la fachada presenta un gran acristalamiento reinterpretando la galería a sur que tienen las viviendas tradicionales asturianas, como la que tenía la casa original. Este tipo de galería permite maximizar el aprovechamiento del clima de la región.

## Conclusiones

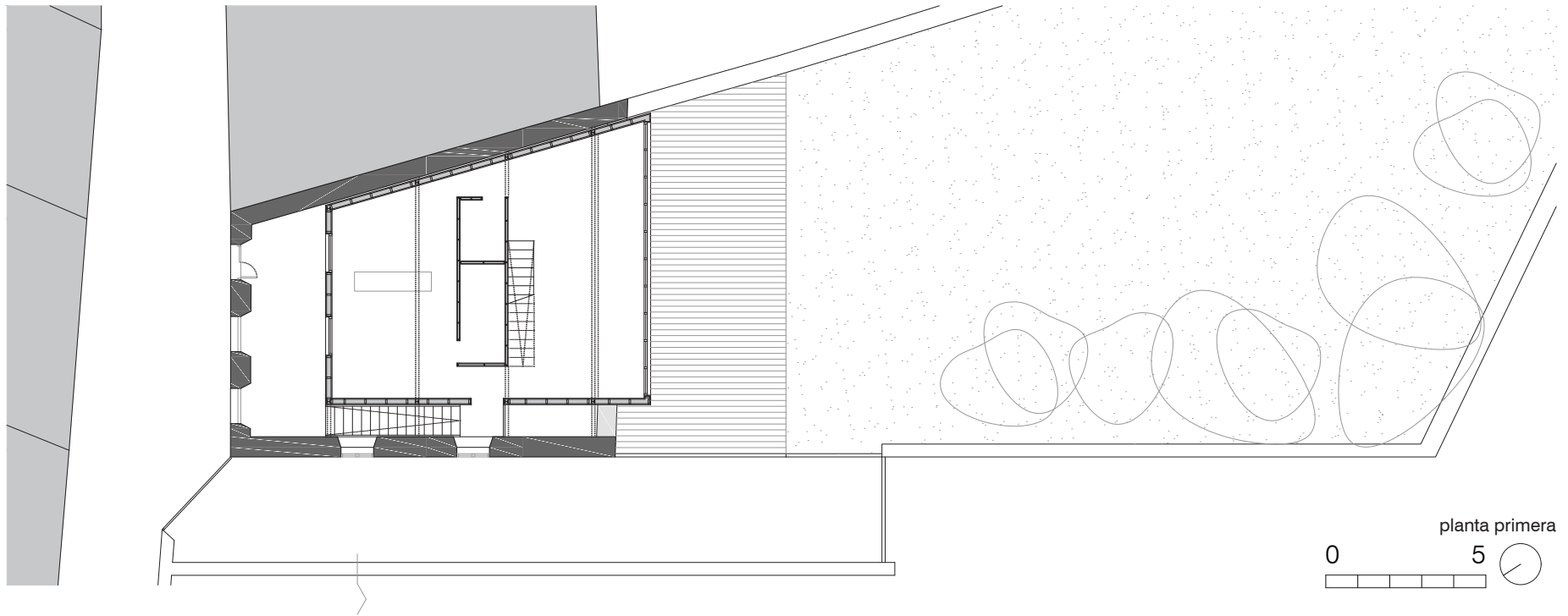
Dada la complejidad que presenta la realidad actual y los requerimientos que exige el usuario de la arquitectura, la profesión del arquitecto se convierte en la que mejor puede resolver todas estas demandas. Todo ello apoyado por el estudio de intervenciones que ya han sido realizadas sobre otras arquitecturas heredadas.

La formación de los arquitectos permite atender a todas las exigencias para tomar en función de ellas una estrategia que permita dar una respuesta global a todas las problemáticas diversas que rodean el proyecto. Consiguiendo una solución integral a todos los aspectos formales, estructurales y funcionales del proyecto.



alzado a calle



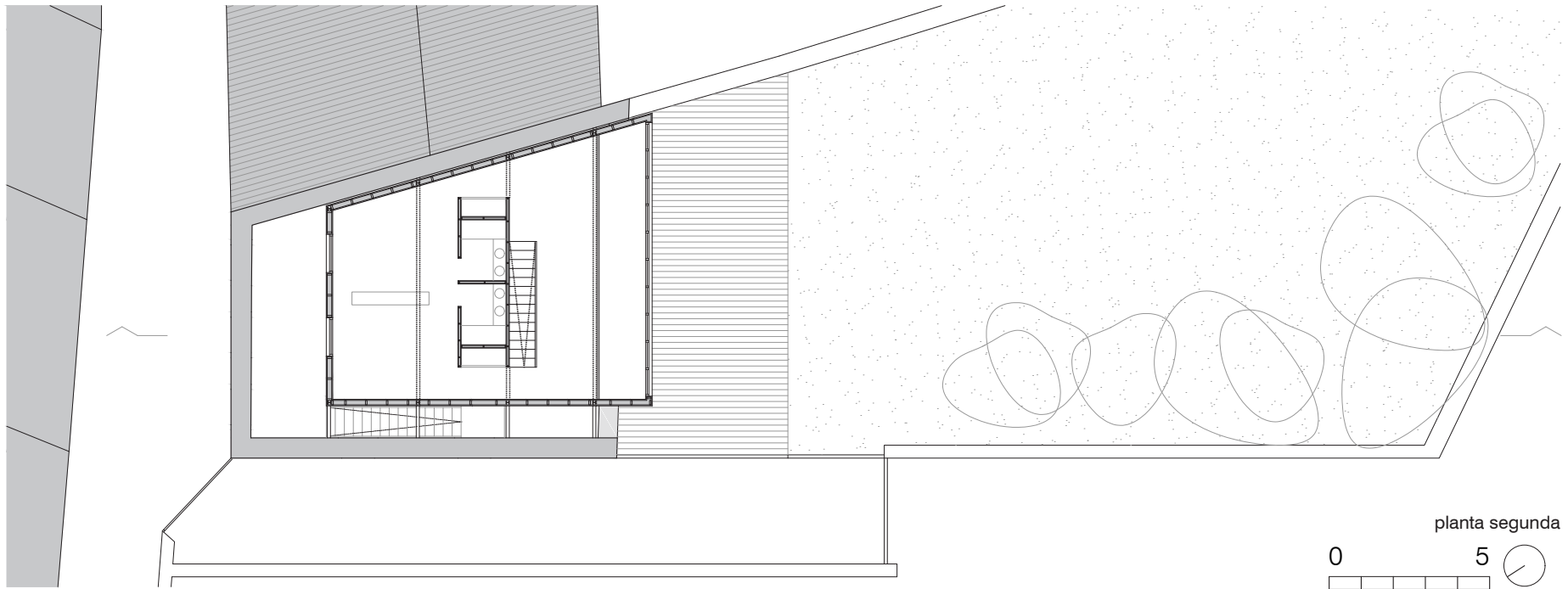


alzado trasero

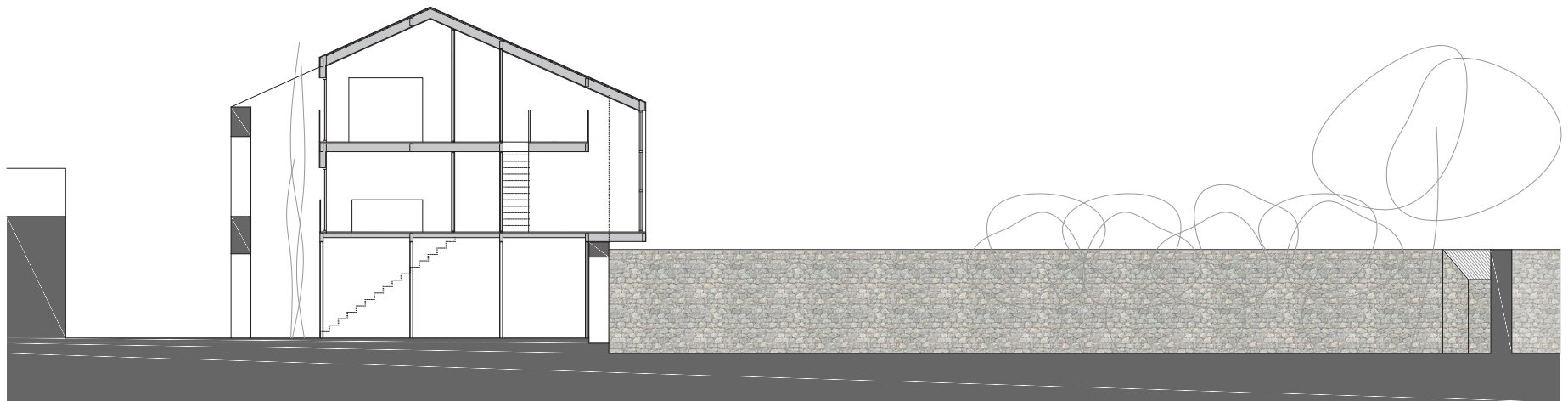


sección transversal





planta segunda



sección longitudinal







## 5. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

**Fig 1:** <http://0www.ecestaticos.com/imagestatic/clipping/b04/3c0/bbd/b043c0bbda68eb67aefc-7f186b599053/in-tempo-la-torre-mas-alta-de-benidorm-se-vende-por-un-precio-base-de-93-millones.jpg?mtime=1450111484>

**Fig 2:** VVAA: *Rehabitar: Habitaciones Satélite*. Universidad Politécnica de Cataluña, 2010. Página. 13

**Fig 3:** <http://blogs.elpais.com/.a/6a00d8341bfb1653ef01538ec7f94e970b-pi>

**Fig 4:** <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/13270/Palimpsesto%2007%205%20De%20C%81bora%20Domingo%20Calabuig%20Rau%20CC%81I%20Castellanos%20Go%20CC%81mez.pdf>

**Fig 5:** <http://4.bp.blogspot.com/-RopoKsW0eEs/TlqsdRdGrkl/AAAAAAAAABQI/TwxgXTJJPCY/s1600/FONTANA%252C%2BDomenico%252C%2BProyecto%2Bpara%2Btransformar%2BEl%2Bcoliseo%2Bde%2BRoma%2BEn%2BTaller%2Bde%2Bhilanderos%2Bde%2Bblana%252C%2B1590%252C%2BFuente%2BGiedion%2Bspace%252C%2BTime%2Band%2BArchitecture%2BLR.jpg>

**Fig 6:** <http://2.bp.blogspot.com/-tgWXinjavaSU/U7Ju7vVJhpl/AAAAAAAFWM/sJ0pyjRzqsE/s1600/Cambio+de+uso+de+iglesia+a+garaje,+Imagen+de+Fred+Scott,+On+Altering+Architecture.jpg>

**Fig 7:** <http://1.bp.blogspot.com/-vq1TTo4rBy0/UVVW4LT-T4I/AAAAAAANYs/XNHHiJoW9XE/s1600/allen-field-conditions---esquemas-1995.jpg>

**Fig 9 y 9:** <http://www.arquitecturaviva.com/es/Info/News/Details/8720>

**Fig 10:** [http://2.bp.blogspot.com/\\_nDjbVtaNYZE/TNILS-Wk1zl/AAAAAAD3Y/tVJIDGUXET0/s1600/GUIA-0008-2007-0190-111-.jpg](http://2.bp.blogspot.com/_nDjbVtaNYZE/TNILS-Wk1zl/AAAAAAD3Y/tVJIDGUXET0/s1600/GUIA-0008-2007-0190-111-.jpg)

**Fig 11, 12, 13 y 14:** Smithson, Alison y Smithson, Peter: *“Upper lawn: folly solar pavilion / Alison and*

*Peter Smithson*". Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña, 1986.

**Fig 15:** [http://67.media.tumblr.com/66f098c304b2fcf5b87620de7882c1cc/tumblr\\_n8grvz9P9e1rf-ll84o2\\_1280.jpg](http://67.media.tumblr.com/66f098c304b2fcf5b87620de7882c1cc/tumblr_n8grvz9P9e1rf-ll84o2_1280.jpg)

**Fig 16:** Martins Barata, Paulo: *Alvaro Siza: 1954-1976*. Lisboa: Blau, 1997.

**Fig 17:** <http://dms08.dimu.org/image/02TVeiEBh2>

**Fig18:** [http://arquiscopio.com/archivo/wp-content/uploads/2013/07/130727\\_Flickr\\_PeterGuthrie\\_Fehn\\_Hedmark\\_Int01.jpg](http://arquiscopio.com/archivo/wp-content/uploads/2013/07/130727_Flickr_PeterGuthrie_Fehn_Hedmark_Int01.jpg)

**Fig 19:** <http://4.bp.blogspot.com/-0v7sO9qs6Og/UUM24QnIbOI/AAAAAAAAAeg/6T14qB-xdPU/s1600/Picture7.png>

**Fig 20:** <http://dms03.dimu.org/image/03SzezcByz>

**Fig 21:** El Croquis 120. David Chipperfield 1998-2004. El Croquis, 2004. página 161.

**Fig 22:** El Croquis 154. Aires Mateus 2002-2011. El Croquis, 2011. Página 68.

**Fig 23:** El Croquis 154. Aires Mateus 2002-2011. El Croquis, 2011. Página 71.

**Fig 24:** <http://unfinished.es/obras/37.pdf>

**Fig 25:** [http://www.archdaily.com/276533/lude-house-grupo-aranea/50621b8628ba0d07fd000062\\_lude-house-grupo-aranea\\_jesu-s\\_granada\\_39-jpg](http://www.archdaily.com/276533/lude-house-grupo-aranea/50621b8628ba0d07fd000062_lude-house-grupo-aranea_jesu-s_granada_39-jpg)

**Fig 26:** [http://a5.images.divisare.com/image/upload/c\\_fit,w\\_1440/f\\_auto,q\\_80/v1/project\\_images/3972002/13\\_37240\\_r.jpg](http://a5.images.divisare.com/image/upload/c_fit,w_1440/f_auto,q_80/v1/project_images/3972002/13_37240_r.jpg)

**Fig 27:** <http://diariodesign.com/wp-content/uploads/2015/06/FAD-2015-CASA-EC-SAMI-ARQUITEC-TOS-Pico-Island-Azores-Portugal-Paulo-Catrica-3.jpg>

**Fig 28:** <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/767015/fondazione-prada-oma/554af3afe58e-ce423b00012d-fondazione-prada-oma-photo>

**Fig 29:** [http://hicarquitectura.com/wp-content/uploads/2015/10/04-Fondazione-Prada\\_Photo-Bas-Princen1.jpg](http://hicarquitectura.com/wp-content/uploads/2015/10/04-Fondazione-Prada_Photo-Bas-Princen1.jpg)









## 6. BIBLIOGRAFÍA

### Libros y artículos

Domingo Calabuig, Débora; Castellanos Gómez, Raúl. “*Obra abierta: del pensamiento al proyecto.*” “Palimpsesto”, Març 2013, núm. 07, p. 10-11.

Esposito, Antonio; Leoni, Giovanni: *Fernando Távora. Opera completa.* 400 p. Mondadori Electa, 2005.

Flores, Joaquim: “*Planos de Salvaguarda e Reabilitação de «Centros Históricos» em Portugal*”. Conferencia para el VIII Encontro Nacional dos municípios com centro histórico. Porto, 2003.

Fuertes, Pere: “*Imparare attraverso la riparazione dell’esistente*” en *Cohousing. Programmi e progetti per la riqualificazione del patrimonio esistente.* Roma: Edizioni ETS, 2014.

Frampton, Kenneth: “*Álvaro Siza: Obra completa.*” Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

García Barba, Federico: “Museo de la Catedral de Hedmark” en Arquiscopio, 27 de julio de 2013, disponible en <<http://arquiscopio.com/archivo/2013/07/27/museo-de-la-catedral-de-hedmark/>>

Martí Arís, Carlos: *El concepto de transformación en arquitectura.* En Martí Arís, Carlos: *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura.* Ediciones del Serbal: Barcelona, 1993. p 111-125.

Martín, Leonor. Casa E/C por SAMI Arquitectos. 18 de junio de 2015 disponible en <<http://www.meta-locus.es/es/noticias/casa-ec-por-sami-arquitectos>>

Martins Barata, Paulo: *Alvaro Siza: 1954-1976.* Lisboa: Blau, 1997.

Mings, Josh: “*The Story of Building. Sverre Fehn’s Museums*” disponible en <[http://www.joshuamings.com/files/Mings\\_fellowship\\_lecture.pdf](http://www.joshuamings.com/files/Mings_fellowship_lecture.pdf)>

Molina, Santiago de: *Cambiar de uso*, 29 de agosto de 2011 accesible en <<http://www.santiagodemolina.com/2011/08/cambiar-de-uso.html>>

Molina, Santiago de: *Usos chocantes*, 7 de julio de 2014 accesible en <<http://www.santiagodemolina.com/2014/07/usos-chocantes.html>>

Monteys, Xavier; Fuertes, Pere: *Casa collage: un ensayo sobre la arquitectura de la casa*. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.

Xavier Monteys Roig; Sánchez Lampreave, Ricardo: *Rehabitar en nueve episodios*. Universidad Politécnica de Cataluña, 2012.

Oliveras, Jordi: "Hedmark Cathedral Museum, SVERRE FEHN" el 13 de marzo de 2013 disponible en <<http://compo3t.blogspot.com.es/2013/03/sverre-fehn-hedmark-cathedral-museum.html>>

Pedrayes Obaya, Juan José: *Villaviciosa de Asturias. Análisis Urbano*. Oviedo: Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias, 1994.

Rodríguez García, Ana: "Tradición y nuevos materiales. Los Smithson en Upper Lawn 1958-1962, un pabellón experimental sobre una granja inglesa del siglo XVIII". 2011. Accesible desde <[www.sedhc.es/biblioteca/actas/CNHC\\_7%20\(117\).pdf](http://www.sedhc.es/biblioteca/actas/CNHC_7%20(117).pdf)>

Smithson, Alison y Smithson, Peter: "*Upper lawn : folly solar pavilion / Alison and Peter Smithson*". Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña, 1986.

Schulz, Norberg: *Sverre Fenh. Opera completa*, Milán: Electa, 1997, pp 129-144.

Trombetta, Luca: "Il nuovo Fondaco dei Tedeschi" en *Corriere della sera: Living*, 10 de junio de 2016, disponible en <<http://living.corriere.it/tendenze/architettura/restauro-fondaco-dei-teseschi-veneziana-oma-rem-koolhaas/>>

Urfeig, Vivian: "Rem Koolhaas se viste de Prada". 23 de junio de 2016 disponible en <[http://arq.clarin.com/arquitectura/Rem-Koolhaas-viste-Prada-Milan\\_0\\_1600640008.html](http://arq.clarin.com/arquitectura/Rem-Koolhaas-viste-Prada-Milan_0_1600640008.html)>

Del Valle, Raul: El talento poético de Sverre Fehn en El Cultural 8 de diciembre de 2005. Accesible desde <<http://www.elcultural.com/revista/arte/El-talento-poetico-de-Sverre-Fehn/16072>>

VVAA: 10 Historias sobre Vivienda Colectiva. Análisis gráfico de diez obras esenciales. a+t architecture publishers, 2013.

VVAA: Casas rehabilitadas. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones, 2007.

VVAA: Las formas de la residencia en la ciudad moderna. Vivienda y Ciudad en la Europa de entreguerras. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 1991.

VVAA: Nuevos modos de habitar. Valencia: Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana, 1997.

Weston, Richard: Plans, Sections and Elevations. Laurence King Publishing Ltd. London, 2004.

Zabalbeascoa, Anatxu: “Del delirio neoyorquino al ‘bel design’ italiano” en El País digital, 13 de junio de 2016, disponible en <[http://elpais.com/elpais/2016/06/10/estilo/1465560169\\_698413.html](http://elpais.com/elpais/2016/06/10/estilo/1465560169_698413.html)>

Zaera, Alejandro: “Una conversación con David Chipperfield”. El Croquis nº 120. El Croquis, 2004.

## Revistas

a+t.Reclaim / Remediate Reuse Recycle. a+t architecture publishers, 2012

Arquitectura Viva 176. 7-8/2015 “Homegrafts. Six Iberian Case Studies.” Madrid: Arquitectura Viva, 2015.

Arquitectura Viva 162. 4/2014 “Palimpsests. Extending the Life of Buildings” Madrid: Arquitectura Viva, 2014.

El Croquis N.177-178 - Lacaton & Vassal 1993-2015. El Croquis, 2015.

El Croquis N.120. *David Chipperfield 1998-2004*. El Croquis, 2004.

El Croquis N.154. *Aires Mateus 2002-2011*. El Croquis, 2011.

2G, núm 60 (Lacaton & Vassal, Obra reciente), Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2012.

*Sverre Fehn: preservation in Norvegia*, Domus 551, 1975, pp. 26-28

*Sverre Fehn, Three museums*, AA files 9, 1985, pp. 10-15

### **Publicaciones digitales**

“Casa E/C / SAMI-arquitectos” [E/C House / SAMI-arquitectos] 12 feb 2015. Plataforma Arquitectura. (Trad. Franco, José Tomás). <<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761996/casa-e-c-sami-arquitectos>>

“Nos toca reflexionar profundamente sobre la profesión del arquitecto” 8 de agosto de 2016 disponible en <[http://www.ehu.eus/es/content/-/asset\\_publisher/W6wn/content/n\\_20160512-tesis-arquitectura](http://www.ehu.eus/es/content/-/asset_publisher/W6wn/content/n_20160512-tesis-arquitectura)>

Archivo digital de los museos noruegos, <<http://digitaltmuseum.no>> búsqueda de documentación sobre el Hedmarkmuseet.

Planos para la restauración de Upper Lawn. Sergison Bates Architects. Accesible desde <[www.scielo.cl/pdf/arq/n80/art04.pdf](http://www.scielo.cl/pdf/arq/n80/art04.pdf)>

Candidatura de la Casa E/C a los premios Mies van der Rohe <<http://miesarch.com/work/2420>>

Candidatura de la Casa Lude a los premios Mies van der Rohe <<http://miesarch.com/work/2384>>

<http://www.dezeen.com/2015/01/07/ec-house-sami-arquitectos-pico-island-ageing-stone-walls-concrete/>

<http://www.sami-arquitectos.com/en/works/show/ec-house>

<http://oma.eu/projects/fondazione-prada>

<http://oma.eu/projects/il-fondaco-dei-tedeschi>

<http://unfinished.es/> - Página web del pabellón español de la Bienal de Arquitectura de 2016

<http://www.arquitecturaviva.com/es/Info/News/Details/8720>

“Fondazione Prada / OMA” [Fondazione Prada / OMA] 17 may 2015. Plataforma Arquitectura. (Trad. Uribe, Begoña). <<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/767015/fondazione-prada-oma>>

“OMA > Fondazione Prada” octubre de 2015. HIC Arquitectura. Accesible desde <<http://hicarquitectura.com/2015/10/oma-fondazione-prada/>>