

ESCUELA DE ARQUITECTURA
Y ESTUDIOS URBANOS
—
CARRERA DE ARQUITECTURA
—

2013

TESIS I

PROFESORES TITULARES

ARQ. FRANCISCO LIERNUR , ARQ. ANDRES MARIASCH

PROFESORES ADJUNTOS

ARQ. BRUNO EMMER, ARQ. RICARDO SARGIOTTI,
ARQ. GABRIEL TYSZBEROWICZ

ASISTENTES

ARQ. MARIA LUZ RODRIGUEZ. ARQ. ZELMIRA FRERS

TESIS II

PROFESOR TITULAR

ARQ. ANDRES MARIASCH

PROFESORES ADJUNTOS

ARQ. BRUNO EMMER, ARQ. RICARDO SARGIOTTI,
ARQ. GABRIEL TYSZBEROWICZ

ASISTENTES

ARQ. MARIA LUZ RODRIGUEZ, ARQ. ZELMIRA FRERS

ALUMNO

MICAELA GREHAN

TEMA

LA VIVIENDA CONTEMPORÁNEA COMO HERRAMIENTA
DE INTEGRACIÓN URBANA Y MEJORA SOCIAL

 UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
Y ESTUDIOS URBANOS

—
CARRERA DE ARQUITECTURA
—

2013

TESIS I

PROFESORES TITULARES

ARQ. FRANCISCO LIERNUR , ARQ. ANDRES MARIASCH

PROFESORES ADJUNTOS

ARQ. BRUNO EMMER, ARQ. RICARDO SARGIOTTI,
ARQ. GABRIEL TYSZBEROWICZ

ASISTENTES

ARQ. MARIA LUZ RODRIGUEZ. ARQ. ZELMIRA FRERS

TESIS II

PROFESOR TITULAR

ARQ. ANDRES MARIASCH

PROFESORES ADJUNTOS

ARQ. BRUNO EMMER, ARQ. RICARDO SARGIOTTI,
ARQ. GABRIEL TYSZBEROWICZ

ASISTENTES

ARQ. MARIA LUZ RODRIGUEZ, ARQ. ZELMIRA FRERS

ALUMNO

MICAELA GREHAN

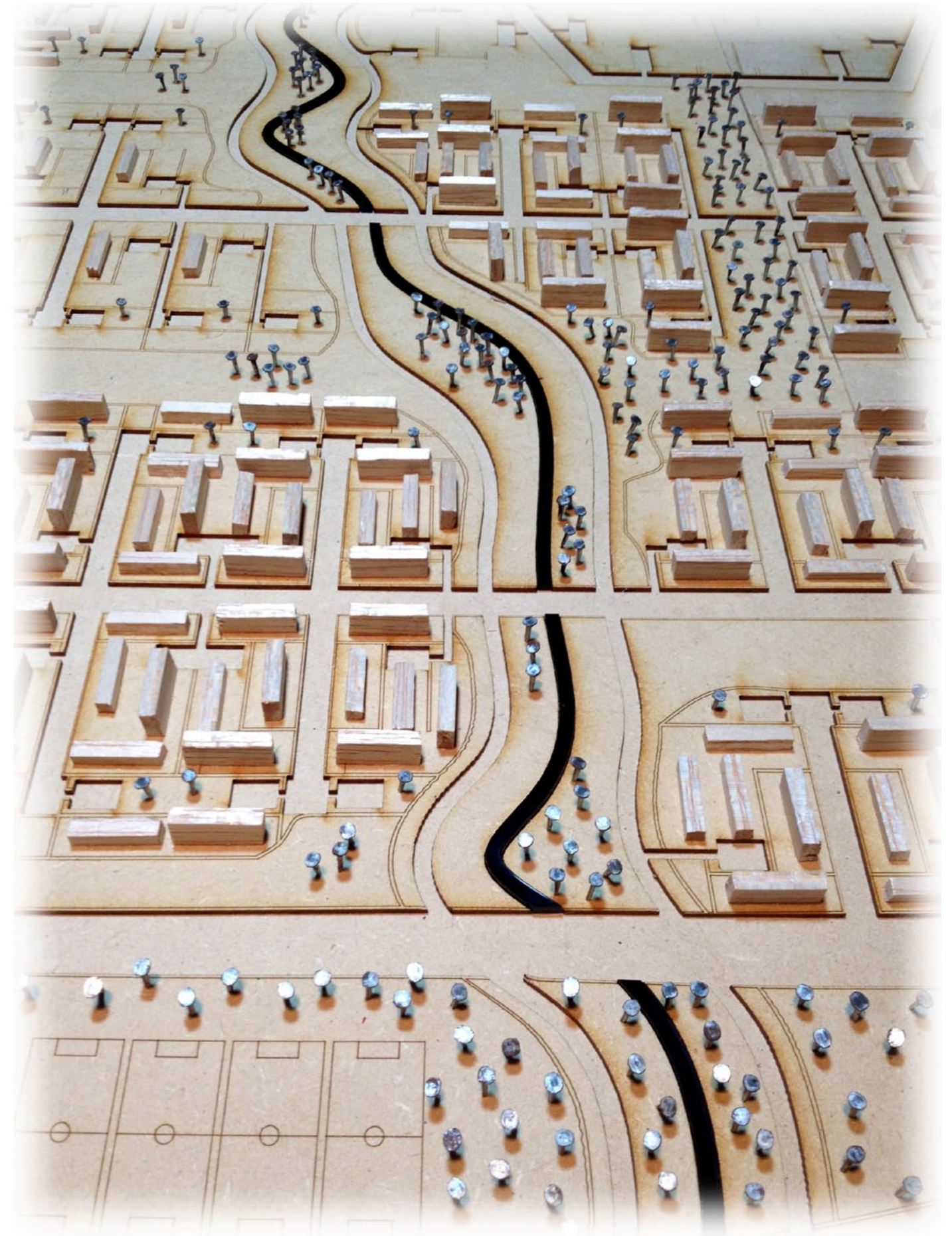
TEMA

LA VIVIENDA CONTEMPORÁNEA COMO HERRAMIENTA
DE INTEGRACIÓN URBANA Y MEJORA SOCIAL

RESUMEN

Durante el Siglo XXI surgieron, como consecuencia de los cambios que se produjeron en la organización de los núcleos familiares y en la vivienda, diversas transformaciones en el modo de habitar. Estos cambios, sumados a la necesidad de solucionar problemas que se acarrearón desde la modernidad, y la inserción de las nuevas variables propias del nuevo siglo, generaron distintos focos en torno al problema de la vivienda colectiva contemporánea. En este contexto se buscara presentar, a partir de diferentes posturas y conceptos, las problemáticas que conciernen a los arquitectos en la actualidad.

Palabras clave: Vivienda colectiva, Contemporánea, Debates, Habitar



CONTENIDOS

1_ INTRODUCCIÓN.....	1
2_ TEMÁTICAS	
2.1 ESPACIOS COLECTIVOS.....	2
2.2 FLEXIBILIDAD.....	2
2.3 VIENDAS PARA LA TERCERA EDAD.....	3
2.4 LA VIVIENDA COMO MERCANCÍA.....	3
2.5 SUSTENTABILIDAD.....	4
2.6 EDIFICIOS HÍBRIDOS.....	5
2.7 GRANJAS VERTICALES.....	
2.8 DERECHO A LA CIUDAD / BARRIOS PERIFÉRICOS / DENSIDAD.....	
2.9 AUTOCONSTRUCCIÓN.....	
2.10 NON-SEXIST NEIGHBORHOODS.....	
3_ LA VIVIENDA CONTEMPORÁNEA COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN URBANA Y MEJORA SOCIAL	
3.1 SOCIEDAD.....	
3.2 CIUDAD.....	
3.3 TECNOLOGÍA.....	
3.4 RECURSOS.....	
4_ APLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN AL PROYECTO	
4.1 SITIO Y PROGRAMA.....	
4.2 MORFOLOGÍA.....	
5_ MEMORIA DESCRIPTIVA.....	
6_ IMÁGENES.....	
7_ PRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PROYECTO	
7.1 SITIO Y PROGRAMA.....	
7.2 CÓMPUTO MÉTRICO - DENSIDAD - PRESUPUESTO.....	
7.3 PLANOS GENERALES - PLANTAS, CORTES, VISTAS.....	
7.4 SUSTENTABILIDAD.....	
7.5 PLANTEO ENERGÉTICO.....	
7.6 DETALLES CONSTRUCTIVOS.....	
7.7 ALTERNATIVAS DE USO.....	
7.8 PLANILLA DE BAÑOS Y COCINA.....	
7.9 PLANILLA DE CARPINTERÍAS.....	
7.10 PLANOS GENERALES - VARIEDAD DE EDIFICIOS.....	
7.11 ESQUEMA ESTRUCTURAL.....	
8 BIBLIOGRAFÍA.....	

EL DEBATE CONTEMPORÁNEO DE LA VIVIENDA COLECTIVA

Investigación grupal

1 INTRODUCCIÓN

Según el Indec, la vivienda colectiva es aquella “destinada a alojar personas que viven bajo un régimen institucional (no familiar), regulada por normas de convivencia de carácter administrativo, militar, religioso, de salud, de reclusión, de trabajo, de educación, etc.”¹ . Teniendo en cuenta la definición mencionada, se considerara a la vivienda colectiva desde la forma tradicional de agrupación de unidades, que comparten espacios de transición entre lo público y lo privado, incluyendo en dicha definición a edificios de vivienda social, edificios en altura, edificios-ciudad, complejos residenciales y barrios cerrados.

En el marco del contexto presentado, se estudiaran los diferentes aspectos que conforman el debate contemporáneo de la vivienda colectiva tanto en nuestro país, como en el resto del mundo.

¹ Glosario del INDEC, Censo 2010 <http://www.censo2010.indec.gov.ar/glosario.asp>

2 TEMÁTICAS

2.1 Espacios colectivos

Los espacios colectivos son “lugares de interacción, extensión de lo privado en lo público y viceversa, de lo público sobre lo privado. Son espacios de proximidad que potencian la sociabilización”². Estos espacios, se traducen de diferentes maneras en los edificios.

En algunos casos, están más relacionados a lo público, e intentan crear un polo de encuentro para la ciudad, mientras que en otros poseen una mayor interacción con el espacio privado, generando puntos de encuentro para la gente que habita el edificio. El debate radica en cómo deben ser estos espacios, y cuál es el grado de proximidad entre dos esferas opuestas que buscan interactuar. Esta interacción se da teniendo en cuenta no solo con la inserción de espacios colectivos en la vivienda, sino en el entorno en el que se habita, y las relaciones con el mismo a través de las visuales.

Uno de los polos del debate con respecto a los espacios colectivos objetivan que “Cuanto más gradientes haya entre lo público y lo privado, mejor. Lo deseable es un paso gradual desde las calles más ruidosas y transitadas, ejes de transporte público, a calles comerciales y peatonales, espacios ajardinados y plazas hasta jardines, vestíbulos, zaguanes, patios y pasarelas, hasta llegar al interior propio, pasando por espacios muy diversos en ambiente y pisando suelos distintos”³. De esta manera se podría crear espacios que integren a la ciudad en las construcciones.

“Ahora, asistimos a otra mutación radical: la desmaterialización progresiva del espacio, la desconexión entre cuerpo y lugar y, sobre todo, la desmitificación del espacio tradicional, aquél que sirve como referencia para distinguir la esfera pública y la privada”⁴

2.2 Flexibilidad

La sociedad contemporánea tiende a organizarse de maneras diferentes a las establecidas por la modernidad como la universal idea de familia tipificada. Como menciona Roberto Kuri en su texto *“La vivienda urbana agrupada”* se presentan nuevas formas de habitar, como consecuencia de los cambios producidos a nivel social en la forma de trabajo, en el nuevo rol de la mujer hacia las actividades domésticas, en el aumento de la esperanza de vida, y en la organización de la familia tipo. Joseph María Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan afirman que “los presupuestos de modos de vida muy estables ya no existen, y no solo por rupturas y recomposiciones, sino porque incluso la misma familia modifica sus componentes, sus relaciones y sus necesidades a lo largo de la vida”⁵

Es por eso que la vivienda colectiva debería adaptarse a los constantes cambios sociales que estimulan la diversidad y la variabilidad. Sin embargo, “la vivienda masiva permanece rezagada e indiferente a esta realidad, adscrita mayoritariamente a modelos estereotipados para congeladas “familias tipo” ya no representativas y sufriendo la inconsistencia de metodologías de diseño cerrado, basadas en la confección a medida para programas hoy dinámicos”⁶. Como respuesta a dicho problema, y en oposición a la idea de vivienda estática, surge la idea de la vivienda dinámica y diversificable.

“Reclamo flexibilidad justamente porque la velocidad de los cambios hacen imprevisible lo que pueda pasar en pocos años, incapacitándonos para detectar cuál va a ser el programa, el uso, las necesidades en un breve plazo de tiempo”⁷

A pesar de que la idea de flexibilidad había sido experimentada durante el movimiento moderno por diversos autores, algunos conceptos han sido extraídos por arquitectos contemporáneos para la construcción de edificios que intenten solucionar los problemas actuales. La Teoría de los Soportes propuesta por John Habraken en 1962, se basaba “en una cuestión conceptual fundamental: llegar a separar aquello inamovible y colectivo que hay en todo edificio residencial (...), es decir, el soporte, de aquello que puede ser transformable y que puede depender de cada usuario (...), las unidades separables o de relleno”⁸. Es una idea basada en la necesidad de separar lo que permanece y lo que cambia, otorgándole también una participación al usuario y a la comunidad en la gestión de la obra.

Como afirma Andrés Mignucci, en su libro *Soportes: Vivienda y Ciudad*, “una arquitectura para la gente (...) solo puede realizarse si existe una mentalidad especial en quienes gestionan y proyectan, sabiendo ver el mundo de lo real de una manera profunda, leyendo los estratos y las tipologías que subyacen en el lugar donde se proyecta, atendiendo a las necesidades y deseos de las personas y, en definitiva, creando unas estructuras arquitectónicas y urbanas capaces de evolucionar y de adaptarse al contexto. Es por ello que la aportación más extendida en el campo de la vivienda ha sido este método de los soportes”⁹. En la actualidad, el sistema de soportes se traduce Open Building (1992), una organización que se encarga de la investigación de este tipo de técnicas constructivas.

Ismael Nagore afirma en su artículo “Open Building en el SXXI”¹⁰, que en la construcción de la vivienda contemporánea se debería aplicar la industrialización y la sistematización de los componentes como elemento base. De esta manera se permitiría: reducir los costos y los plazos de la construcción; una mayor facilidad para instalar, cambiar y reemplazar elementos desde el punto de vista técnico; y cierta personalización dada por lo que el denomina la “estandarización flexible” de los componentes del edificio. Esta idea, fue también retomada del pensamiento de John Habraken, que sostiene que, como menciona Javier Mozas, es necesaria “una segunda generación de paquetes de relleno”¹¹, refiriéndose a la idea de flexibilidad como la capacidad que se le otorga al usuario para elegir entre las variantes que el mercado le ofrece.

Uno de los ejemplos paradigmáticos de este tipo de edificaciones es el edificio Next 21, de Osaka Gas Company, construido en 1994 como un método experimental para la vivienda plurifamiliar. Fue un proyecto construido en dos etapas, la estructura portante o soporte por un lado, y el relleno por otro. A su vez, el soporte fue diseñado por un estudio de arquitectura mientras que en el relleno trabajaron 13 estudios de arquitectos diferentes que diseñaron cada vivienda de manera particular.

Otra manera de entender la vivienda flexible está dada por el término desarrollado por Ignacio Paricio acerca de la perfectibilidad de la vivienda, que se relaciona “con el empleo de estructuras de grandes luces, fachadas con repetición equidistante de huecos, tabiquería ligera, elementos móviles y con ciertas maneras de situar las instalaciones que faciliten su reparación y transformación”¹². Joseph María Montaner, Zaida Muxi, y David Falagan sostienen que se debe construir “Una vivienda bien resuelta en sus elementos constructivos esenciales, con una estructura que libera el máximo espacio y con espacios sin funciones muy definidas ni divisiones iniciales, permite mayores adecuaciones y ampliaciones”¹³. Sin embargo, los resultados de estas experimentaciones suelen llevar a cierta indeterminación en el espacio a fragmentar.

² *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*, Joseph María Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan, Actar, España, Barcelona, 2011, Pág. 41

³ *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*, Joseph María Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan, Actar, España, Barcelona, 2011, Pág. 41

⁴ “La Ciudad”, Xavier González, *Civilities I*, a+t 29.

⁵ “Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI”, Joseph María Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan, Actar, España, Barcelona, 2011, Pág. 29

⁶ “La vivienda urbana agrupada”, Roberto Kuri en “Arquitectura y modos de habitar”, Jorge Sarquis, Editorial Nobuko, Pág. 69.

⁷ *Ibid*, Pág. 70.

⁸ “Soportes: vivienda y ciudad”, N. John Habraken, Andrés Mignucci, Barcelona: Máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI, 2009

⁹ *Ibid*, Pág. 11.

¹⁰ Ismael Nagore, *Open Buildings en el siglo XXI*, Complejo Next 21, Osaka, Japón, 2011

<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=9133>

¹¹ “Sobre la vida de las casas, otra manera de ser flexibles”, Javier Mozas, a+t 13, 1999, Pág. 14.

¹² “Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI”, Joseph María Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan, Actar, España, Barcelona, 2011. Pág. 57.

¹³ *Ibid*, Pág. 59.

“La flexibilidad no es la anticipación exhaustiva a todos los cambios posibles. Muchos cambios son impredecibles. (...) La flexibilidad es la creación de una capacidad de amplio margen que permita diferentes e incluso opuestas interpretaciones y usos”¹⁴

Xavier González en “*Flexibility for survival*” afirma que el cambio es una cualidad intrínseca del edificio que se va dando a lo largo del tiempo, y que los edificios deberían tener cierta flexibilidad para lograr adaptarse a dichas variaciones. “La arquitectura debe ser por tanto adaptable y flexible y tener cierta capacidad intrínseca para ser modificada o transformada que la haga ser salvada de la destrucción, y de esta forma evitar el convertirse, como tantos monumentos del pasado, en una cantera de piedras para sucesivas edificaciones. El tiempo no podrá pararse y toda construcción terminará siendo metamorfoseada o, será destruida”¹⁵ De esta manera, intensifica su mirada acerca de la flexibilidad como un medio de adaptabilidad al reciclaje. A su vez, dice que al enfrentarse a situaciones de este tipo, el arquitecto debe optar por 3 maneras de encarar el proyecto: la inclusión, como aquella situación en la que las modificaciones se realizan desde el interior de la estructura preexistente; la alteración, que se da cuando la intervención es más radical y se opta por crear un nuevo proyecto; y la adición, que surge de la combinación de lo nuevo con lo existente para crear un nuevo espacio urbano. Menciona como ejemplo al atelier de artistas y al loft desarrollados por artistas, como los precursores del concepto de reciclaje al que alude, en los que la cualidad espacial se dio por la manera de ocupar el espacio. “La ocupación de la llanura se hace como una instalación en una parcela interior, que se va a construir progresivamente. El espacio está, la mayor parte de las veces estructurado por volúmenes flotantes, a veces móviles o autónomos. Los espacios son fluidos, flexibles, por- que no tienen atribuciones estrictas”¹⁶

2.3 Viviendas para la tercera edad

El estudio de arquitectos Atelier Kampe Thill menciona en el texto “Neutralidad específica. Un manifiesto sobre la nueva vivienda colectiva” que en los próximos 20 años se producirá un crecimiento en la demanda de viviendas, debido a los inmigrantes de países extranjeros, la nueva organización familiar (no nuclear), y el incremento demográfico de la tercera edad. “En el futuro, el cincuenta por ciento de los propietarios de casas será mayor de 55 años”¹⁷ Esta idea, presenta la necesidad de satisfacer las demandas de viviendas para sectores sociales que no existían.

Por esto, Atelier Kampe Thill plantea la necesidad de diseñar “una estructura sólida, con una fachada buena y flexible y un amplio espacio vacío que sea independiente del exterior, que pueda adaptarse a diversas situaciones”. La adaptabilidad es una cualidad que se está estudiando en la vivienda contemporánea, que brinda a los edificios la capacidad de servir a diferentes situaciones.

Otros arquitectos, por el contrario, buscan soluciones más específicas para abarcar la geronto-arquitectura. La tercera edad presenta diversas necesidades para el habitar, servicios médicos, recreación, sociabilidad, servicios y transporte. En el texto “Planning for the elderly without architecture is like architecture for the elderly without planning”¹⁸ se menciona que las viviendas para ancianos no son del tipo ni de la densidad apropiados, y están ubicados en sectores aislados de la ciudad, que no poseen las comodidades necesarias. Por esto, hoy existen muchos arquitectos que buscan crear viviendas cuyas cualidades están pensadas para facilitar la movilidad y el habitar de sus residentes. “Dentro del segmento existen diferentes tipos de emprendimientos, entre los que predominan las viviendas asistidas y los senior living centers”¹⁹. Estos edificios presentan espacios de cuidado para la salud, así como

¹⁴ Rem Koolhaas en “*Flexibility for survival*”, Xavier González, a+t 12, 1998. Pág.5

¹⁵ “*Flexibility for survival*”, Xavier González, a+t 12, 1998. Pág.5

¹⁶ Ibid, Pág.10

¹⁷ “*Neutralidad específica. Un manifiesto sobre la nueva vivienda colectiva*”, Atelier Kampe Thill, en Density II, a+t 20, 2002. Pág. 7.

¹⁸ “*Planning for the elderly without architecture is like architecture for the elderly without planning*”¹⁸, Ronald Workman, Michael Bednar, Bruce Abbey, JAE, Vol 31, No.1, Environments and Aging, 1977, Pp 40-43 (JSTOR)

¹⁹ “*Desarrollos para adultos mayores*” por Ines Alvarez en http://ara.clarin.com/inmobiliario/Desarrollos-mayores_0_818318399.html, 2012.

también amenities y espacios de uso común para incentivar las actividades grupales, y cualidades especiales en el diseño del espacio habitable.

Un ejemplo de este tipo de vivienda colectiva es el edificio Collier Gardes Extra Care, de los arquitectos Penoyre & Prasad que es un conjunto de viviendas que posee 50 departamentos, y espacios para uso común como SUM, comedor y peluquería. Los departamentos están organizados en cinco alas de dos plantas, vinculados por una calle central, donde se generan áreas de descanso con vistas al jardín. En este proyecto se busca, a través de estrategias de diseño, poder generar una idea de comunidad y domesticidad en la obra. Los espacios varían en tamaño, desde lo más pequeño (la unidad de vivienda) hasta el SUM, el espacio más amplio, como estrategia para que a las personas con dificultades en la memoria les sea imposible perderse. A su vez, los espacios están pensados para facilitar la movilidad de los habitantes. La circulación, por ejemplo, está dada por suaves rampas.

2.4 La vivienda como mercancía

En la actualidad, la vivienda se ha convertido en un bien de consumo, regulada por la dinámica económica de los diversos países. Esta situación transformó a la arquitectura de las ciudades en construcciones realizadas como desarrollo de especulaciones inmobiliarias, que reemplazan a las necesidades propias de los habitantes y de las formas de habitar contemporáneas, por estrategias de marketing y modelos de estilos de vida. Así, producto del mercado globalizado, se crean edificios “sintomáticos de nuestra <<sociedad del espectáculo>>”, en la que las ciudades compiten entre sí por el dudoso honor de realizar el edificio más alto del mundo”²⁰.

Este proceso puede relacionarse con el término “McDonalización” acuñado por el sociólogo George Ritzer, que asegura que “los principios que rigen el funcionamiento de los restaurantes de comida rápida han ido dominando un número cada vez más amplio de aspectos de la sociedad (...)”²¹. A partir de esta idea pone como ejemplo precursor a las viviendas construidas en Levittown entre 1947 y 1951, que fueron diseñadas y construidas de manera seriada, como los automóviles, y vendidas con una fuerte promoción que hacía hincapié en la alta calidad y el bajo precio del producto que ofrecían.

En el caso de la Argentina, la crisis económica que se vivió en 2001, hizo que la vivienda comenzara a ser percibida, tanto para los desarrolladores como para los usuarios, como un negocio y como una herramienta para resguardar el valor de la moneda. Esto ocurre porque los inmuebles “son percibidos como activos seguros”²² en un presente socioeconómico variable con un alto índice inflacionario. De esta manera, se logra capitalizar la revaluación de las propiedades, convirtiendo a la construcción en una inversión “más segura que los bancos, que las acciones de empresas o que la deuda pública del Estado”²³.

La falta de créditos blandos y políticas de inclusión de acceso a la vivienda por parte de entidades bancarias y del Estado Nacional, dejan a la vivienda-mercancía fuera del alcance de los sectores más vulnerables de la sociedad. Es por esto que “la mayor parte de los desarrollos son residenciales y están orientados al segmento socioeconómico medio alto o alto, básicamente porque al no haber créditos hipotecarios masivos y accesibles, ese es el único nicho que puede adquirir una propiedad”²⁴. De esta manera, como consecuencia del boom de los desarrollos inmobiliarios, el valor del suelo en las ciudades aumenta, creando una fuerte sectorización social tanto en el acceso a la vivienda, como en el acceso a la ciudad.

Como mencionan Joseph María Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan en su libro “*Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*”, las empresas promotoras y constructoras buscan la obtención del mayor

²⁰ “*Historia crítica de la arquitectura moderna*”, Kenneth Frampton, Editorial Gustavo Gili SA, España, Barcelona, 2009, Pág. 350.

²¹ “*La macdonalización de la sociedad, un análisis de la racionalización en la vida cotidiana*”, George Ritzer, Editorial Ariel SA, España, Barcelona, 1996, Pág. 15.

²² “*El arte de financiar proyectos inmobiliarios*”, Damián Tabakman, BRE-Bienes Raíces Ediciones, Argentina, Buenos Aires 2010. Pág. 24.

²³ Ibid

²⁴ Ibid, Pág. 45.

beneficio económico y no indagan sobre la mejora del habitar. Como sucede en cualquier negocio financiero, el mercado es el que impone las cualidades que tendrá el edificio, atribuyéndole espacios que aumenten su rentabilidad. Como afirma Pablo Pschepiurca²⁵, en el caso de los amenities se crean “espacios para el intercambio social” que son muy poco o nada utilizados por sus habitantes. Sin embargo, quienes gestionan la construcción de los edificios-mercancía exigen que estén y aseguran que favorecen las ventas.

Javier Mozas alude en *“Sobre la vida de las casas: otra manera de ser flexibles”* a las dificultades que la idea de vivienda como mercancía produjo en diferentes aspectos de la sociedad, al convertirse en objetos de consumo no personificados y universales. Afirma que “esta situación es mala para mucha gente, por muchas razones. Obviamente, para los ocupantes, porque se les aparta completamente de la flexibilidad arquitectónica que encajaría con su forma de vida. Para la edificación en general, porque suministra sistemas residenciales completamente terminados, que a menudo no sólo no son deseados, sino que oponen resistencia a un proceso de innovación. Para las entidades financieras, porque la casa terminada tiene que esperar a que sea ocupada y más tarde la devolución del capital es menor y más lenta. Para el gobierno también, porque quieren o no, están obligados a pensar en términos estadísticos”²⁶. En este sentido, Mozas hace hincapié en la idea de que la producción en masa de las edificaciones produce un estancamiento en el desarrollo de la arquitectura en general, poniendo al arquitecto en la situación desfavorable de adaptarse a las exigencias de los demás.

Por ello Mozas plantea recuperar las ideas propuestas por John Habraken²⁷, quien le da cierta importancia al hecho de que la vivienda sea para quien la habita, y propone un sistema de soportes-relleno como un método abierto que, a través de la producción industrializada de partes, permita personalizar la vivienda para cada usuario en particular. Montaner, Muxi y Falagan, también en oposición a la construcción de la vivienda como bien de consumo impulsado por las empresas desarrolladoras, plantean la necesidad de “un control de las administraciones, un mejor conocimiento y mayor exigencia de los usuarios (...)”²⁸

2.5 Sustentabilidad

En la actualidad, el foco de los debates arquitectónicos está centrado en la sustentabilidad. Esto ocurre por la urgencia y el alcance que tiene este tema, que presenta una preocupación importante a nivel global. Existen propuestas variadas que buscan reducir el impacto de las construcciones en el medio ambiente, así como también establecer técnicas para la experimentación en el campo de la construcción de edificios sustentables. El ámbito de la construcción tiene grandes responsabilidades en el cuidado del medio ambiente debido al gran impacto que le causa.

Hassan Fathy explica que el arquitecto debe recordar que no está construyendo en un espacio vacío, como si dibujara en una hoja en blanco, sino que está introduciendo un elemento ajeno en un ambiente que mantenía cierto equilibrio natural. “He has responsibilities and does violence to the environment by building without reference to it; he is committing a crime against architecture and civilization”²⁹. La principal premisa al hablar de sustentabilidad, es la de tener en cuenta al medio ambiente en el que se va a construir, y utilizar esa información a la hora de diseñar. Un edificio inteligente, no es el que utiliza la más avanzada tecnología, sino el que logra, sin ella, el mejor confort y menor consumo. “Any architect who makes a solar furnace of his building and compensates for this by installing a huge cooling machine is approaching the problem inappropriately and we can measure the inappropriateness of his attempted solution by the excess number of kilocalories he uselessly introduces into the building”³⁰. Asimismo, el arquitecto Kenneth Yeang le da prioridad a las formas pasivas de construcción, aclarando que sólo después de

²⁵ Arquitecto, UBA; Socio en Estudio Aisenon

²⁶ *“Sobre la vida de las casas: otra manera de ser flexibles”*, Javier Mozas, a+t

²⁷ John Habraken, Arquitecto, Delft Technical University, Países Bajos

²⁸ *“Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI”*, Joseph María Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan, Actar, España, Barcelona, 2011. Pág. 63.

²⁹ Hassan Fathy, *Natural energy and vernacular architecture*, 1986 en *Theories and manifestoes of contemporary architecture*, Charles Jencks and Karl Kropf, Inglaterra, 2006

³⁰ Hassan Fathy, *Natural energy and vernacular architecture*, 1986 en *Theories and manifestoes of contemporary architecture*, Charles Jencks and Karl Kropf, Inglaterra, 2006

haberlas optimizado hay que recurrir a la tecnología. “There are architects who first consider the ecosystem, such as myself, and others who approach these problems from the engineering end. There are fundamental differences between the two ways of working, because where I start with nature and ecology, the opposite approach begins with technology”³¹. Por su lado, Juan Herreros critica el hecho de “ver la sostenibilidad como una especialidad arquitectónica y no como un instrumento más del proyecto contemporáneo. Quizás desde la aparición de las nuevas técnicas constructivas no habíamos asistido al surgir de una línea de recursos nuevos tan completa, pero eso no justifica que la arquitectura se divida en la que es sostenible y la que no, como no existe una arquitectura “no estructural” o “no instaladora” a pesar de la presencia substancial que estructura y redes infraestructurales tienen en el proyecto”³². De esta manera, se percibe cómo un grupo de arquitectos invitan a utilizar la práctica sustentable como una herramienta más de proyecto, incorporándola desde el primer borrador para generar edificios bien terminados y coherentes.

Glen Murcutt³³ comparte esta opinión, y llama a diseñar junto con el clima del lugar en el que se construye. Afirma que se puede manipular la piel del edificio “according to seasonal conditions and natural elements and interact with these to maximize the performance of the building. This involvement with the building also assists in the care for it. I am concerned about the exploitation of the natural environment in order to modify the internal climate of buildings”³⁴. Además, opina que abunda la falsa ecoarquitectura, y que la sustentabilidad debería basarse en que “el modo en que uno juntó las cosas nos va a decir, luego, si podrá recuperarlas y reutilizarlas de un modo económico. No es posible hablar de sostenibilidad si hay que hacer otro proceso industrial enorme y costoso, sino que debe ser tan simple como aflojar un tornillo”³⁵. Para lograr esto, es indispensable integrar la ecología al pensamiento del constructor, para que la arquitectura logre ser bella ya que, según él, “La mayoría de la arquitectura llamada ecológica es horrible, [...] y de ecoarquitectura solamente lleva el nombre”³⁶. Estos conceptos se pueden aplicar a la situación contemporánea que ocurre con los grandes “edificios verdes”. Algunos arquitectos llevan al extremo la experimentación, planteando soluciones utópicas a situaciones que afectaran a la sociedad en el futuro, a través de proyectos de edificios sustentables que, debido a su dimensión y complejidad, resultan inviables. Estos son torres de una gran altura que se jactan de sustentables por incorporar una alta variedad de programas y de metros cuadrados en una pequeña superficie, aprovechando al máximo el uso del suelo. Asimismo, se ahorra en transporte y en el tendido de nuevas infraestructuras al densificar la ciudad ya existente en vez de expandirse hacia las afueras. Sin embargo, estas torres no cumplen con los requisitos más básicos de utilización de materiales, y consumen grandes cantidades de energía en aclimatarse (más allá de que la mayoría dice ser autosuficiente, obteniendo la energía de paneles solares, molinos eólicos, etc.). Yeang asegura que le falta ecología a los “edificios ecológicos”, y hay que balancear los constituyentes vivos de los no vivos, como lo hacen los ecosistemas en la naturaleza. “Where is the organic component?” When people talk about green buildings, where is the greenery?”³⁷

La situación actual en relación a este debate es muy compleja, “se debería defender una sostenibilidad auténtica, ni superficial ni a la moda o solo basada en kits añadidos. Debería empezar, esencialmente, con un cuestionamiento de las formas convencionales y consumistas para encaminarse al aprovechamiento pasivo de las cualidades del lugar”³⁸.

2.6 Edificios híbridos

Los edificios híbridos surgen como respuesta al concepto de uso mixto que se viene desarrollando desde épocas anteriores. En la antigüedad, por ejemplo, las necesidades de traslado hicieron que las distintas actividades se

³¹ Kenneth Yeang, *Eco-design and planning en Iran: Architecture for changing societies*, Italia, 2004

³² Juan Herreros, *Entre fascinados y escépticos en Vivienda y sostenibilidad en España*. Vol 2: Colectiva, Madrid, 2007

³³ Arquitecto australiano, Ganador del Premio Pritzker 2002

³⁴ Glen Murcutt, *Presentation on technology, place and architecture*, The Jerusalem seminar on architecture, 1996

³⁵ Glenn Murcutt: “La sustentabilidad es una frase hecha”, Por Gonzalo Graña Velasco, Para La Nación, Buenos Aires, 2008

³⁶ Ibid

³⁷ Kenneth Yeang, *Eco-design and planning en Iran: Architecture for changing societies*, Italia, 2004

³⁸ *“Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI”*, Joseph María Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan, Actar, España, Barcelona, 2011. Pág. 63.

desarrollen en espacios únicos, densos y de variadas funciones, “dando lugar a una única entidad híbrida en constante evolución”³⁹. A pesar de que con la nueva organización de las ciudades y la modernización de los medios de transporte los edificios mixtos habían prácticamente desaparecido, a mediados del SXIX el surgimiento del rascacielos como nuevo modo constructivo llevo a una reinterpretación de la hibridación como método de relleno espacial en los edificios. Hoy en día, las variables han cambiado, y las empresas constructoras de edificios están cada vez mas interesadas en el modo de vida de los usuarios, por lo que términos como “heterogeneidad y congestión (...) se están empleando en la promoción de los nuevos desarrollos inmobiliarios, subrayando la diversidad de experiencias usos y gentes”⁴⁰

La idea del híbrido puede relacionarse con los conceptos expuestos por Jane Jacobs en “The death and life of great American cities”⁴¹, donde afirma que un distrito “debe servir a más de una función principal, preferentemente a más de dos. Esto asegura la presencia de personas que salen en distintos horarios y que están en el lugar por diferentes razones”⁴². Los edificios híbridos apelan a la mezcla de funciones, a la idea de ciudad vertical basada en la densificación del espacio aéreo y al autoabastecimiento. Se basan en la complejidad, diversidad y variedad de programas, y en la permeabilidad respecto a la ciudad, lo cual facilita el encuentro entre la esfera pública y la privada y promueve la utilización del edificio las 24 horas del día, transformándolo en un edificio de jornada continua. Se caracterizan, a su vez, por tener “diferentes promotores, diferentes gestiones, y por supuesto, diferentes usuarios. Es decir, un híbrido puede ser tan variado como una ciudad, en usuarios, en tiempos de uso, y en programa”⁴³

“Only Bigness can support genuinely new relations between functional entities that expand rather than limit their identities. (...) The activities amassed in the structure of Bigness demand to interact, but Bigness also keeps them apart. (...) Bigness regulates the intensities of programmatic coexistence”⁴⁴

Algunos edificios híbridos contemporáneos rompen con la idea moderna de que la forma sigue la función, y buscan crear espacios no diferenciados entre si, que permiten “independizar la imagen externa del edificio de su organización programática interna (...)”⁴⁵. En este sentido, Rem Koolhaas alude esta idea en “Bigness or the problem of the large”, diciendo que los edificios de grandes dimensiones dejan de mostrar lo que sucede en el interior. “In Bigness, the distance between core and envelope increases to the point where the facade can no longer reveal what happens inside”⁴⁶. Las ciudades dentro de ciudades como forma de hibridación compone sistemas más complejos que abarcan los usos de ciudades enteras, ya que debido a su condición periférica buscan transformarse en entidades autosuficientes y diversas. Los edificios híbridos, a su vez, tienen cierta preocupación por incorporar espacios públicos en altura para la creación de espacios de uso colectivo.

El proyecto “Millenium Tower” de Norman Foster en Tokyo comprende una manzana con usos variados, como viviendas, locales comerciales, restaurantes, cines, museos, facilidades deportivas, espacios verdes y sistemas de transporte publico. La idea del proyecto es la de un edificio de 800 metros de altura, que se pensó a modo de comunidad autosuficiente construida en el espacio. Al describir su proyecto, Foster⁴⁷ menciona que hoy en día están disponibles los recursos necesarios para crear este tipo de edificaciones. Sin embargo, dice que las construcciones de usos mixtos no son compatibles con los códigos de edificación, que tienden a separar las zonificaciones por usos.

Este debate contemporáneo surge, según Aurora Fernández por dos razones: en primer lugar, “el alto valor del suelo, el aumento del precio, y la necesidad de implementar en los centros urbanos nuevos modelos de uso del suelo, combinando programas aparentemente, o tradicionalmente, incompatibles”⁴⁸. Por otro lado, “la densidad y la

³⁹ “Hybrids I, Híbridos Verticales”, Aurora Fernández Per, a+t 31, 2008. Pág. 4.

⁴⁰ Ibid, Pág. 6.

⁴¹ “The death and life of great American cities”, Jane Jacobs en “Theories and Manifestoes of contemporary architecture”, Charles Jencks y Karl Kropf, Wiley Academy, 2006.

⁴² Ibid, Pág.25.

⁴³ “Hybrids I,Híbridos Verticales”, Aurora Fernández Per, a+t 31, 2008. Pág. 10.

⁴⁴ S,M,L,XL, Rem Koolhaas, Estados Unidos, 1998, Pág. 498

⁴⁵ “Hybrids I,Híbridos Verticales”, Aurora Fernández Per, a+t 31, 2008. Pág. 12

⁴⁶ S,M,L,XL, Rem Koolhaas, Pág. 498

⁴⁷ “Architecture and Sustainability”, Norman Foster, 2003.

⁴⁸ “Hybrids I,Híbridos Verticales”, Aurora Fernández Per, a+t 31, 2008. Pág. 14.

diversidad que crean los híbridos se utiliza como herramienta de regeneración de centros que, debido al crecimiento de los suburbios y a una legislación restrictiva, han sido abandonados como distritos de oficinas que luchan por sobrevivir, llenos de edificios con poca o ninguna relación con el entorno.”⁴⁹ Sin embargo, la falta de decisiones a nivel político dadas por las limitaciones que establecen los códigos de cada país, hacen que las diversas soluciones planteadas por los arquitectos para problemas actuales acaben no construyéndose.

“Because there is no theory of bigness, we don’t know what to do with it, we don’t know where to put it, we don’t know when to use it, we don’t know how to plan it. Big mistakes are our only connection to Bigness”⁵⁰

2.7 Granjas verticales

Para el año 2050, se estima que habrá un fuerte crecimiento demográfico, que acompañado a la idea de que el 80% de la población mundial residirá en los centros urbanos, harán que el espacio dedicado a la producción de alimentos en los sectores rurales de diversos países, no sea suficiente para abastecer las necesidades de la población.

En este panorama es en el que Dickson Despommier gesta la idea de las granjas verticales como una posible solución. La idea radica en la construcción de edificios altos en los centros de las grandes ciudades que sirvan para generar el alimento que consumirá la población. “If successfully implemented, they offer the promise of urban renewal, sustainable production of a safe and varied food supply (year-round crop production), and the eventual repair of ecosystems that have been sacrificed for horizontal farming”⁵¹.

Es así como muchos arquitectos contemporáneos desarrollan este concepto para crear los farmscrapers, una suerte de edificaciones híbridadas, en altura, que aluden a la necesidad de implementar los cultivos verticales como una estrategia para favorecer la practica sustentable.

Vincent Callebaut, por ejemplo, indago en el debate en su proyecto Dubbed Asian Cairns para la ciudad de Shenzhen, China. El edificio busca sintetizar la idea del edificio urbano autosuficiente, por lo que la mezcla de usos es una característica fundamental, y es llevada al extremo al aplicársele la idea de granja vertical, “the Asian Cairns project fights for the construction of an urban multifunctional, multicultural and ecological pole. It is an obvious project to build a prototype of green, dense, smart city connected by information and communication technologies and eco-designed from biotechnologies”⁵²

2.8 Barrios periféricos / El derecho a la ciudad / Densidad

El concepto de derecho a la ciudad ya fue mencionado en temas anteriores, y trata de cómo el derecho a la vivienda no es suficiente, sino que las viviendas deben estar rodeadas de urbanidad para que generen inclusión social “en el acceso a los bienes urbanos y no solo en la habitación de una unidad de vivienda”⁵³. Otro punto a tener en cuenta es, en relación con la vivienda como mercancía, si se justifica construir countries y barrios cerrados en las periferias cuando lo que hacen es alejar a sus habitantes de los servicios de la ciudad y aislarlos de la misma.

David Harvey escribe en su artículo “El derecho a la ciudad” que las formas de las ciudades actuales se dan porque el poder de clase está en manos de las elites, quienes fragmentan las ciudades fortificándolas. “La ciudad se está dividiendo en diferentes partes separadas, con la evidente formación de innumerables “micro Estados”. [...] Bajo estas condiciones, los ideales de identidad urbana, ciudadanía y pertenencia [...] resultan mucho mas difíciles de sostener”⁵⁴. Zygmunt Bauman asegura que esto sucede ya que la ciudad se empezó a relacionar cada vez más con el peligro y a alejarse de la seguridad que brindaba anteriormente. Es por eso que “separar y mantener a distancia se ha

⁴⁹ Ibid

⁵⁰ “S,M,L,XL”, Rem Koolhaas, Pág. 498

⁵¹ <http://www.verticalfarm.com>

⁵² “Farming in the city” en

http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.projectview&upload_id=22159

⁵³ Anahí Ballent y Jorge Francisco Liernur, *La casa y la multitud. Vivienda, política y cultura en la Argentina moderna*, en prensa

⁵⁴ David Harvey, *El derecho a la ciudad*, New left review 53, 2008, Pág. 32

convertido en la estrategia más habitual en la lucha urbana por la supervivencia⁵⁵. Los barrios cerrados de las periferias son escogidos como refugios seguros pero impiden que se expanda la ciudad, y desconecta el mundo de sus habitantes del resto. Renzo Piano propone “hacer de los barrios periféricos [...] unos lugares donde sea posible vivir y no sólo servir de dormitorio. Porque estos barrios no serán ciudad mientras sigan siendo dormitorios, sino que serán lugares en donde pueda anidar más fácilmente la delincuencia y sea cada vez más difícil modificarlos.”⁵⁶ De lo contrario, se muestra un desinterés de parte de los habitantes de las periferias en los asuntos de la ciudad en la que viven, que se termina transformando en “una localidad entre muchas, un punto minúsculo e insignificante desde la perspectiva superior del ciberespacio”⁵⁷. Lo que logran estos barrios es “dividir, segregar y excluir; en vez de construir puentes de accesos y lugares de encuentro, facilitar la comunicación y el acercamiento entre los habitantes de la ciudad”⁵⁸. Esto genera una ruptura de clases muy pronunciada al separarlas físicamente (con rejas y muros que cierran a countries y barrios cerrados), lo que impide que las distintas personas se crucen, creando la diversidad que le da riqueza a la ciudad.

Por otro lado, Jane Jacobs afirma que las ciudades deben pensarse en términos de densidad, y deben abarcar distintos usos. “They must have a sufficiently dense concentration of people, for what-ever purpose they may be there. This includes people there because of residence(…)”⁵⁹. Los autores que exigen la densificación de la ciudad son muchos, y aseguran que esto no solo dota de riqueza social a la ciudad, sino que también saca provecho de la infraestructura y los servicios que ella ya tiene asentados. Mario Ferrada Aguilar⁶⁰ explica que se debe “recuperar la función habitacional de nuestras ciudades, su re-densificación, evitar el éxodo de la población hacia las periferias urbanas, incentivar los procesos de recuperación contemporánea del concepto de lugar y aprovechar la ciudad existente”⁶¹. Al aprovechar esta ciudad, se evitan gastos en la creación de nuevas infraestructuras (transporte, cloacas, abastecimiento de agua, luz, gas, teléfono, cable de televisión, etc.) y se incentiva a la convivencia fomentando la diversidad, como explica Richard Rogers “Las ciudades densas pueden diseñarse mediante una planificación integradora con el fin de aumentar el rendimiento energético, consumir menos recursos, producir menos polución y evitar expandirse sobre el paisaje rural.”⁶²

Estos emprendimientos en las periferias son fomentados por los desarrolladores e inmobiliarias como una estrategia de marketing, vistos como meros negocios. Lamentablemente, las teorías de los arquitectos, urbanistas y sociólogos no coinciden con este “modelo de vida” de las publicidades, por lo que son ellos los que “crean, reproducen e intensifican la necesidad y la demanda que pretenden satisfacer”⁶³. Según Bauman, estos barrios “se imaginan como mundos aparte. La publicidad las presenta como un “modo de vida total”, lo que supondría una alternativa a la calidad de vida ofrecida por la ciudad y a sus espacios públicos degradados”⁶⁴. Esto termina convirtiéndose en un círculo ya que, al expandir las periferias, la ciudad se va abandonando y baja su calidad de vida, por lo que los ciudadanos empiezan a preferir vivir en el conurbano, abandonando la ciudad. Bauman se refiere a que estos emprendimientos de “ciudad pueblo” (como podría ser Nordelta, en la zona norte del Gran Buenos Aires, que agrupa varios barrios cerrados y un centro comercial) existen sólo por razones comerciales, y por el hecho de que sean un gran negocio. Este tipo de emprendimientos terminan sectorizándose no solo por clases sino también por uso, ya que sus habitantes solo duermen en ellos porque trabajan en las zonas céntricas y las propuestas de ocio y entretenimiento de las periferias son escasas. Sin embargo, este modelo de negocio funciona porque tiene clientes. Como citamos anteriormente, Bauman asegura que esto se debe al alto nivel de inseguridad con el que se asocia a las

⁵⁵ Zygmunt Bauman, *Tiempo líquidos. Vivir en una época de incertidumbre*, México, 2007, Pág. 105

⁵⁶ Renzo piano, *La responsabilidad del arquitecto, conversación con Renzo Cassigoli*, Italia, 2002, Pág. 37

⁵⁷ Ibid, Pág. 108

⁵⁸ Ibid, Pág. 112

⁵⁹ Jane Jacobs, *The death and life of great American cities*, 1961, Pág. 200

⁶⁰ Mario Ferrada Aguilar, Arquitecto, Profesor, Instituto de Historia y Patrimonio, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

⁶¹ Mario Ferrada Aguilar, *Arquitectura de la vivienda colectiva en Chile*, 2013 <http://fauopina.uchilefau.cl/2013/03/11/arquitectura-de-la-vivienda-colectiva-en-chile/>

⁶² Richard Rogers, *Ciudades para un pequeño planeta*, Cap. 2: Ciudades sostenibles, 2000

⁶³ Zygmunt Bauman, *Tiempo líquidos. Vivir en una época de incertidumbre*, México, 2007, Pág. 129

⁶⁴ Ibid, Pág. 109

ciudades, y el “modo de vida total” que venden estos productos garantiza una máxima seguridad (debido al alto grado de encierro y aislación que los “protege” de sus alrededores). Pensando en esto vale preguntarnos, ¿Tiene sentido que la expansión de las ciudades esté dada por un negocio? ¿No deberían ser los especialistas (arquitectos, urbanistas, sociólogos) los que fomenten e indiquen la forma de crecimiento? Por otro lado, son los usuarios los que deciden habitar en las periferias, entonces ¿Está bien la argumentación de los expertos de la densificación de la ciudad? ¿No debería haber también una propuesta para solucionar los problemas que alejan a los habitantes de ella? Después de todo, siempre se habla de adaptar la vivienda a las necesidades y preferencias de cada persona.

2.9 Autoconstrucción

Uno de los temas más debatidos en la actualidad con respecto a la vivienda colectiva, es el de la vivienda económica. En el caso de Argentina, es escasa la acción del estado en los últimos tiempos y lo último que se realizó de mayor importancia fueron conjuntos modernistas, mayormente en las afueras de las ciudades, que fomentaban el concepto de arquitectura universal para un usuario universal. Mucho se habló del fracaso de estos conjuntos, tanto por su lejanía de la ciudad como por la masividad que imponían, haciendo que sus habitantes sean un número más, con poca diferenciación entre ellos. Además, por su tamaño y aislamiento, fomentan la división de usos dentro de su entorno, utilizándose sólo para vivienda (y algún servicio extra como guardería, lavandería o similares). Juan Herreros comenta que “Analizar lo que hemos heredado y repetido sin cuestión es pregunta siempre necesaria pero fundamental en la vivienda colectiva pues sin duda es el territorio más anquilosado”⁶⁵

La pregunta entonces es, ¿Cuál es el modelo de vivienda económica ideal? ¿Qué rol debe tener el estado? ¿Debe financiar, construir, regalar, coordinar? En el artículo “El problema de la vivienda en los países del tercer mundo”, Aurelio Ferrero y Enrique Ortecho entrevistaron al arquitecto inglés John Turner⁶⁶ y le plantearon algunas de estas dudas. Un problema importante a tener en cuenta es el de la financiación de estas viviendas. Lo que sucede en Argentina es que el estado crea grandes desajustes al solventarlas, ya que “otorga créditos a largo plazo, con cuotas que no siempre se actualizan por razones políticas, llegando así a un casi subsidio total que lo descapitaliza rápidamente, por tanto, no puede repetir fácilmente el esquema, beneficiando a unos pocos en relación al total”⁶⁷.

John Turner planteó el concepto de la autoconstrucción en la década del '60 a partir de su libro, “Problemas del hábitat. Soluciones administrativas y soluciones populares”⁶⁸. En él, el autor defiende el hecho de que la arquitectura debía ser pensada para cada usuario en particular y que éstos debían participar en la construcción de las mismas, oponiéndose al concepto de “arquitectura universal” propio del movimiento moderno. La crítica que hace a los monoblocks resultantes de esta teoría, es que suelen estar ubicados en la periferia de las ciudades, lejos de los trabajos de los habitantes, y resultan muy caras de mantener. Por esto, la mayoría de la gente prefiere vivir en residencias de una menor calidad y por un menor costo pero más cerca de la ciudad que en mejores viviendas más alejadas. Según un análisis que llevó a cabo en las barriadas de Perú, Turner pudo reconocer que “la gente no sólo sabía muy bien lo que quería hacer sino cómo había que hacerlo”⁶⁹. Asimismo, asegura que “Cuando los habitantes controlan las decisiones más importantes y pueden intervenir con libertad en el diseño, construcción y gestión de sus viviendas, tanto el proceso como el resultado estimula el bienestar individual y social”⁷⁰. Esto planteaba la incógnita sobre cuál debía ser el papel del gobierno y de los arquitectos para ayudar a realizar las viviendas sociales. Turner asegura que el estado debe acompañar los procesos de construcción a través de ayuda económica, de promoción y coordinación de los proyectos. A su vez debe colaborar en la obtención de terrenos cercanos a los lugares de trabajo, proporcionar la infraestructura necesaria y legalizar los asentamientos una vez habitados. Sin embargo en la década

⁶⁵ Juan Herreros, *Entre fascinados y escépticos*, Madrid, 2007 http://www.herrerarquitectos.com/Ind_Posicion.html

⁶⁶ Aurelio Ferrero es el actual director del CEVE (Centro Experimental de la Vivienda Económica), el cual es regulado por AVE (Asociación de Vivienda Económica) y coordinado por el CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas).

⁶⁷ Aurelio Ferrero, Enrique Ortecho, John Turner, *El problema de la vivienda en los países del tercer mundo. Reportaje a John Turner*, Revista Vivienda N° 278, Sept. 1985, Buenos Aires, Argentina, pag 69-72.

⁶⁸ John Turner, *Problemas del hábitat. Soluciones administrativas y soluciones populares*, 1969

⁶⁹ Peter Hall, *Ciudades del mañana: historia del urbanismo del siglo XX*, Barcelona, 1996, Pág. 264

⁷⁰ Ibid, Pág. 264

del '80 comenzó a gestarse una escuela anti Turner, que "Afirmaba que las viviendas construidas por los propios habitantes eran, de hecho, más caras, y que el aparente ahorro era debido a la práctica del "hágalo usted mismo"; que todo esto era beneficioso para los propietarios de tierras; y que los colonizadores debían pagar un precio muy alto para legalizar su situación."⁷¹

Otro suceso importante ocurrido en Perú en relación a la autoconstrucción fue la realización del PREVI (Proyecto Experimental de Vivienda) entre 1966 y 1979 (desde que se comenzó a proyectar hasta que se entregaron las viviendas). Este fue un concurso en el que se invitaron a participar a trece importantes arquitectos internacionales (Aldo van Eyck, James Stirling, Candilis, Josic y Woods, Christopher Alexander, entre otros) y a otros trece arquitectos peruanos. La premisa era la de diseñar barrios de baja altura y alta densidad con ciertos requerimientos (casas con patio con posibilidades de crecimiento, que el barrio sea de prioridad peatonal con un sector de acceso de automóviles, construcciones sismo resistentes y un plan para el paisajismo del barrio entre otros) respetando "los conceptos propuestos por las bases del concurso, la racionalización, modulación, tipificación, crecimiento progresivo, flexibilidad y función"⁷². Lo que se logró fueron 500 viviendas a partir de las 26 tipologías propuestas por los arquitectos invitados que conformaron un barrio heterogéneo con variedad de programas (incluía locales comerciales, escuelas, jardines de infantes, etc.) y una gran cantidad de plazas y espacios urbanos peatonales que ayudaron al sentido de comunidad y pertenencia ya que son espacios cuidados por los vecinos. Asimismo, la diversidad lograda en el barrio logra una fácil integración con el resto de la ciudad haciendo de él un barrio denso y activo. Lo particular de esta experiencia es que la flexibilidad y elasticidad de las viviendas permitió a sus habitantes ir transformándolas de acuerdo a sus necesidades y presupuestos, añadiéndole valor al capital inicial de la residencia. Justin McGuirk define PREVI como un proyecto "designed as a platform for change. The houses were not the end but the beginning, a framework for expansion"⁷³. De esta manera, "la vivienda se transforma en un artefacto de renta: su valor reside no sólo en su capacidad de satisfacer la necesidad de vivienda, sino también en el potencial de utilizarla para generar ingresos, fortaleciendo las economías familiares"⁷⁴ lo que genera que el gasto social de la vivienda se transforme en inversión social. Otra cuestión fundamental en el éxito del proyecto es el hecho de "entender un barrio no como un conjunto de casas, sino como una asociación de equipamientos y casas, donde la estructura urbana y la arquitectura son vitales para detonar una exitosa evolución del barrio y las viviendas"⁷⁵. Es por eso que hoy, más de 30 años después de su construcción, el barrio continúa siendo igual de activo, seguro y bien mantenido, y sus habitantes eligen expandir sus viviendas y seguir viviendo ahí en vez de mudarse a otra más grande en otro lado, por ejemplo.

La crítica que se le hace a este proyecto es el hecho de que es irreplicable, y resultó más como un laboratorio de ideas que como un método masivo de vivienda social por la variedad de tipos constructivos y diseños que generó, haciendo que económicamente sea poco viable. "Imagine investing in 24 different designs and construction methods -from brick to prefabricated concrete panels- in the hopes that economies of scale would make up for it when the scheme was standardized"⁷⁶.

En la actualidad, tras la 13va. Edición de la Bienal de Arquitectura en Venecia se volvió a poner el foco en la situación de pobreza de los países latinoamericanos y la falta de viviendas dignas para una gran parte de su población. En la bienal del 2012 el estudio de arquitectura Urban Think Tank (U-TT) junto con el fotógrafo Iwan Baan y el crítico de arquitectura Justin McGuirk montaron una instalación documentando el caso de la "Torre David", un edificio a medio construir en el centro de Caracas, que fue abandonado en los '90 y fue posteriormente ocupado por más de 750 familias residentes de una villa cercana. La instalación les valió el premio del León de Oro en la categoría Exhibición Internacional, generando una gran polémica entre arquitectos y periodistas de Venezuela y el mundo.

Desde U-TT Alfredo Brillembourg y Hubert Klumpner pasaron un año estudiando las formas de vida y la organización de la torre, transformando el proyecto en un laboratorio para el estudio de las viviendas informales,

⁷¹ Ibid, Pág. 266

⁷² Fernando García Huidobro, Diego Torres Torriti, Nicolás Tugás, *PREVI Lima y la experiencia del tiempo*, en Revista Iberoamericana de Urbanismo nº3, Pág. 11

⁷³ Justin McGuirk, *PREVI*, Domus nº 946, 2011

⁷⁴ Ibid, Pág. 18

⁷⁵ Revista ARQ, Ensayos y documentos, *PREVI Lima 35 años después*, Pág. 76

⁷⁶ Justin McGuirk, *PREVI*, Domus nº 946, 2011

pensando en soluciones prácticas y sustentables aplicables a asentamientos de emergencia en cualquier parte del mundo. Según ellos, es fundamental la colaboración interdisciplinaria entre arquitectos, empresas privadas y los mismos habitantes de los asentamientos, e insisten en que los arquitectos de todas partes deberían experimentar e innovar al llevar el diseño a los asentamientos, para así llegar a una sociedad más equitativa⁷⁷.

Por otro lado, muchos medios de comunicación (especialmente los venezolanos) criticaron la instalación y el hecho de que haya sido premiada, objetando que se estaba premiando lo ilegal, lo informal y la invasión. Se decía también que los logros arquitectónicos de Venezuela estaban siendo representados por una obra incompleta y en ruinas y que se mostraba al gobierno como un promotor explícito de la ocupación ilegal. Sin embargo, U-TT explicó que ese no era el propósito de la exhibición, y que sus creadores evitaron tomar posiciones políticas ya que el proyecto no representa la arquitectura venezolana sino "an experiment in informal/formal hybridity and a critical moment in the global phenomenon of informal living"⁷⁸. La Asociación de Arquitectura Venezolana, por su parte, criticó fuertemente el comportamiento del estudio, asegurando que la invasión de un edificio en ruinas por miles de personas "no representa ningún objetivo válido para el gremio y sólo sirve para testimoniar, a nivel nacional e internacional, el profundo pozo de descomposición, anarquía y pérdida de valores en que el país se encuentra en la actualidad"⁷⁹.

Otro caso de auto-construcción debatido actualmente es el de la empresa dirigida por Alejandro Aravena⁸⁰ en Chile, Elemental. Sobre esto hay varias posturas y un debate muy amplio con distintos personajes a favor y en contra de este sistema que otorga viviendas sin terminar de construir pero que se encuentran bien ubicadas.

En el caso de Quinta Monroy (primer proyecto construido, en Iquique, Chile) se realizaron casas adosadas en las que se dejaba un módulo vacío, con la posibilidad de ampliarlo posteriormente. Lo que se le entregaba a cada familia era una base de hormigón armado con las instalaciones básicas (instalaciones sanitarias pero sin artefactos), una escalera y las aberturas de las puertas. Luego cada familia iba realizando las terminaciones a medida que los ingresos se los permitían y según sus gustos. El ahorro que generaba el hecho de entregar las viviendas sin terminar, podía gastarse en ubicar las mismas en terrenos céntricos o con un fácil acceso a la ciudad (ya que eran solventadas por el gobierno nacional) y con esto "Operamos sobre la ciudad y su capacidad de generar riqueza y calidad de vida"⁸¹ ya que "La buena localización es clave para que la economía de cada familia se conserve y para la valorización de cada propiedad"⁸². Además, esto brindaba la oportunidad de que la vivienda no genere endeudamiento, siendo una inversión para cada familia. De esta manera, la vivienda se va valorizando con el tiempo transformándose en una ayuda muy importante que les permite no solo salir de la intemperie, sino también salir de la pobreza. Su idea es que este modelo repetible en todo América Latina sea una solución duradera para la vivienda social, ya que cada familia logra la personalización de su vivienda y tiene la satisfacción de haberla terminado con su esfuerzo a través de una inversión gradual.

2.10 Non-sexist neighborhoods

Ya en la década del '80, Dolores Hayden hablaba de generar un programa que cree justicia económica y ambiental para solucionar las divisiones entre la ama de casa y la economía del mercado, entre el ámbito privado y el espacio de trabajo. "One must transform the economic situation of the traditional homemaker, whose skilled labor has been unpaid but economically and socially necessary to society; one must also transform the domestic situation of

⁷⁷ www.torredavid.com

⁷⁸ Daniel Schwartz, *Torre David/Gran Horizonte*, Explores an informal and vertical community in Caracas, Venezuela at the 13th International Architectural Exhibition-la Biennale di Venezia, 2012 http://u-tt.arch.ethz.ch/wp-content/uploads/2012/08/GranHorizonte_TorreDavid_VenicePR_Final.pdf

⁷⁹ Junta Directiva Nacional del Colegio de Arquitectos de Venezuela, *Declaración sobre la XIII bienal de arquitectura de Venecia*, 2012

⁸⁰ Alejandro Aravena, nacido en 1967, arquitecto por la Universidad Católica de Chile

⁸¹ <http://www.elementalchile.cl/do-tank/#>

⁸² David Basulto, *Quinta Monroy / Elemental Chile*, 2007, <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/09/17/quinta-monroy-elemental-chile/>

the employed woman”⁸³. Ella propone un barrio pensado para una familia más actual, en la que ambos padres trabajan ocho horas y los hijos llegan antes que ellos a su casa. En una situación ideal, se agruparían cuarenta viviendas en un área metropolitana formando un grupo HOMES (Homemakers Organization for a More Egalitarian Society). En el conjunto, además de las viviendas se incluirían una guardería con espacio verde exterior, un lavadero, una cocina que provea la comida para la guardería, que tenga servicio de delivery para la cena y para la gente mayor, una verdulería, un garage con vans que ofrezcan un servicio de transporte a las personas con alguna discapacidad que los impida de manejar, una huerta comunitaria, una oficina de ayuda del hogar que ofrezca compañía para los ancianos y ayuda para los enfermos o para los padres que tienen que trabajar y algún hijo se enfermó. “The use of all these collectives should be voluntary; they would exist in addition to private dwelling units and private gardens”⁸⁴. Según Hayden, cuando los arquitectos reconozcan que están luchando contra la discriminación de salarios y los estereotipos de género, van a diseñar viviendas y ciudades pensados para esta nueva era, alejadas del principio de que el lugar de la mujer es en su casa, “they will no longer tolerate housing and cities, designed around the principles of another era, that proclaim that “a woman’s place is in the home”⁸⁵.

Hace unos años, Gar Alperovitz retomó este tema en su libro “America beyond capitalism”, en el que asegura que es fundamental la proximidad de las viviendas y los lugares de trabajo para adaptarse a los nuevos roles, tanto de las mujeres como de los hombres, y generar, a partir de esto, nuevas formas de agrupación urbanas. “One obvious requirement is a form of community planning and land use that brings men, women, and children into closer proximity throughout the workday. This is not simply a matter of reducing the commute to work and improving community ties; a change in proximity is also necessary if more meaningful shared male-female child-rearing is ever to be achieved. If one or both parents must leave home early in the morning to get to work “downtown” - and return late in the day - the possibility of rearranging roles and tasks is limited, to say the least”⁸⁶. Para acercar a todos los miembros de la familia, debería haber barrios que incluyan tanto viviendas como oficinas, escuelas y servicios comunitarios, lo cual se fortalece al crear nuevos sistemas de organización del tráfico, reduciendo el uso del automóvil e incentivando la peatonalización. Hoy en día, se hace necesario un sistema de integración entre los espacios públicos y privados, que están cada vez más apartados. “Our basic public space, the street, is given over to the car and its accommodation, while our private world becomes more and more isolated behind garage doors and walled compounds”⁸⁷. Esto transforma a la comunidad en distintas familias aisladas, en vez de favorecer la comunicación y la ayuda entre vecinos. En este contexto se hace necesario crear comunidades que estén ocupadas la mayor parte del tiempo posible y que, a su vez, provean infraestructura para que estos espacios estén habitados.

La creación de estas nuevas formas de agrupación urbana nace con los cambios en las formas de vida y de convivencia de la sociedad, la cual está en constante transformación, por lo cual a las construcciones les cuesta seguirle el ritmo, quedando siempre un paso atrás. Es por esto que otro tema importante en el debate de la vivienda colectiva, es el de la flexibilidad de la misma.

⁸³ Dolores Hayden, *What would a non-sexist city be like? Speculations on housing, urban design, and human work*, 1980 en *Theories and manifestoes of contemporary architecture*, Charles Jencks and Karl Kropf, Inglaterra, 2006, Pág. 85

⁸⁴ Ibid

⁸⁵ Ibid

⁸⁶ Gar Alperovitz, *America beyond capitalism*, 2004

⁸⁷ Ibid

EL DEBATE CONTEMPORÁNEO DE LA VIVIENDA COLECTIVA

Investigación individual

3 LA VIVIENDA CONTEMPORÁNEA COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN URBANA Y MEJORA SOCIAL

A partir de la investigación realizada sobre El Debate Contemporáneo de la Vivienda Colectiva, se decidió hacer hincapié a la hora de proyectar, en la teoría de Josep María Montaner, Zaida Muxi y David H. Falagán, especialmente los conceptos expuestos en su libro *Herramientas para habitar el presente*¹, basado en los análisis estudiados en el Máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI, en Madrid.

Esta teoría se enfoca en la vivienda como creadora de ciudad, en planes urbanos que fomentan la mezcla de usos, en variedades tipológicas que se adaptan a la diversidad social, en la tecnología constructiva como colaboradora de la definición arquitectónica y espacial, y en la valoración del medio ambiente. Además se definieron cuatro conceptos básicos que se consideraron esenciales: Sociedad, Ciudad, Tecnología y Recursos.

3.1 Sociedad

“La adaptación de la vivienda a la diversidad de modelos familiares y a la evolución de cada uno de ellos, la necesidad de construir un entorno domestico carente de jerarquías, y la dotación adecuada en el hogar de los espacios que facultan tanto labores productivas como reproductivas, constituyen los ejes de reflexión agrupados en torno al concepto Sociedad”².

Como se estudió en el apartado 2.2 Flexibilidad, la sociedad contemporánea no responde tan encasilladamente al concepto de *familia tipo*, como lo hacía en la modernidad. Es por esto que, así como lo fueron haciendo las viviendas individuales, también la vivienda colectiva debería adaptarse a los constantes cambios sociales que requieren programas dinámicos y versátiles. Como escribe Xavier González, “La arquitectura debe ser por tanto adaptable y flexible y tener cierta capacidad intrínseca para ser modificada o transformada que la haga ser salvada de la destrucción.”³

3.2 Ciudad

“El concepto Ciudad se refiere fundamentalmente a la capacidad del proyecto de vivienda colectiva para incidir favorablemente en la estructura urbana en la que se inserta, tanto por la aportación de nuevos usos en

convivencia con los residenciales, como por la proposición de soluciones arquitectónicas de relación entre vivienda y espacio público.”⁴

Este concepto también se estudió anteriormente, en el apartado 2.8 Barrios periféricos / El derecho a la ciudad / Densidad. En él se enfatizó que en la densificación de las ciudades existentes no sólo se aprovecha la infraestructura y los servicios ya desarrollados, sino que se brinda una riqueza social a la ciudad que incentiva la convivencia y fomenta la diversidad.

Para resolver el problema de la vivienda es fundamental una política urbana que brinde infraestructuras para vivir, trabajar y trasladarse, fomentando tanto la variedad de funciones como la variedad de programas urbanos y que combine decisiones políticas, económicas, de gestión y de proyecto. Todo esto debe tener en cuenta aspectos claves para el buen desempeño de la vida cotidiana como la localización, la relación con el resto del barrio, la proximidad a equipamientos de distintas escalas y el fomento del transporte sostenible. Además, tener en cuenta los valores climáticos del lugar ayuda a conseguir ahorro de energía y a mejorar la calidad de vida, así como la creación de espacios intermedios que generen gradientes en la separación de lo público y lo privado y fomenten el conocimiento entre vecinos, promoviendo valores de sociabilidad y solidaridad entre la comunidad.

“Los valores que más se han de tener en cuenta son los de proximidad, es decir, que podamos realizar el máximo de actividades cotidianas en distancias recorribles a pie; que estos trayectos sean activos y que en su lugar alberguen numerosas opciones de actividades, evitando trayectos vacíos...”⁵ Este concepto es fundamental para la vida diaria contemporánea, en la que la economía y el ahorro son primordiales tanto en cuestiones económicas como ecológicas y temporales. Que los habitantes de un barrio no tengan la necesidad de subir al auto y manejar algunos kilómetros para satisfacer sus necesidades básicas (como ir a la verdulería, a la escuela o al trabajo) sino que les alcance con caminar unas pocas cuadras o subirse a una bicicleta no sólo evita el uso de combustible sino que es más saludable y se ahorra tiempo y dinero. Asimismo se genera un sentimiento de comunidad al cruzarse con otros vecinos caminando (que es muy distinto a cruzárselos arriba del auto) ya que promueve que se conozcan y solidaricen entre ellos. “...el comercio de barrio de menor escala es un elemento imprescindible para la cohesión y relación vecinal y para un uso del tiempo más eficiente.”⁶

De la misma manera, la creación de espacios intermedios entre lo público y ruidoso de la calle y el interior tranquilo de la vivienda también colabora con el conocimiento de los vecinos y la socialización. “Las viviendas serán mejores cuanto mejor se adapten a su localización en la ciudad y a las características de la morfología urbana, y destacarán aquellas que introduzcan aportaciones al entorno por su estructura espacial, calidad arquitectónica y cesión de espacios comunes. La valoración de la calidad arquitectónica de la vivienda contemporánea se hace desde la óptica de su relación con el funcionamiento de la ciudad y el uso de la colectividad.”⁷ Estos espacios pueden ser cedidos por el edificio al público, intentando crear puntos de reunión al aire libre, o espacios privados pero comunes a todos los habitantes del edificio que fomenten su encuentro en la vida diaria. Otra manera de relacionar lo privado con lo público es a través de la generación de visuales, tanto de adentro hacia afuera como de afuera hacia adentro.

“Así pues, cabe reivindicar aquellas experiencias donde el proyecto residencial forma parte de un proyecto urbano equilibrado. Es importante entender que las viviendas no son ni pueden ser piezas autónomas sobre un

¹ *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*; Joseph Maria Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan; Actar; España; 2011

² Ibid; Pág. 17

³ “Flexibility for survival”, Xavier González, a+t 12, 1998. Pag.5

⁴ *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*; Joseph Maria Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan; Actar; España; 2011; Pág. 17

⁵ *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*; Joseph Maria Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan; Actar; España; 2011; Pág. 39

⁶ Ibid. Pág. 45

⁷ Ibid. Pág. 37

tablero de juego. Cuando funcionan, cuando son capaces de favorecer la creación de redes sociales y comunitarias, crean ciudad real y lo hacen sobre las bases de un buen proyecto urbano.”⁸

3.3 Tecnología

“La capacidad de los sistemas constructivos, del soporte estructural o de las infraestructuras de los edificios para favorecer la flexibilidad residencial o la transversalidad de la arquitectura, son cuestiones tratadas en el concepto de Tecnología.”⁹

De esto trata el arquitecto Ignacio Paricio al referirse a la *perfectibilidad* de la vivienda, término relacionado con la utilización de elementos móviles, con las estructuras de grandes luces y con fachadas con repeticiones equidistantes de huecos, tabiquería liviana y el hecho de colocar las instalaciones de manera que sean fácilmente reparadas o reemplazadas. La relación entre la tecnología constructiva y la flexibilidad y adaptabilidad de la vivienda es muy directa, ya que se pueden aprovechar estos nuevos sistemas para no rigidizar las funciones y adecuar cada espacio a los distintos modos de vida, siendo el habitante el principal diseñador de su espacio, el cual varía a través del tiempo.

Asimismo, la tecnología influye también a la hora de elegir los materiales para la construcción. “Para la mejora ambiental y para la calidad de la vivienda es fundamental la elección de los materiales: que sean sanos y no contaminantes, que formen parte de círculos cerrados que permitan su reutilización y reciclaje, que tengan la máxima inercia térmica para conseguir ahorro energético. Los elementos de mobiliario tendrían que cumplir las mismas características, además de favorecer el confort, ser cálidos, desmontables y reciclables, y ofrecer las mayores posibilidades de polifuncionalidad. Una vivienda bien resuelta en sus elementos constructivos esenciales, con una estructura que libera el máximo espacio y con espacios sin funciones muy definidas ni divisiones iniciales, permite mayores adecuaciones y ampliaciones.”¹⁰ Como se nombró anteriormente, Ismael Nagore¹¹ asegura que la industrialización y la sistematización de los componentes de la vivienda reducen los costos y los plazos de construcción así como también permiten instalar y reemplazar los elementos técnicos más fácilmente, generando una *estandarización flexible*.

Por lo tanto, lo que se busca es un edificio que aproveche la tecnología para generar estructuras de grandes luces, instalaciones fácilmente accesibles, la elección de materiales no contaminantes que permitan su reciclaje y que posean la mayor inercia térmica posible y que sean industrializados y de fabricación en serie.

3.4 Recursos

“El concepto Recursos repasa todas aquellas reflexiones que la vivienda contemporánea debe plantearse alrededor de la eficiencia energética de nuestros hogares y de la eficacia de todos los dispositivos arquitectónicos de que disponemos para acercarnos al comportamiento sostenible de la edificación.”¹²

Como se mencionó en los conceptos anteriores, la eficiencia en la construcción desde un punto de vista ecológico es un tema muy presente en la actualidad y de gran importancia. Existen una amplia variedad de acciones

⁸ *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*; Joseph Maria Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan; Actar; España; 2011; Pág. 45

⁹ *Ibid.* Pág. 17

¹⁰ *Ibid.* Pág. 59

¹¹ Ismael Nagore, *Open Buildings en el siglo XXI*, Complejo Next 21, Osaka, Japon, 2011

<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=9133>

¹² *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*; Joseph Maria Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan; Actar; España; 2011; Pág. 17

que se pueden realizar a la hora de proyectar que ayuda tanto al cuidado del medio ambiente como a la mejora en la calidad de vida y a un ahorro económico. “Los principios fundamentales para pensar una vivienda en consonancia con los recursos limitados del planeta son: la orientación y el aprovechamiento pasivo, la ventilación cruzada, la luz natural y el asoleamiento.” Teniendo en cuenta estos principios a la hora de diseñar los edificios se puede lograr un cambio muy grande en el confort de las viviendas sin inversión extra, y si se suma el aprovechamiento activo (células fotovoltaicas, colectores solares, reutilización de aguas grises, entre otros) y una buena elección de materiales (cerramientos eficientes, muros con buena inercia térmica, ventanas con doble vidrio) el consumo energético puede llegar a reducirse hasta el 70%.

Por otro lado, hay que darle importancia a las fachadas y cubiertas ya que mucho calor se pierde y entra por ellas. En cuanto a las fachadas, éstas deben estar pensadas dependiendo de su orientación: no pueden ser todas iguales sino que deben adaptarse a las necesidades de los distintos asoleamientos. En cuanto a las cubiertas, las terrazas verdes generan una gran masa de inercia térmica que reducen significativamente los cambios de temperatura, colaborando con el buen clima interior.

Por último, otro tema del que se está hablando pero que es muy poco tomado en cuenta a la hora de proyectar es el del reciclado de la basura. “Para que el reciclaje no signifique un acto heroico para las familias, cada vivienda debería tener espacio donde almacenar de manera selectiva las basuras, paso previo a su desecho.”¹³ Hay que pensar, además, si éste espacio va a ser individual o grupal, y qué pasa con la separación de los residuos desde que sucede en cada vivienda hasta que llega al camión de basura.

“La vivienda del futuro inmediato ha de basarse en el eficaz aprovechamiento de los recursos, fomentando el ahorro energético y el uso de las energías renovables y gestionando la correcta y selectiva recogida de residuos.”¹⁴

4 MEMORIA DESCRIPTIVA / APLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN AL PROYECTO

4.1 Sitio y programa

A través de lo investigado se decidió proyectar viviendas colectivas que cumplan con lo citado en el apartado anterior, al entender la importancia de adaptar las viviendas a las necesidades contemporáneas con una teoría estudiada y justificada, para evitar seguir construyendo a raíz de lo que guía el mercado inmobiliario. Para esto se eligió un terreno de 142 hectáreas en las inmediaciones del Parque Industrial de Pilar (P.I.P., Partido de Pilar, zona norte del Gran Buenos Aires, km.63 de la autopista Panamericana). La elección se debió a que el Parque es una fuente de empleo muy importante (concurren mas de 15.000 empleados y otros 10.000 proveedores) y para su correcto funcionamiento ya cuenta con una infraestructura básica necesaria para residencias como una estación eléctrica, gasoducto, desagües, líneas de teléfono, calles pavimentadas, estación de servicio, colectivos, bancos, bomberos y policía entre otros.

Siguiendo con la teoría estudiada por Montaner y Muxi, el terreno es ideal para urbanizar al poder ahorrarse los gastos en nueva infraestructura, tener un fácil acceso a importantes rutas (Panamericana, Ruta 8 y Ruta 6) y lo más importante, ofrecer empleo. De esta manera, los empleados del P.I.P. deben trasladarse sólo unos metros para ir de su hogar a su trabajo. Asimismo, el proyecto comprende no solo las viviendas sino que fomenta la variedad de usos al incorporar los programas más utilizados en la vida cotidiana: comercios de menor escala (verdulería, panadería, almacén, kiosco, peluquería, librería, bicicletería, etc.), espacios verdes, espacios deportivos, escuela primaria y secundaria, guarderías, centro cultural (biblioteca, talleres, oficios, capacitaciones), centro de salud, centro comercial y de entretenimiento, sector gastronómico, etc. Esto permite que los habitantes del barrio no tengan la necesidad de trasladarse grandes distancias y que no dependan del auto para hacerlo, a diferencia de los countries y barrios

¹³ *Ibid* Pág. 69

¹⁴ *Ibid.* Pág. 61

cerrados que hay en gran parte de la zona norte, los cuales no cuentan con los servicios básicos del día a día, y sus habitantes están condicionados a subirse al vehículo y manejar unos cuantos kilómetros tanto para ir a la escuela como para ir a trabajar o a comprar pan.

4.2 Morfología

Como inspiración se eligió el proyecto Lafayette Park de Mies van der Rohe, en Detroit ya que, aunque no sea un proyecto contemporáneo, se puede aprender de él. Al llevar alrededor de 50 años construido, se puede estudiar qué fue lo que funcionó bien, qué perduró en el tiempo como el arquitecto lo planeó y que fue modificado, que costumbres cambiaron, cuales se mantienen y que preferencias tienen los usuarios de ese tipo de edificios.

En este caso, se valoró mucho el porcentaje de espacio verde común, el cual es compartido por todos los habitantes y, como mencionan Montaner y Muxi, fomenta un conocimiento entre vecinos, sentido de pertenencia por un sector cuidado entre todos, incentiva la socialización y mejora la calidad de vida al brindar visuales amplias y placenteras y permitiendo una ventilación natural llena de árboles. Además, los espacios públicos están fragmentados, generando distintos gradientes entre lo público y lo privado, separando paulatinamente la calle de la vivienda.

Otro aspecto que se tuvo en cuenta de este proyecto fue la baja altura de los edificios (no se estudiaron las torres que planteó el arquitecto como parte de este conjunto, sino las townhouses de 1 o 2 pisos de altura). Esto combinado con los espacios verdes generan una densidad baja que puede permitirse en un terreno como el del Pilar, donde la tierra abunda, aprovechando la domesticidad que esto crea para aumentar el conocimiento entre vecinos.

Un tercer punto que se analizó en Lafayette Park fue el énfasis en los caminos peatonales, y el hecho de que todos los niños que viven ahí pueden llegar a la escuela sin tener que cruzar la calle. Siguiendo con la importancia de la cercanía, al realizar un proyecto urbano hoy en día en donde el tema del transporte en Argentina es tan polémico (tanto por lo ecológico como por su mal funcionamiento y congestión), es fundamental pensar una solución para el traslado de la gente. En este caso, fomentar a que la gente camine o ande en bicicleta se volvió primordial. La distancia mayor de un punto del terreno a otro es de 1700 metros, serían 17 cuadras, lo cual es lo suficientemente cerca para caminar. Además, la red de caminos peatonales es mucho mayor a la de calles para automóviles, tratando de evitar el uso del auto lo más posible.

En cuanto a la variedad de usos, se eligió crear un centro deportivo contra la Panamericana, para atraer a la gente de otros lados que utiliza los espacios verdes del costado de la autopista los fines de semana como espacios de recreación para almorzar y jugar al fútbol principalmente. La idea fue que sea un lugar de acceso libre con servicios básicos (baños, arcos de fútbol, mesas) el cual se pueda utilizar sin gastar, donde la gente se junte. Este sector se parquizó con una gran cantidad de árboles para que actúen de esponja para evitar que el ruido, la contaminación y las visuales de la autopista lleguen a las viviendas. Se realizó también un sector de esparcimiento sobre el Arroyo Larena (el cual atraviesa todo el terreno) con la misma idea de brindar algunos servicios básicos pero pensando en que sea un lugar de acceso libre al que los vecinos pueden llevar su almuerzo o su mate y pasen el día. Además se crearon dos sectores gastronómicos: uno en el límite contra el P.I.P. ya que dentro del parque no hay variedad de locales en donde comer y los empleados están obligados a hacerlo en el comedor de las fábricas. Estos locales son variados en cuanto a precio y a tipo de comida, para que puedan acceder tanto los gerentes como los operarios. El otro es en el lado de la Panamericana, para que acceda los habitantes de los barrios cerrados y countries cercanos (C.U.B.A. Fátima, Barrio Amancay, Larena Country Club, Pilar Golf, entre otros). La idea es, también, que estos programas den empleo a los habitantes del vecindario.

Otro concepto importante en cuanto a la variedad de usos, es que se decidió desparramar los locales y programas por distintos lugares del terreno, en vez de armar un gran centro comercial. De esta manera, se favorece a que todo el barrio tenga movimiento durante todo el día, y se evita que un domingo o un feriado haya toda una manzana apagada y sin vida por estar los locales cerrados, por ejemplo. Con esto se disminuyen los sectores peligrosos y se impide que se formen bandas delictivas que se apropien de ciertos sectores. Como afirman Montaner y

Muxi, "... que podamos realizar el máximo de actividades cotidianas en distancias recorribles a pie; que estos trayectos sean activos y que en su lugar alberguen numerosas opciones de actividades, evitando trayectos vacíos..."¹⁵

En cuanto a la financiación, el proyecto estaría desarrollado por el P.I.P. (que es una entidad privada, coordinada por un Concejo de Administración compuesto por cinco de los 200 copropietarios del parque) y sería destinado a sus empleados, quienes podrían, en caso de necesitarla, acceder a una financiación para acceder a una vivienda.

Como último aspecto, los edificios de viviendas serían construidos con materiales económicos (para compensar por el costo de la baja densidad y los grandes espacios verdes) industrializados, provenientes del parque industrial. En él hay una gran variedad de industrias dedicadas a la construcción (acero, hormigón, perfiles de aluminio, tubos de PVC, pisos, aislantes, ferreterías, ladrillos cerámicos, entre otros) y por la gran cantidad de edificios a construir (más de 300) y la cercanía con el parque, esto haría que la construcción sea muy rápida, barata y simple, además de que haría que los edificios estén listos para adaptarse a cambios y reparaciones fácilmente, como se nombró en el apartado 3.3 Tecnología.

¹⁵ *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*; Joseph Maria Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan; Actar; España; 2011; Pág. 39

5 MEMORIA DESCRIPTIVA

El mayor error de la “residencia contemporánea” no radica en cuestiones estéticas o tipológicas, sino más bien en cuestiones estratégicas como su localización (lejana de los centros urbanos), la densidad de ocupación y la falta de cohesión social que dichas estrategias proponen.

Frente a esta situación, el debate sobre el habitar actual no puede prescindir de una propuesta alternativa a tales ocupaciones en todos sus formatos comerciales, demostrando que una ocupación eficiente y un diseño sensible son posibles y necesarios para estas áreas de periferia.

El proyecto se emplaza en un terreno de 170ha ubicado entre la autopista Panamericana y el Parque Industrial de Pilar (PIP). Consiste en un conjunto de viviendas destinadas a los trabajadores del Parque Industrial y sus familias, construido y financiado por el PIP para que todos sus empleados puedan acceder a viviendas dignas, cercanas a la fuente de empleo y de los servicios utilizados en la vida diaria, y con amplios espacios verdes de recreación.

La locación fue elegida por ser una importante fuente de trabajo (en el PIP hay alrededor de 200 industrias y más de 15.000 empleados) y por estar equipada con toda la infraestructura necesaria para el asentamiento (desagües cloacales, electricidad, transporte público (llegan tres líneas de colectivos), calles pavimentadas, líneas de teléfono, servicios (bancos, estaciones de servicio, correo, bomberos, policía, etc.)), por lo que, a pesar de ser un terreno en la periferia, no era necesario extender los servicios hasta allí.

El proyecto propone tanto viviendas como todos los servicios necesarios para una vida cotidiana sana, eficiente y social. Las principales ideas son que los habitantes puedan moverse a pie o en bicicleta hacia todas sus actividades (compras, empleo, educación, entretenimiento, deporte) evitando la dependencia del automóvil, que estos usos convivan en el mismo espacio, y que tengan a su disposición grandes espacios públicos que generen sentido de comunidad entre los vecinos.

El terreno se dividió en seis sectores diferenciados: la barrera verde contra la autopista (una gran mata de árboles frondosos que filtran el ruido y las visuales de los autos que recorre todo el límite oeste del terreno), el sector deportivo (al noroeste del terreno, entre la barrera de árboles y las viviendas, cuenta con canchas de fútbol, de volley y un club social rodeados de abundante vegetación), el de conciencia ecológica (a lo largo de la cuenca del arroyo, se trata de un centro de reciclaje, huertas comunitarias, creación de abono y espacios para charlas y talleres sobre el medio ambiente), el educativo y cultural (al este del terreno; la idea es ver a la educación (primaria, secundaria, terciaria, universitaria y de oficios) como un puente y un nexo con el futuro laboral, por lo que se le da importancia en cuanto a superficie y a diferenciarse con el resto del barrio), el comercial (locales creados por cada habitante en la planta baja de los edificios ubicados sobre las calles principales) y el residencial.

Este último consiste en 317 edificios de 50m por 8m, con seis unidades por planta que varían entre uno y cuatro pisos de altura, dependiendo la orientación del edificio (las alturas se determinaron teniendo en cuenta que no se hagan sombra los edificios entre sí). Las unidades son flexibles ya que poseen un núcleo central que contiene la cocina, el baño y el pleno por donde pasan las instalaciones, y dejan el resto de la superficie libre para que cada propietario

la divida según su comodidad. Además se pueden adquirir una o dos plantas, duplicando así el tamaño de la unidad (la realización del hueco de la escalera corre por cuenta del propietario).

A pesar de la baja altura de sus edificios, el proyecto tiene una densidad de 100hab/ha. Esta es menor a la densidad de la Ciudad de Buenos Aires (143hab/ha), lo que permite aprovechar una gran cantidad de espacios verdes públicos, y es mayor a ciudades menos densas como San Isidro (60hab/ha) y a los barrios cerrados ubicados en Pilar y sus alrededores (Nordelta: 7hab/ha; CUBA Fátima 15hab/ha), lo que muestra un uso eficiente del suelo, generando distintos gradientes entre lo público y lo privado que fomentan el sentido de comunidad y pertenencia con el lugar.

Los edificios están construidos con materiales prefabricados, la mayor parte en el PIP (como es el caso de los bloques de hormigón, las losetas y vigas prefabricadas, las griferías, los cerámicos, los vidrios y los aislantes) lo que permite una construcción en serie, abaratando costos y tiempos de obra. Constan de tabiques portantes de bloques de hormigón de 19x19x39cm que, junto con las vigas pretensadas, sostienen las losas huecas premoldeadas. Son de ladrillo a la vista tanto en el exterior como en el interior, a excepción del baño y una pared de la cocina para protegerlas de la humedad, y de la cara sur que posee aislante térmico para evitar una gran pérdida de calor. Se tuvieron en cuenta sistemas pasivos de control solar y de ventilación para que las viviendas sean lo más eficientes posibles sin grandes gastos energéticos. La fachada norte es bastante vidriada para aprovechar la entrada de luz natural, pero se la protege con parasoles verticales, una losa visera horizontal y árboles de hoja caduca, lo que impide la entrada directa de los rayos del sol en el verano, y permite su ingreso en el invierno. Además, por la poca profundidad de la planta se incentiva la poca utilización de la luz artificial y se permite la ventilación cruzada por la ubicación del núcleo en el centro de la misma. El pleno se utiliza tanto para instalaciones sanitarias como eléctricas y como chimenea solar, absorbiendo el aire de las unidades que sube a través de rejillas ubicadas en la parte superior de los tabiques y llevándolo hacia el exterior por el pleno. Las azoteas son cubiertas por vegetación, lo que ayuda como aislación térmica, aumenta la superficie permeable del terreno (logrando que casi el 50% del terreno sea suelo absorbente), ralentiza el caudal de agua tras las lluvias y permite la recolección de esas aguas para su almacenamiento y posterior uso para riego (el cual no se requiere demasiado ya que todas las especies arbóreas y de arbustos son autóctonas, y alcanza con sólo el agua de lluvia para su mantenimiento). Asimismo las aguas grises de lavatorios y duchas son reutilizadas en las descargas de los inodoros, fomentando una conciencia ecológica en los usuarios. Como sistema de calefacción se eligió la losa radiante a pesar de ser más costoso ya que, al funcionar por agua, es muy eficiente, lo que significa un ahorro energético y una mayor confort. Además cada edificio posee un subsuelo semi-enterrado donde se ubican la sala de máquinas (caldera dual de calefacción y de agua caliente central, tanques de reserva para agua de riego y tanque de reserva de aguas grises), bauleras, bicicleteros y tachos de residuos y que sirve también para separar a la planta baja del nivel cero aislándola de vistas, humedades y ruidos.

En cuanto a los residuos, la municipalidad de Pilar creó el proyecto “Tu manzana recicla” en el que se quiere incentivar a los habitantes a separar los residuos. Para esto se reparten bolsas de distintos colores para dividir lo reciclable, lo orgánico y el resto. El proyecto se sumaría a este programa proveyendo tachos diferenciados donde colocar los residuos separados, y charlas y capacitaciones en el Centro de Reciclaje que fomenten también la realización de compost con los desechos orgánicos.

6 IMÁGENES

6.1 Espacios colectivos



CIUDAD
0
"ESPACIO PÚBLICO"



ESPACIO DE INTERACCIÓN
0
"ESPACIO COLECTIVO"



VIVIENDA
0
"ESPACIO PRIVADO"

Fuente: Elaboración propia a partir de *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*, Joseph Maria Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan, Actar, España, Barcelona, 2011

6.2 Flexibilidad



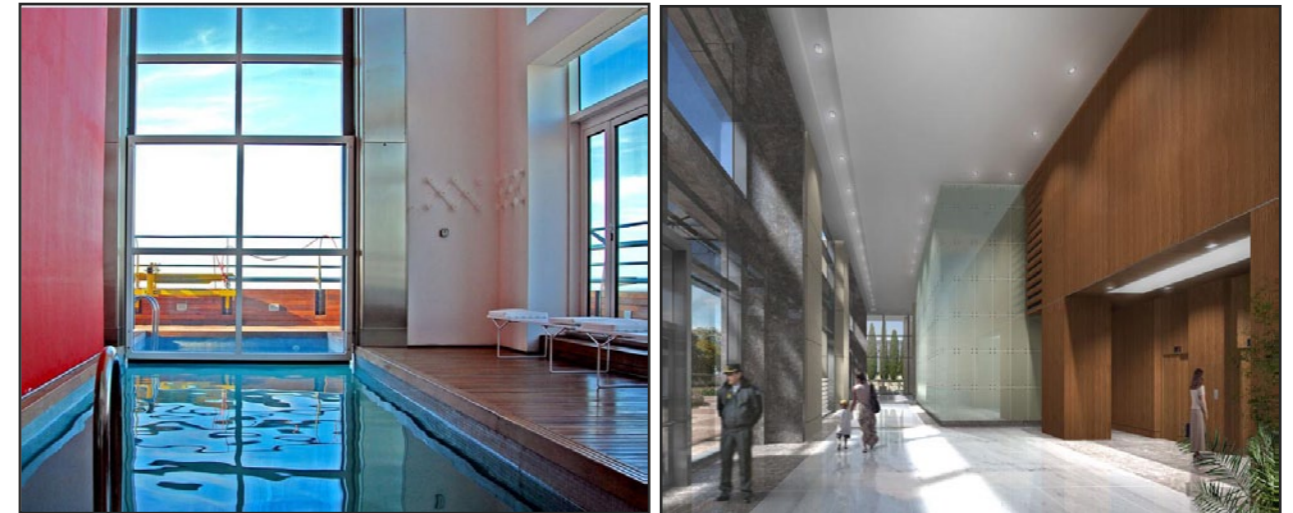
Next 21, Osaka, Japón. Fuente: Israel Nagore, *Open Buildings en el siglo XXI*, Complejo Next 21, Osaka, Japon, 2011
<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=9133>

6.3 Viviendas para la tercera edad



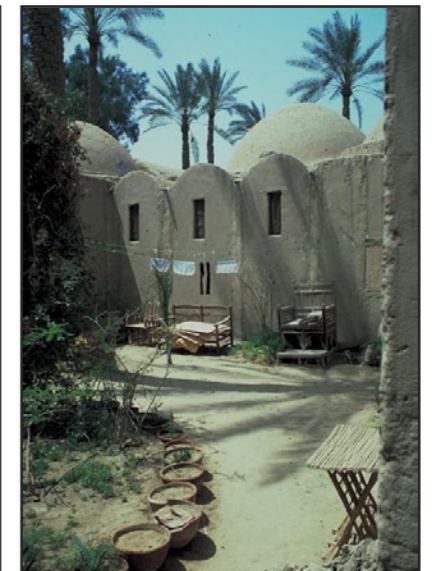
Colliers Gardens, Penoyre y Prasad, 2006. Fuente: <http://www.penoyreprasad.com/projects/colliers-gardens-extra-care/>

6.4 Vivienda como mercancía

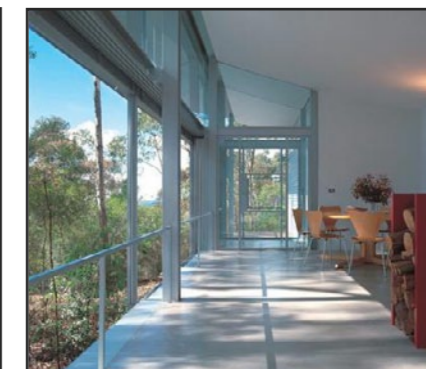


Le Parc Figueroa Alcorta, Estudio Aisenson, 2006. Fuente: www.aisenson.com.ar

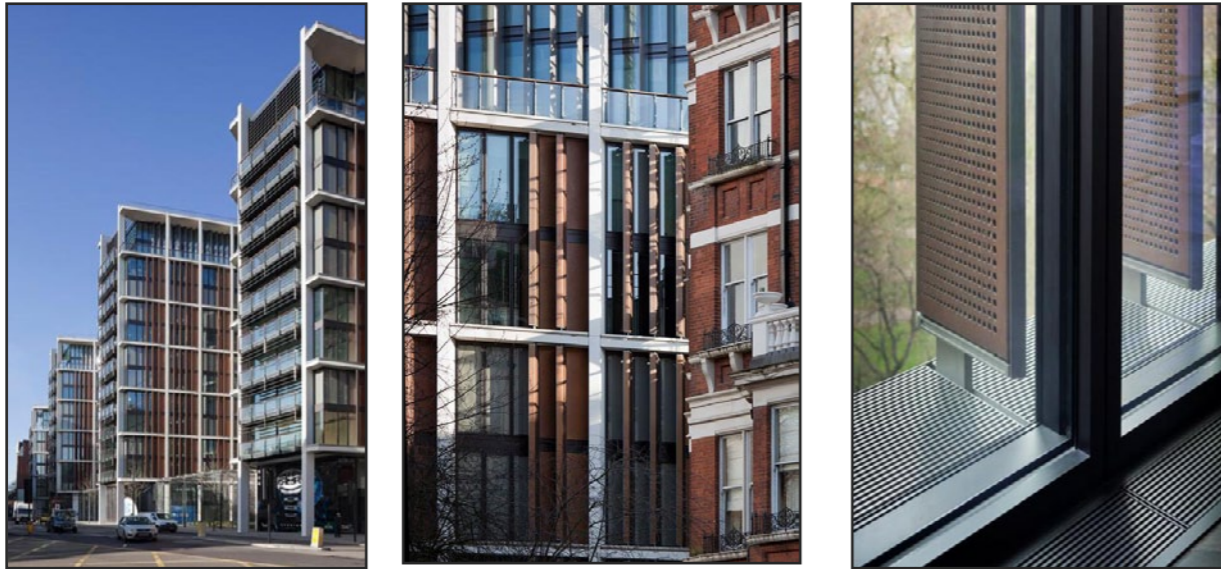
6.5 Sustentabilidad



Hamed Said House, Hassan Fathy, El Cairo, Egipto, 1945. Fuente: http://archnet.org/library/sites/one-site.jsp?site_id=373

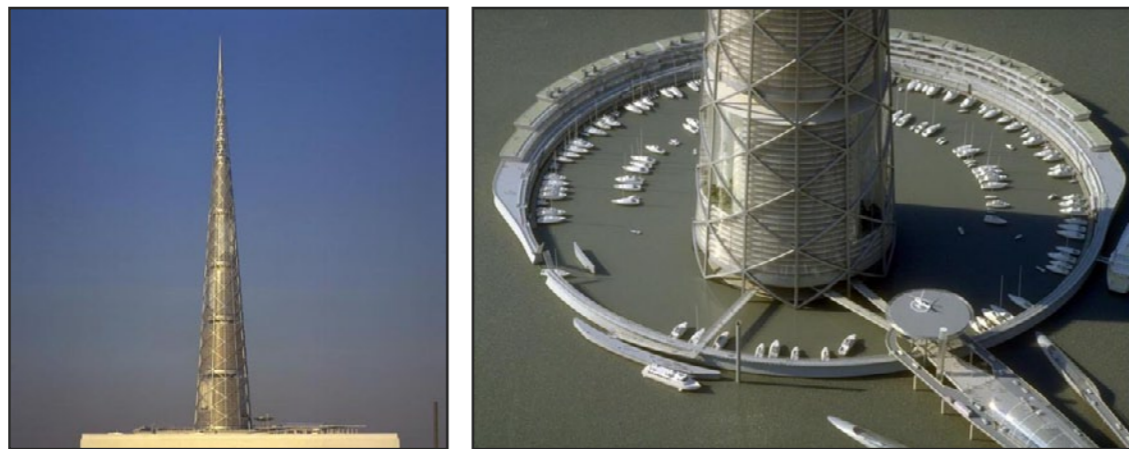


Simpson Lee House, Glenn Murcutt, Sidney, Australia, 1993. Fuente: <http://www.ozetecture.org/2012/simpson-lee-house/#!prettyPhoto>



One Hyde Park, Richard Rogers, Londres, Inglaterra, 2005. Fuente: <http://www.richardrogers.co.uk/render.aspx?siteID=1&navIDs=1,4,25,1453,1755>

6.6 Edificios híbridos



Millennium Tower, Foster & Partners, Japón, 1989. Fuente: <http://www.fosterandpartners.com/projects/millennium-tower/>



Hyperbuilding, OMA, Bangkok, Tailandia, 1996. Fuente: <http://oma.eu/projects/1996/hyperbuilding>



Dubbed Peruri 88, MVRDV, Jakarta, Indonesia. Fuente: <http://www.archdaily.com/295962/mvrdv-proposes-400-meter-tall-vertical-city-in-jakarta/>

6.7 Granjas Verticales



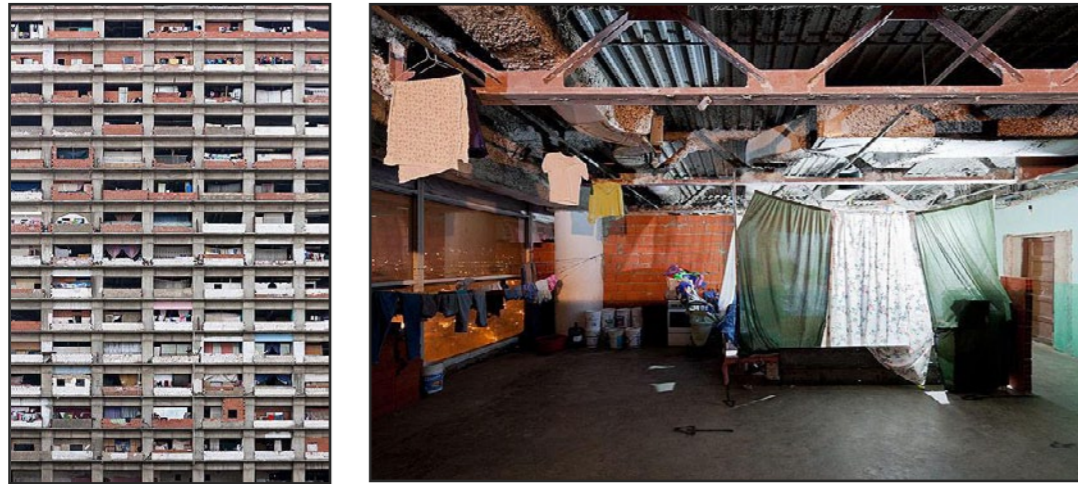
Asian Cairns, Vincent Callebaut, Shenzhen, China, 2013. Fuente: http://vincent.callebaut.org/planche-asiancairns_pl14.html

6.8 Derecho a la ciudad

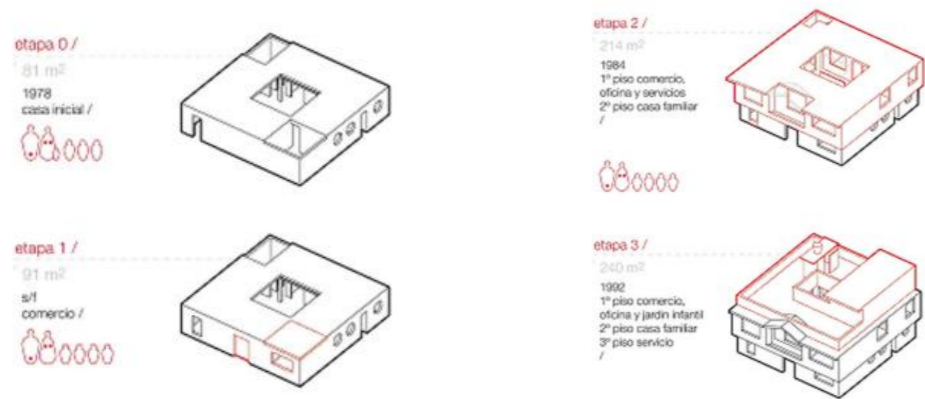


Nordelta, Tigre, Argentina – Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Fuente: Imágenes de Google

6.9 Autoconstrucción



Torre David, Caracas, Venezuela, 2012. Fuente: www.iwan.com



PREVI, arquitectos varios, Lima, Perú, 1966. Fuente: http://www.riurb.com/n3/03_Riurb.pdf

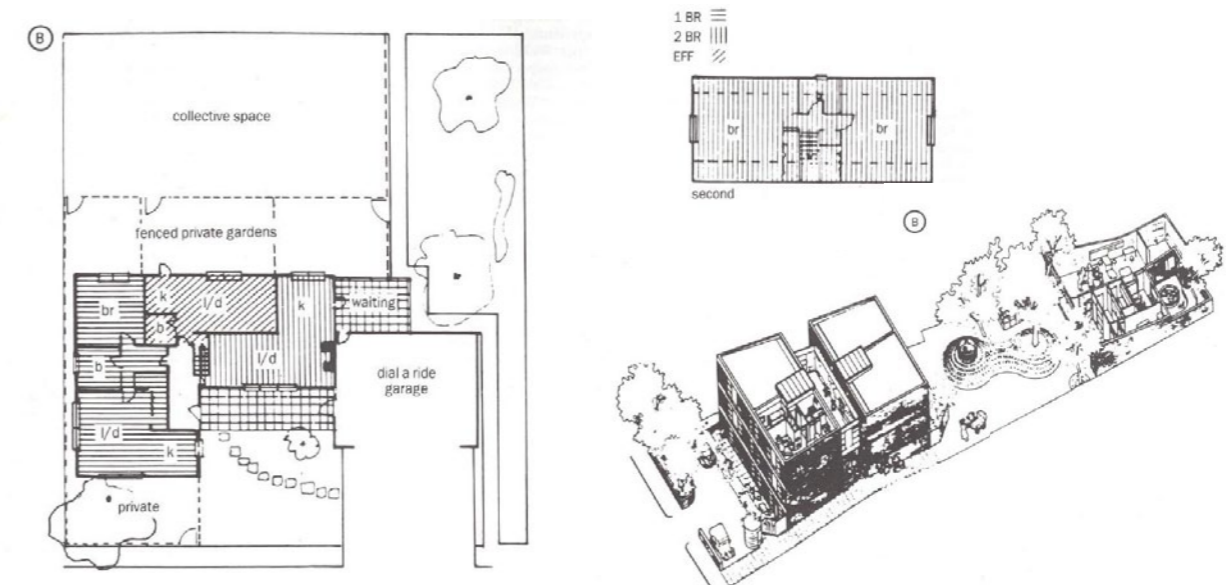


Proyecto de Charles Correa en 1978 y en 2003, PREVI, Lima, Perú. Fuente: PREVI, Lima 35 años después. Revista ARQ, Pág. 72



Quinta Monroy, Elemental, Iquique, Chile. Fuente: <http://www.elementalchile.cl/proyecto/quinta-monroy/>

6.10 Non-sexist neighborhoods



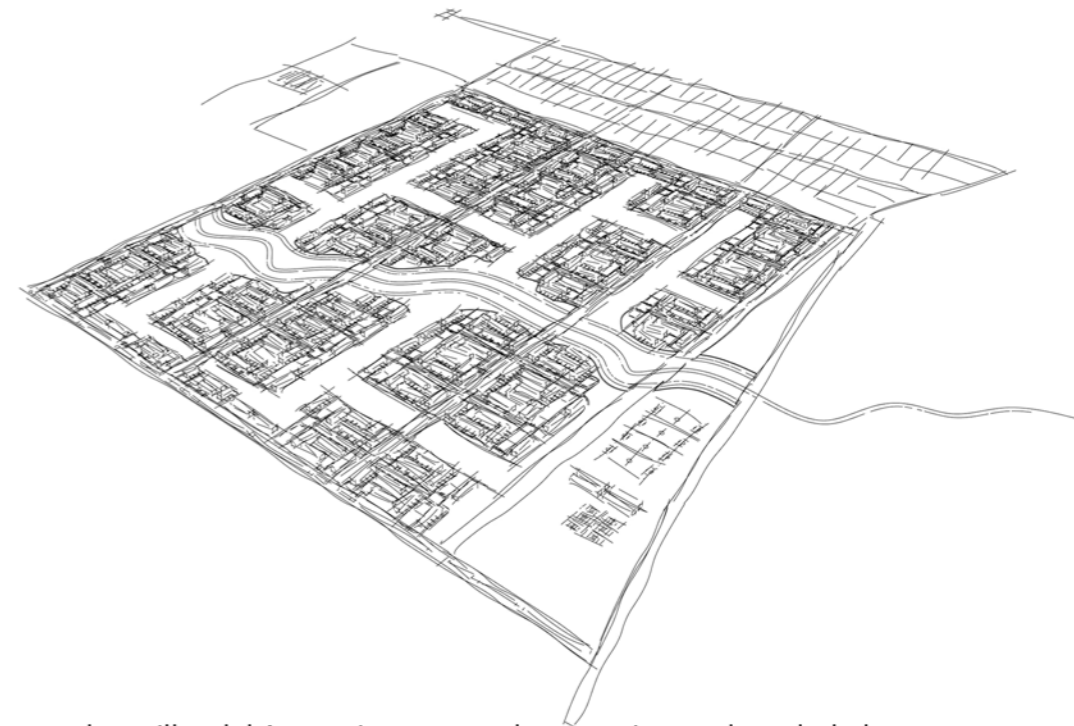
"Non-sexist neighborhood" ideal, Dolores Hayden, 1980, Estados Unidos. Fuente: "What would a non-sexist city be like? Speculations on housing, urban design and human work", Dolores Hayden

6.11 Morfología



Lafayette Park, Mies van der Rohe, Detroit, Estados Unidos. Fuente: www.google.com/images

LA VIVIENDA CONTEMPORÁNEA COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN URBANA Y MEJORA SOCIAL



_Programa

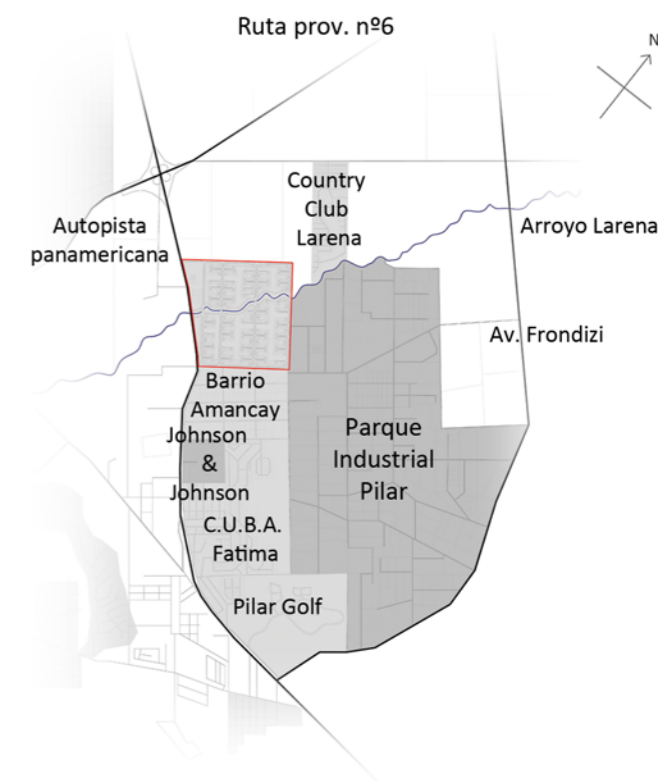
El proyecto es un plan urbano que incluye:

- _ Viviendas para los empujados del Parque Industrial de Pilar
- _ Espacios verdes de uso público
- _ Escuela primaria y secundaria, guarderías y /o jardines de infantes
- _ Centro de atención médica
- _ Centro deportivo con canchas de futbol y volley
- _ Sector de esparcimiento en las orillas del Arroyo Larena y en los espacios verdes arbolados
- _ Red de caminos peatonales y bicisendas que comunican todo el terreno
- _ Locales comerciales y gastronómicos
- _ Biblioteca
- _ Centro cultural asociado a la escuela donde se dictan talleres, cursos y capacitaciones

_Sitio



_Contexto



Superficie construida total: 286.440m²
Superficie libre: 145ha
Superficie total: 147ha

Densidad propuesta: 317 edificios
174 ha
17.600 habitantes

100 hab/ha



Comparación:

C.U.B.A. Fatima: 15 hab/ha
Nordelta: 7 hab/ha
C.A.B.A.: 143 hab/ha
San Isidro: 60 hab/ha

Cómputo métrico:

Superficie privada:

55m² por unidad
330m² por piso

254.100m² totales

Superficie de uso común:

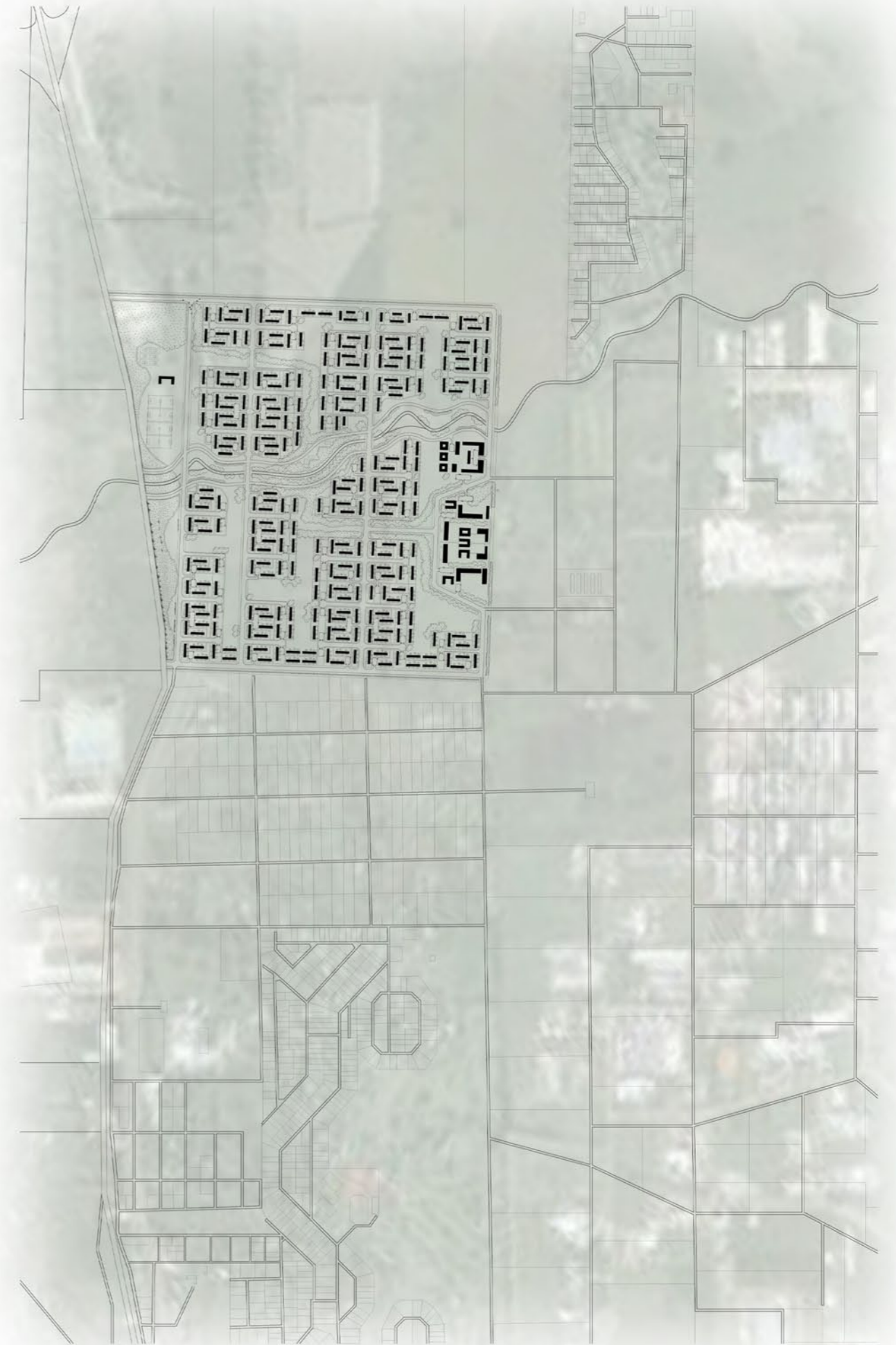
14m² por pasillo
42m² por piso

32.340 m² totales

+ 145ha de espacios verdes
= 85% sup total

Presupuesto:

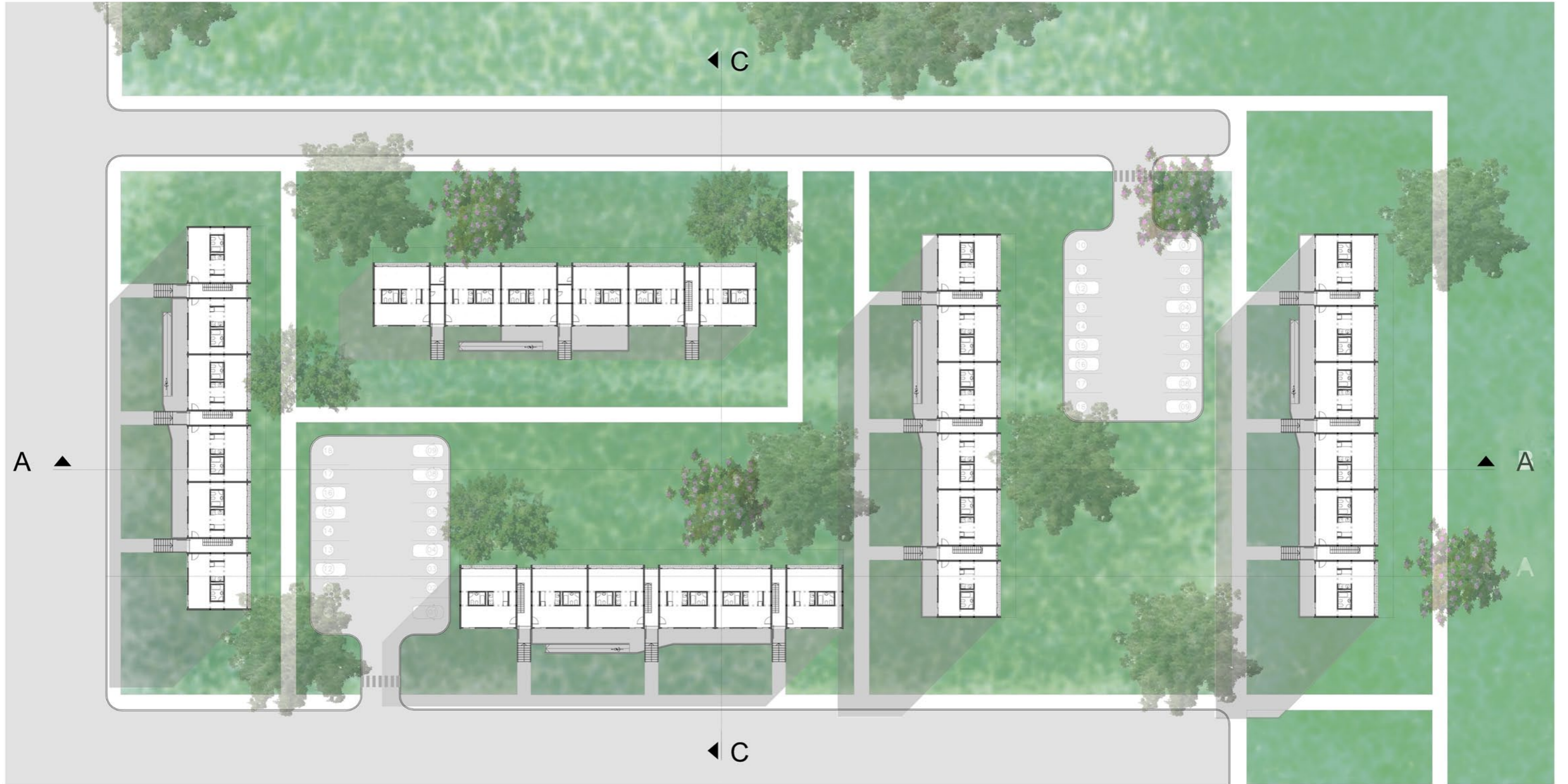
\$5497 x m²



_Planos generales



_Corte AA

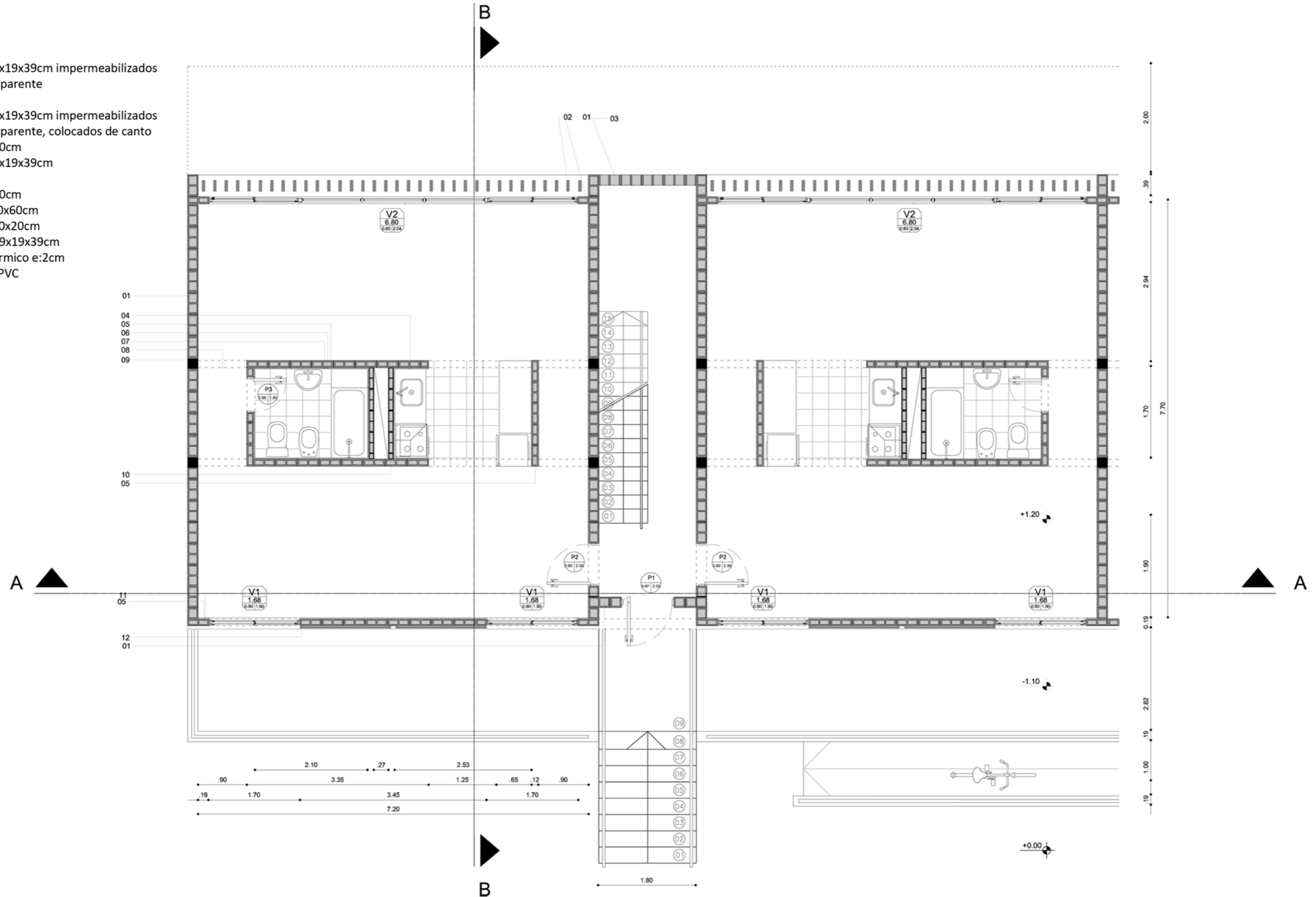


_Planta de sector

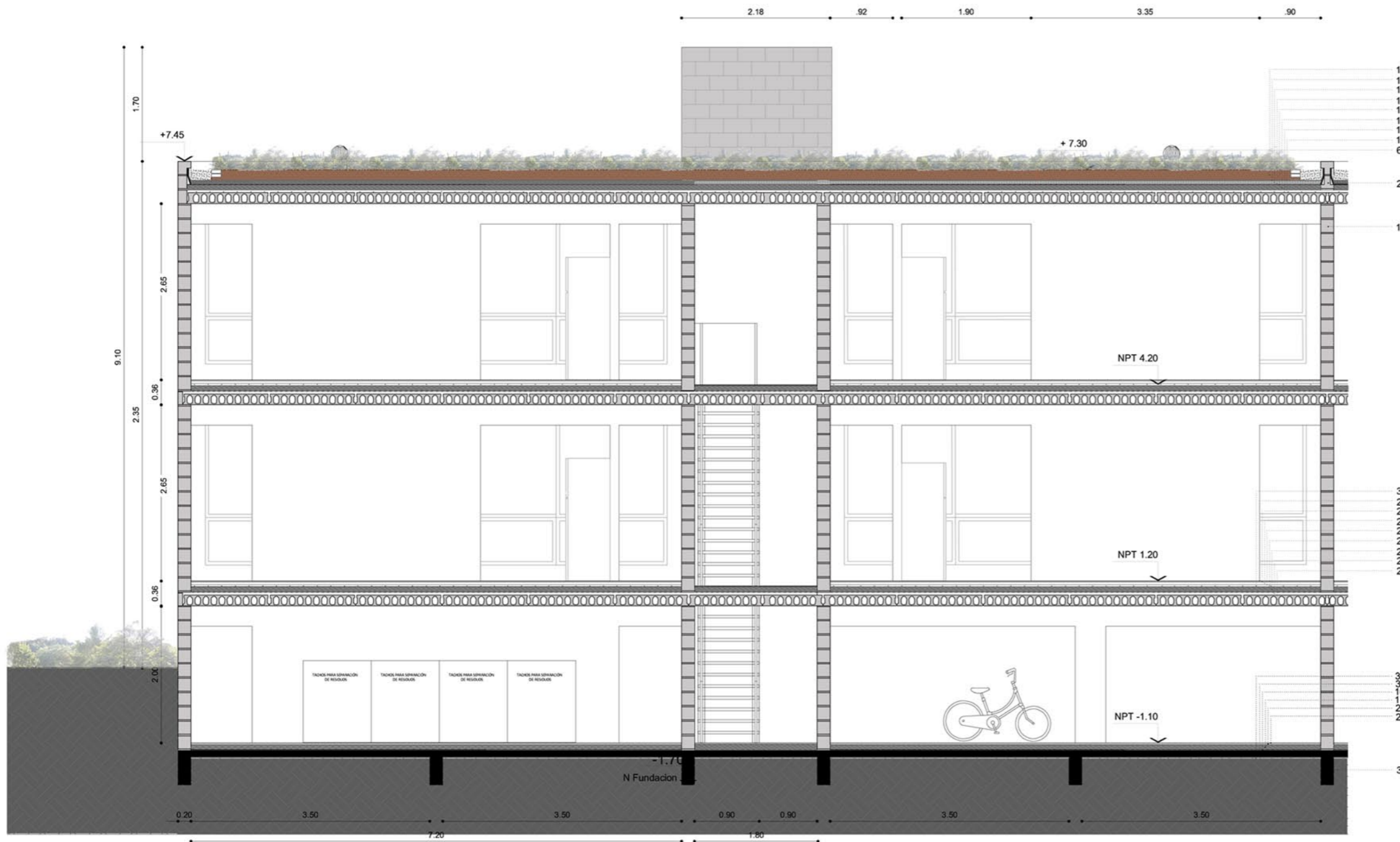
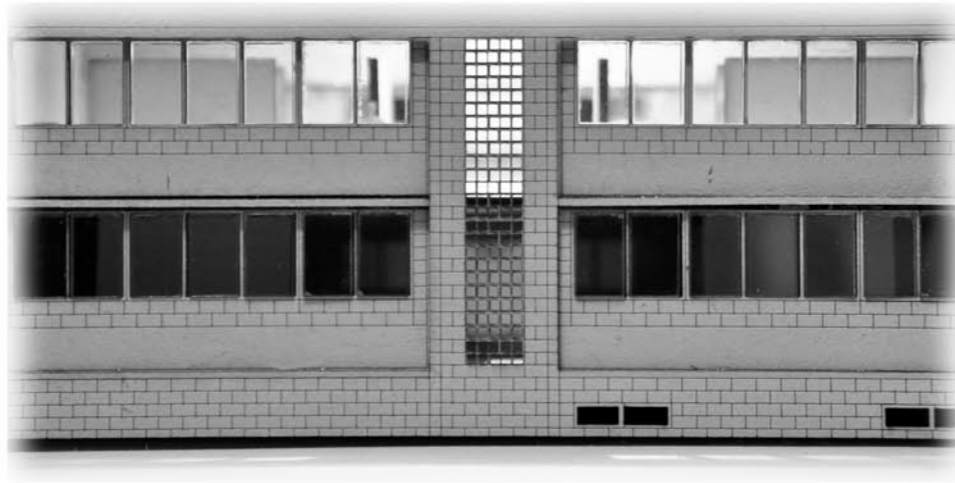


Referencias:

- 1_ Bloques de hormigón 19x19x39cm impermeabilizados con pintura siliconada transparente
- 2_ Parasoles de PVC
- 3_ Bloques de hormigón 19x19x39cm impermeabilizados con pintura siliconada transparente, colocados de canto
- 4_ Azulejos cerámicos 40x40cm
- 5_ Bloques de hormigón 13x19x39cm
- 6_ Adhesivo
- 7_ Azulejos cerámicos 20x20cm
- 8_ Viga de H° pretensada 20x60cm
- 9_ Columnas de H° in situ 20x20cm
- 10_ Bloques de hormigón 09x19x39cm
- 11_ Mortero con aislante térmico e:2cm
- 12_ Postigos corredizos de PVC



_Planta detalle de dos unidades

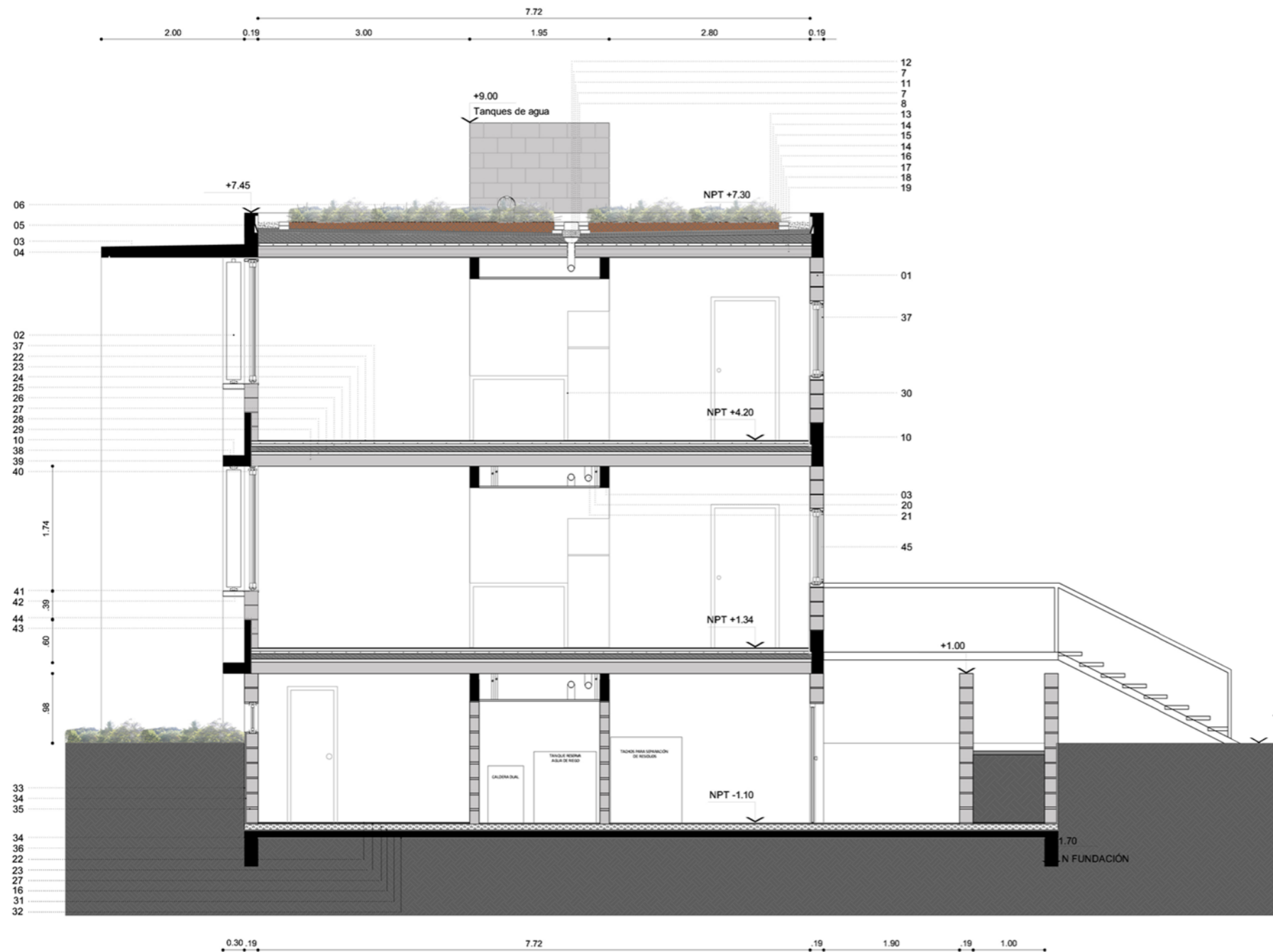


Referencias:

- 1_ Bloques de H° 19x19x39cm impermeabilizados con pintura siliconada transparente
- 2_ Bloques de H° 13x19x39cm
- 5_ Bordes libres de vegetación - Piedra partida
- 6_ Ventilación
- 7_ Rejilla
- 8_ Ladrillo macizo
- 9_ Postigos corredizos de PVC
- 10_ Viga de H° pretensada 20x60cm
- 11_ Ladrillo hueco
- 12_ Embudo
- 13_ Sustrato de crecimiento e:15cm
- 14_ Filtro geotextil 150g/m²
- 15_ Drenaje (LECA) e:5cm
- 16_ Membrana hidrófuga
- 17_ Contrapiso e:8cm
- 18_ Capa de compresión e:5cm
- 19_ Losa hueca de H° pretensada
- 20_ Cielorraso suspendido
- 21_ Instalaciones sanitarias, eléctricas y pluviales
- 22_ Baldosa cerámica 40x40cm
- 23_ Carpeta de nivelación
- 24_ Contrapiso pobre e:4cm
- 25_ Malla de fijación
- 26_ Aislación poliestireno expandido e:2,5cm
- 27_ Contrapiso e:8cm
- 28_ Capa de compresión e:5cm
- 29_ Losa hueca de H° pretensada e:16cm
- 30_ Mesada de H° e:5cm
- 31_ Platea de fundación e:10cm
- 32_ Nylon 200 micrones
- 33_ Revoque e:1,5cm
- 34_ Aditivo hidrófugo tipo ceresita
- 35_ Bloques de H° 19x19x39
- 36_ Viga de fundación de H°A
- 37_ Cañería sistema de losa radiante

_Corte longitudinal AA





_Corte transversal BB



Sector fachada Noroeste

_Sector fachada Sudeste

Referencias:

- 1_ Bloques de H° 19x19x39cm impermeabilizados con pintura siliconada transparente
- 2_ Parasoles de PVC
- 3_ Vigüeta de H° pretensada
- 4_ Goterón 2x2 a 10cm del borde
- 5_ Bordes libres de vegetación - Piedra partida
- 6_ Ventilador mecánico para forzar la salida de aire caliente
- 7_ Rejilla
- 8_ Ladrillo macizo
- 9_ Postigos corredizos de PVC
- 10_ Viga de H° pretensada 20x60cm
- 11_ Ladrillo hueco

- 12_ Embudo
- 13_ Sustrato de crecimiento e:15cm
- 14_ Filtro geotextil 150g/m²
- 15_ Drenaje (LECA) e:5cm
- 16_ Membrana hidrófuga
- 17_ Contrapiso e:8cm
- 18_ Capa de compresión e:5cm
- 19_ Losa hueca de H° pretensada
- 20_ Cielorraso placa de yeso suspendido
- 21_ Instalaciones sanitarias, eléctricas y pluviales
- 22_ Baldosa cerámica 40x40cm

- 23_ Carpeta de nivelación
- 24_ Contrapiso pobre e:4cm
- 25_ Malla de fijación
- 26_ Aislación poliestireno expandido e:2,5cm
- 27_ Contrapiso e:8cm
- 28_ Capa de compresión e:5cm
- 29_ Losa hueca de H° pretensada e:16cm
- 30_ Mesada de H° e:5cm
- 31_ Platea de fundación e:10cm
- 32_ Nylon 200 micrones
- 33_ Revoque e:1,5cm

- 34_ Aditivo hidrófugo tipo cersita
- 35_ Bloques de H° 19x19x39
- 36_ Viga de fundación de H°A
- 37_ Cañería sistema de losa radiante
- 38_ Chapa doblada 10x3cm
- 39_ Perfil tubo 20/80/1,2
- 40_ Perfil aluminio Aluar
- 41_ Antepecho chapa W16 plegada
- 42_ Perfil IPN 8
- 43_ Bloques de H° 09x19x39cm
- 44_ Poliestireno expandido
- 45_ Mortero con aislante térmico e:2cm

_Sustentabilidad del proyecto



Area de deportes

Borde del arroyo
_ Sauce
_ Jacarandá

Centro de conciencia ecologica

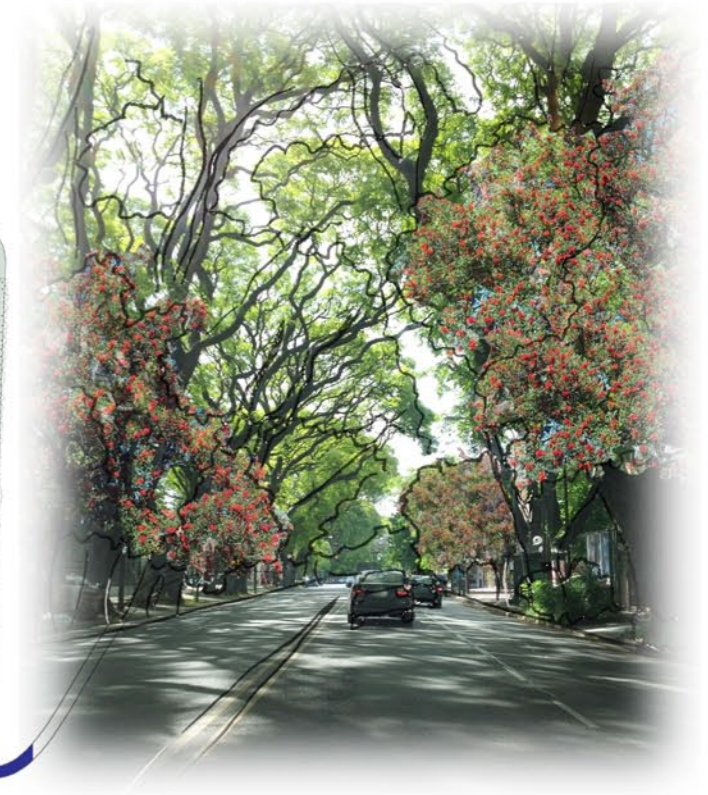
Barrera de sonido y viento
_ Alamo negro
_ Casuarina
_ Eucaliptus

Protección de visuales
_ Aromo
_ Lapacho
_ Acacia de Constantinopla

Camino hacia sector educativo
_ Ceibos
_ Liquidambar

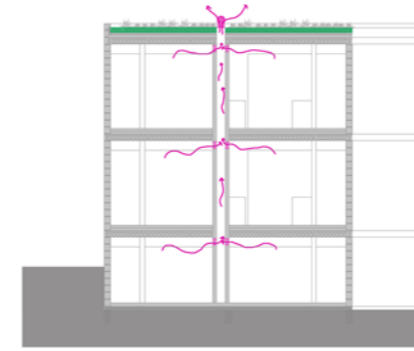
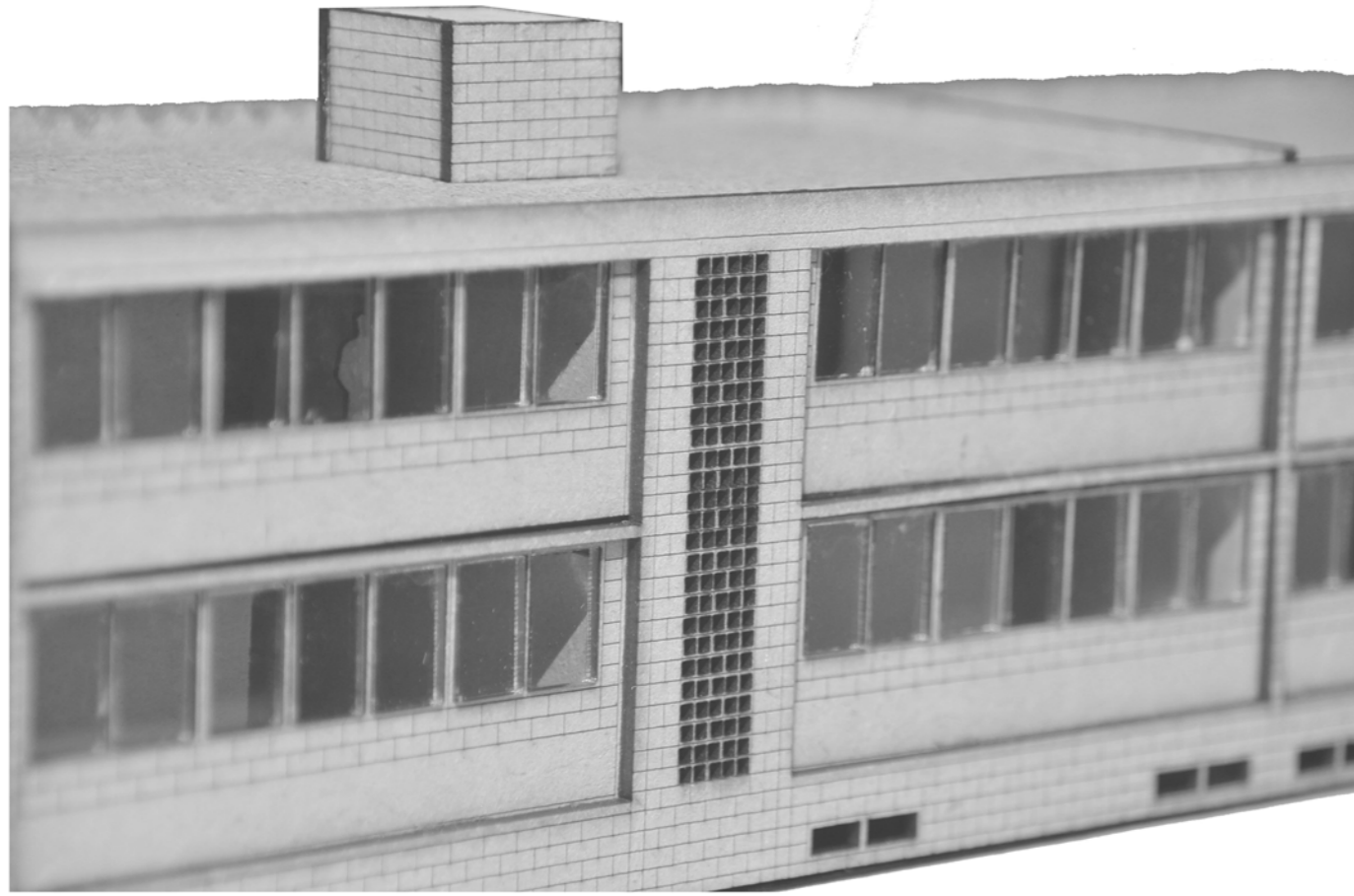
Sector educativo

Espacios públicos
_ Aromo
_ Acer negundo
_ Lagerstroemia

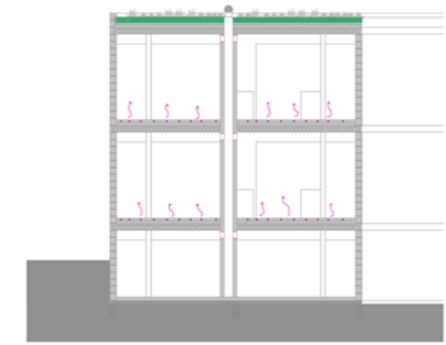


_Planta del conjunto - Escala 1.5000

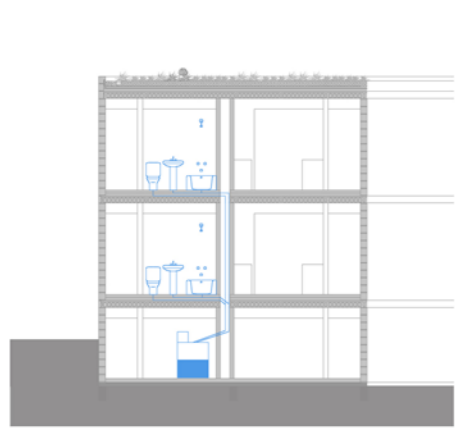
_Planteo energético



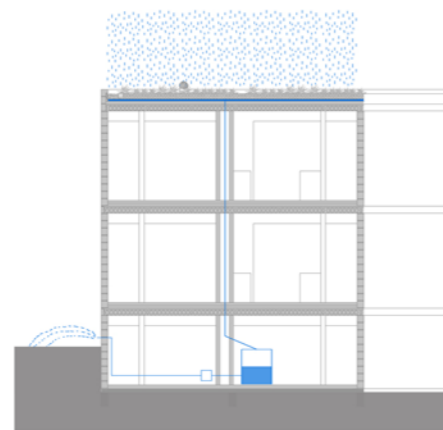
_Control de temperatura - verano
 La terraza verde actúa como aislante térmico impidiendo la entrada de calor. El pleno se utiliza como chimenea aspirando el aire caliente y eliminándolo a través de la azotea.



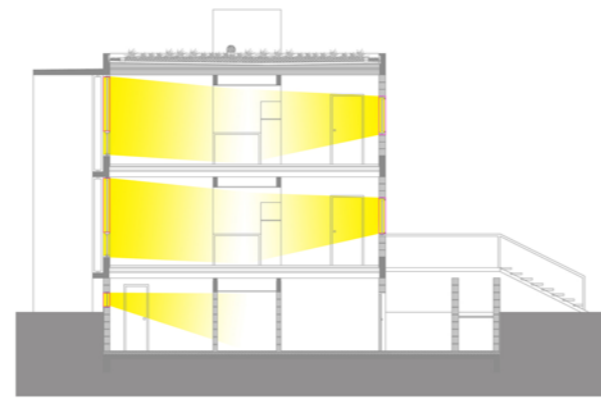
_Control de temperatura - invierno
 La terraza verde actúa como aislante también en el invierno. La losa radiante se eligió como sistema de calefacción ya que al ser por agua es de los más eficientes.



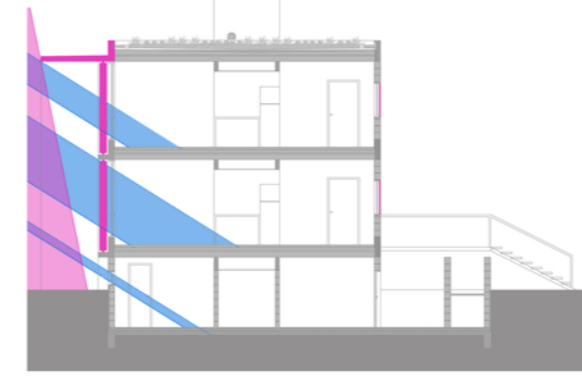
_Reutilización de aguas grises
 Se utiliza el agua del lavatorio y la bañera para el depósito del inodoro



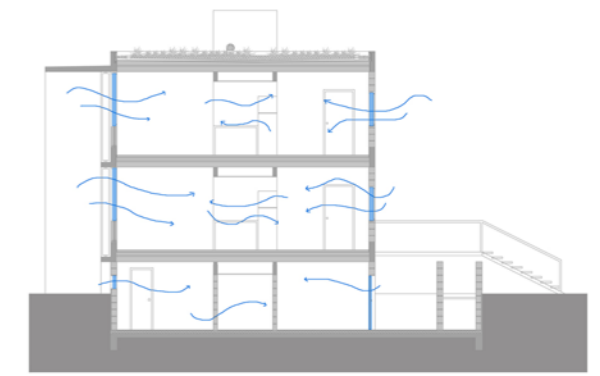
_Reutilización de agua pluvial para riego
 La terraza verde absorbe el agua de lluvia. La que no es utilizada por las plantas se almacena para su posterior uso en el riego de las áreas comunes



_Iluminación natural
 Al ser plantas poco profundas, la iluminación natural llega hasta el centro de la planta enfatizando el poco uso de la luz artificial.

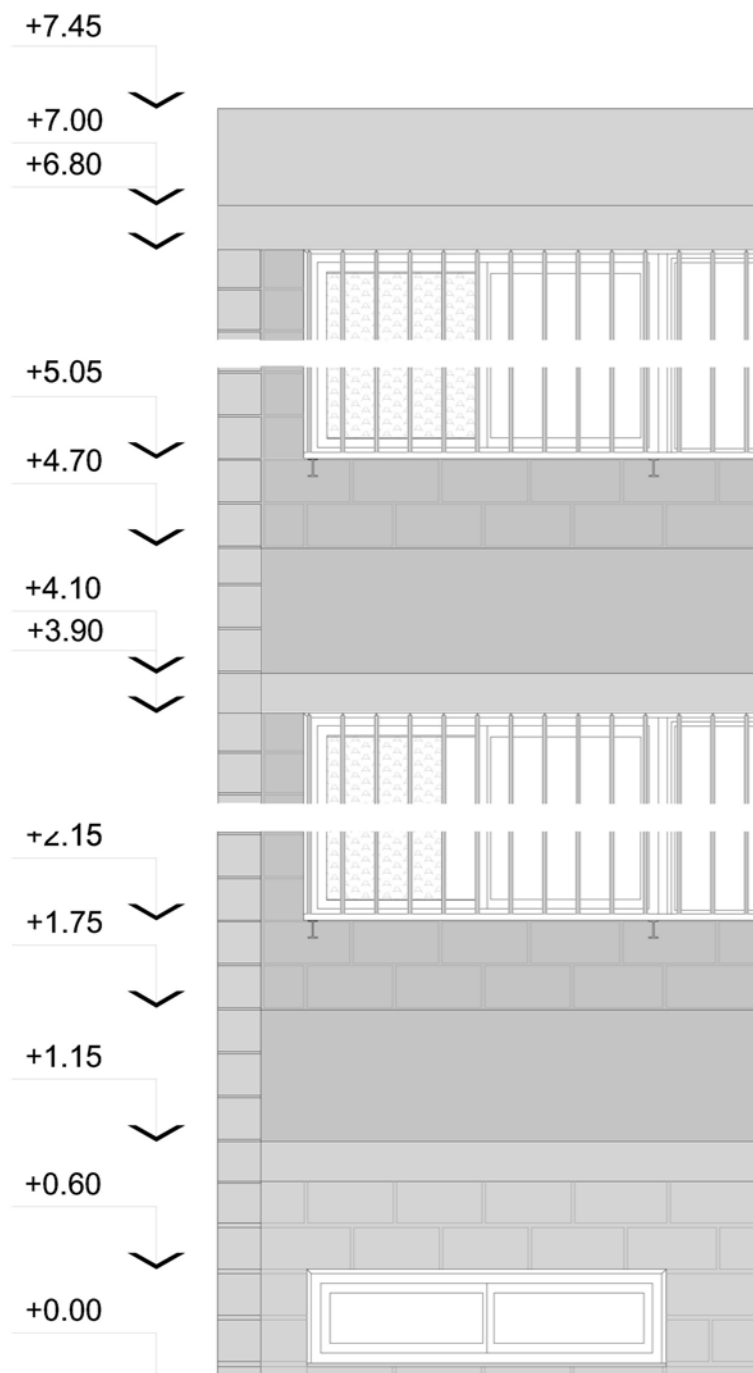


_Control solar
 Los edificios poseen una losa-visera que actúa de parasol horizontal, permitiendo la entrada de sol directo en invierno y evitándola en verano. Se colocan también parasoles verticales en la fachada noroeste para mayor control en el verano.

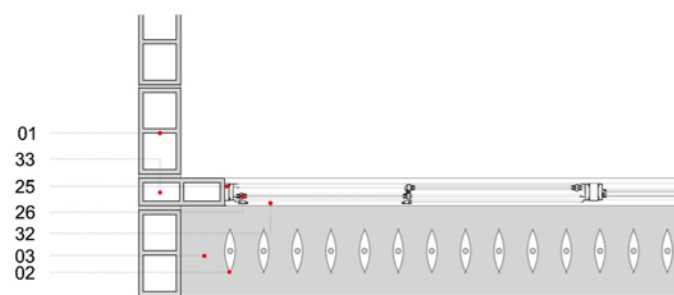


_Ventilación cruzada
 Las plantas poco profundas y los núcleos húmedos ubicados en el centro de las mismas permiten la ventilación cruzada favoreciendo la renovación de aire naturalmente.

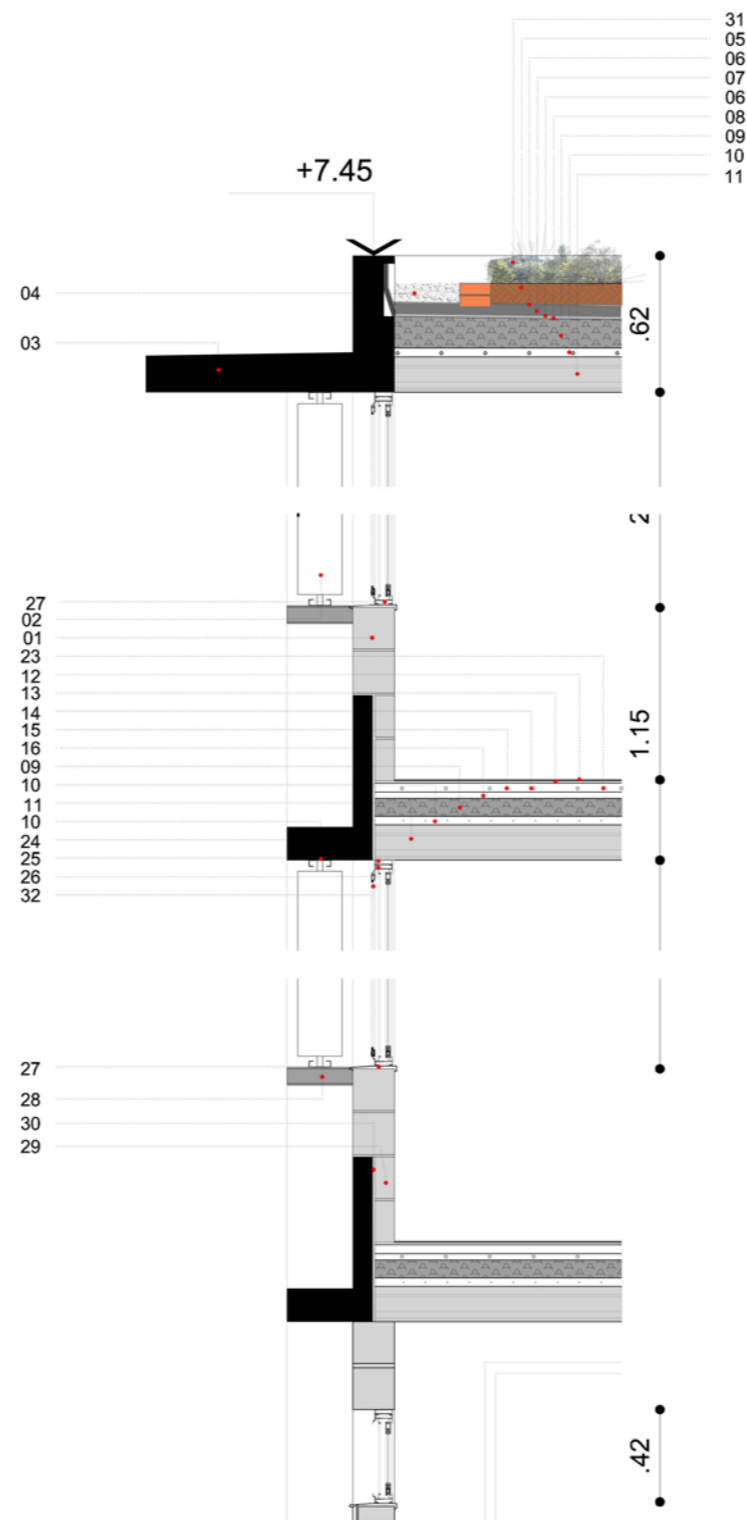
_ Detalles constructivos



Detalle sector vista noroeste



Detalle sector planta



Detalle sector corte

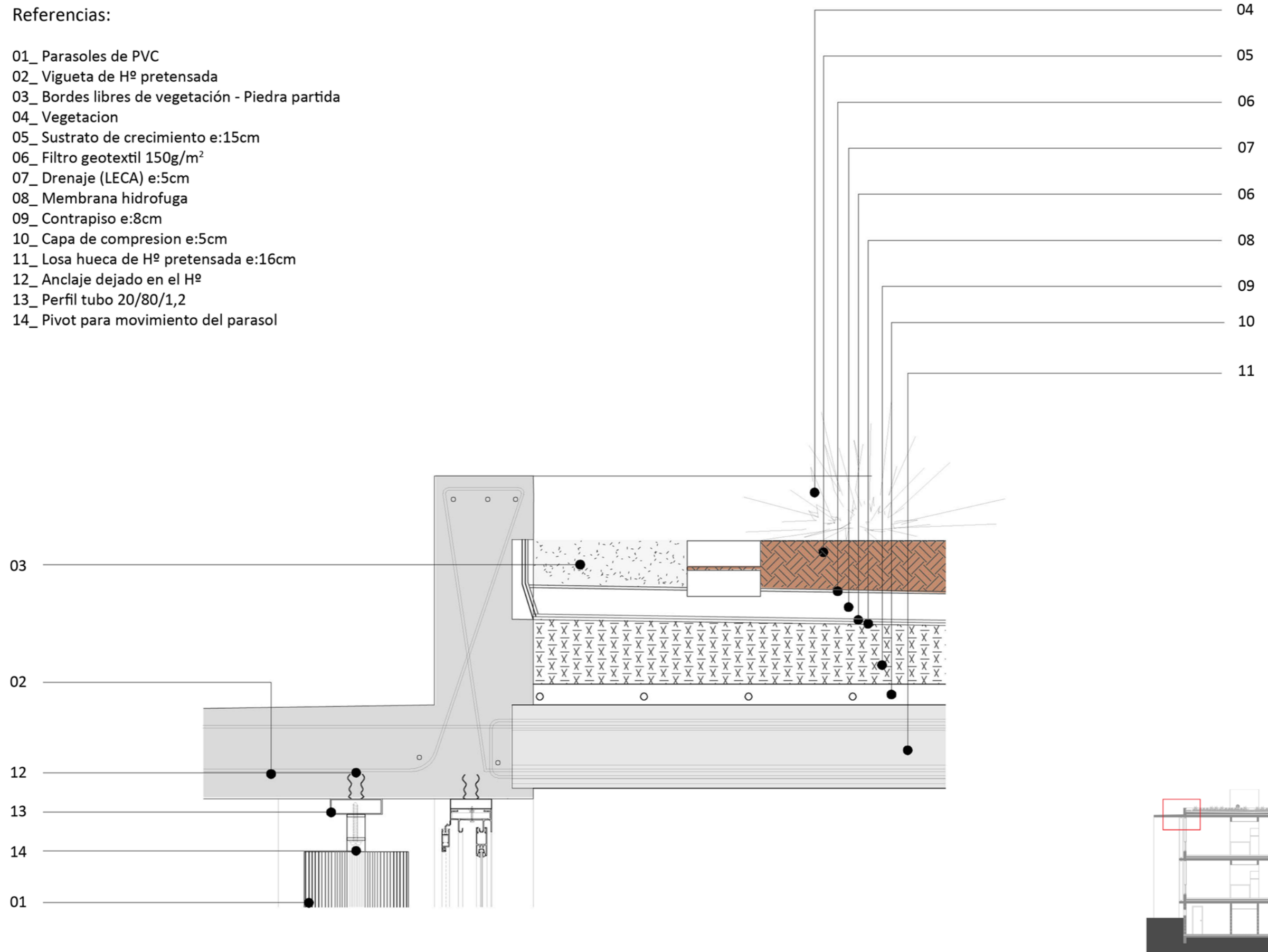
Referencias:

- 01_ Bloques de Hº 19x19x39cm impermeabilizados con pintura siliconada transparente
- 02_ Parasoles de PVC
- 03_ Vigueta de Hº pretensada
- 04_ Bordes libres de vegetación - Piedra partida
- 05_ Sustrato de crecimiento e:15cm
- 06_ Filtro geotextil 150g/m²
- 07_ Drenaje (LECA) e:5cm
- 08_ Membrana hidrófuga
- 09_ Contrapiso e:8cm
- 10_ Capa de compresión e:5cm
- 11_ Losa hueca de Hº pretensada e:16cm
- 12_ Baldosa cerámica 40x40cm
- 13_ Carpeta de nivelación
- 14_ Contrapiso pobre e:4cm
- 15_ Malla de fijación
- 16_ Aislación poliestireno expandido e:2,5cm
- 17_ Placa de fundación e:10cm
- 18_ Nylon 200 micrones
- 19_ Revoque e:1,5cm
- 20_ Aditivo hidrófugo tipo Ceresita
- 21_ Bloques de Hº 19x19x39
- 22_ Viga de fundación de HºA
- 23_ Cañería sistema de losa radiante
- 24_ Chapa doblada 10x3cm
- 25_ Perfil tubo 20/80/1.2
- 26_ Perfil aluminio Aluar Herrero
- 27_ Antepecho chapa W16 plegada
- 28_ Perfil IPN 8
- 29_ Bloques de Hº 9x19x39c,
- 30_ Poliestireno expandido
- 31_ Vegetación
- 32_ Mosquitero
- 33_ Bloques de Hº 13x19x39



Referencias:

- 01_ Parasoles de PVC
- 02_ Vigueta de H^o pretensada
- 03_ Bordes libres de vegetación - Piedra partida
- 04_ Vegetacion
- 05_ Sustrato de crecimiento e:15cm
- 06_ Filtro geotextil 150g/m²
- 07_ Drenaje (LECA) e:5cm
- 08_ Membrana hidrofuga
- 09_ Contrapiso e:8cm
- 10_ Capa de compresion e:5cm
- 11_ Losa hueca de H^o pretensada e:16cm
- 12_ Anclaje dejado en el H^o
- 13_ Perfil tubo 20/80/1,2
- 14_ Pivot para movimiento del parasol



_Alternativas de uso



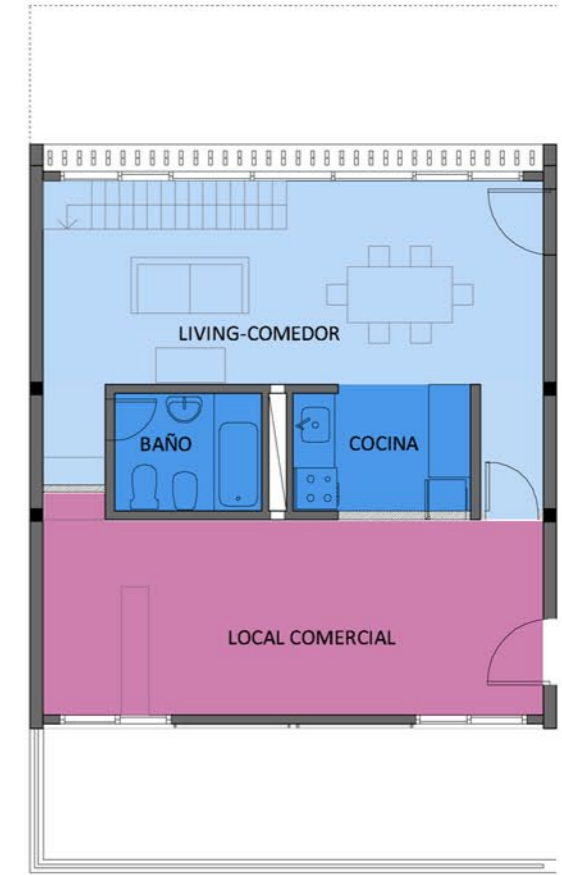
Alternativa A _ PB



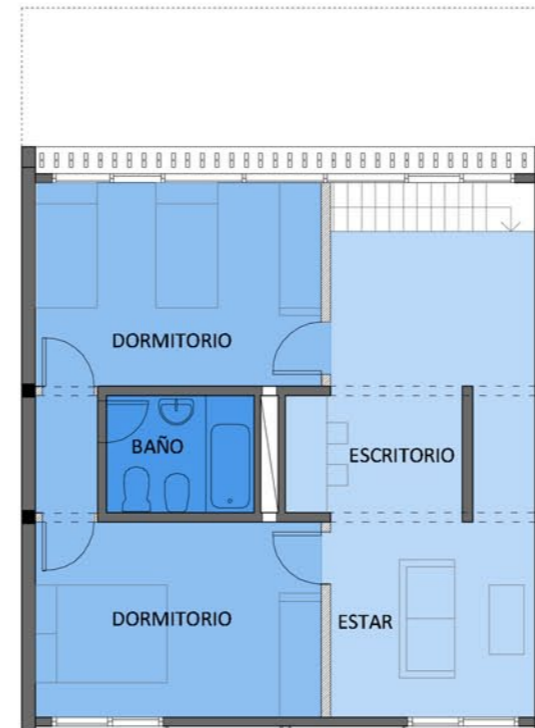
Alternativa B _ PB



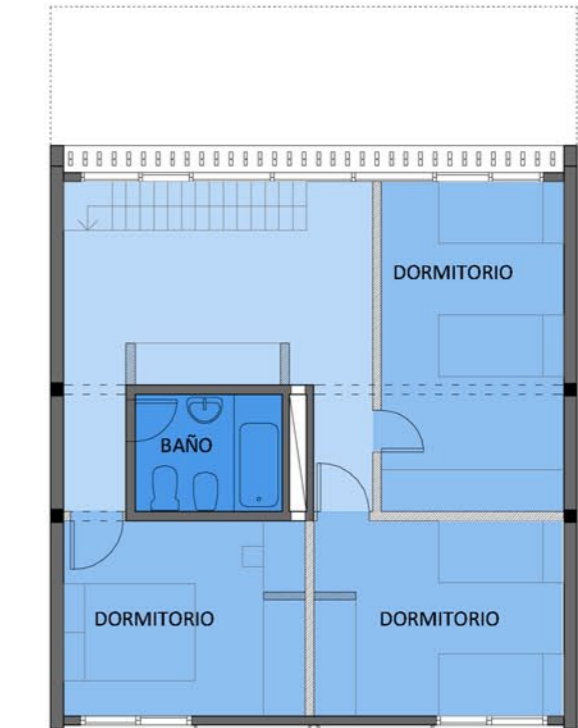
Alternativa C _ PB



Alternativa D _ PB

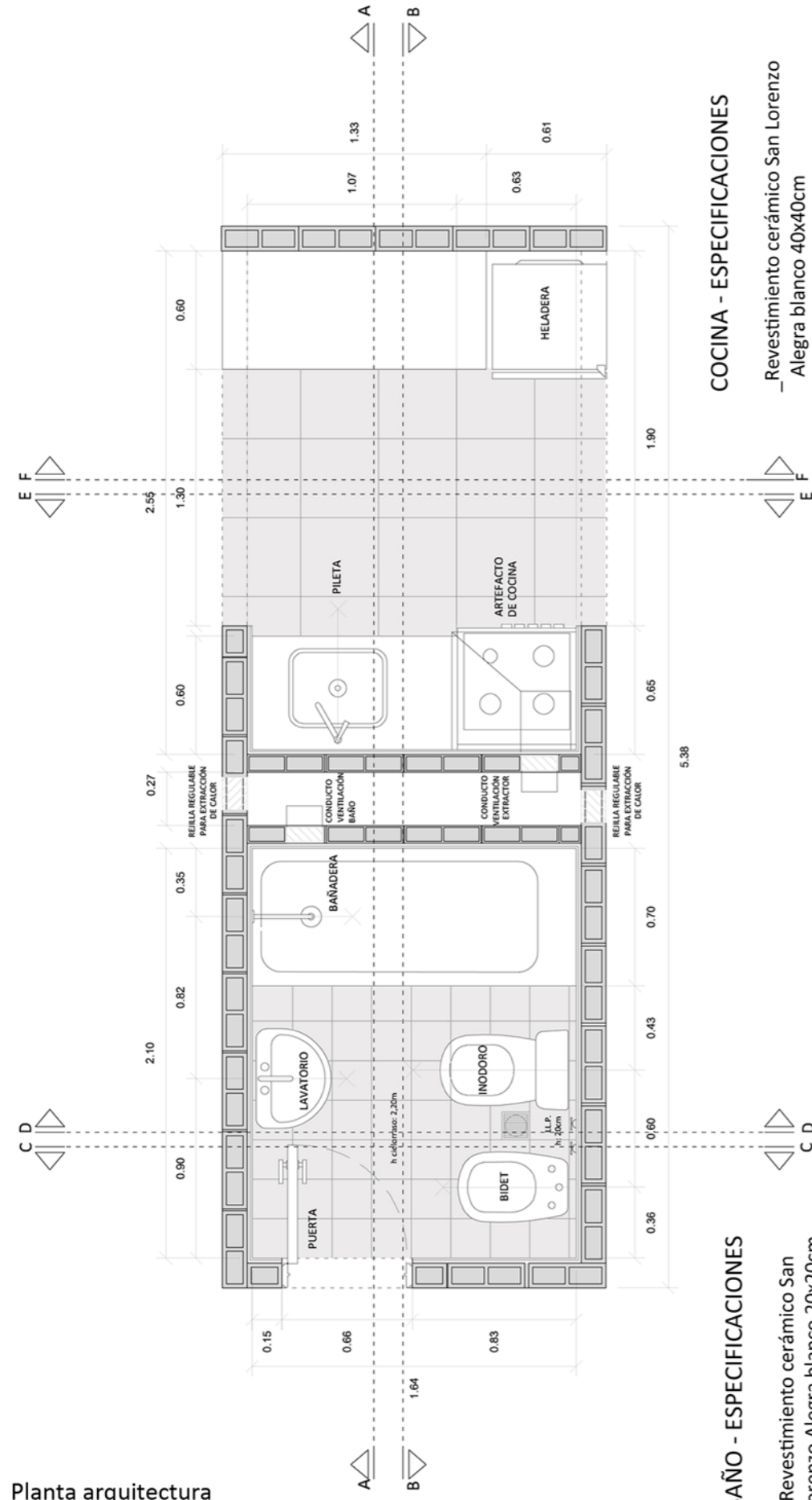


Alternativa C _ PA

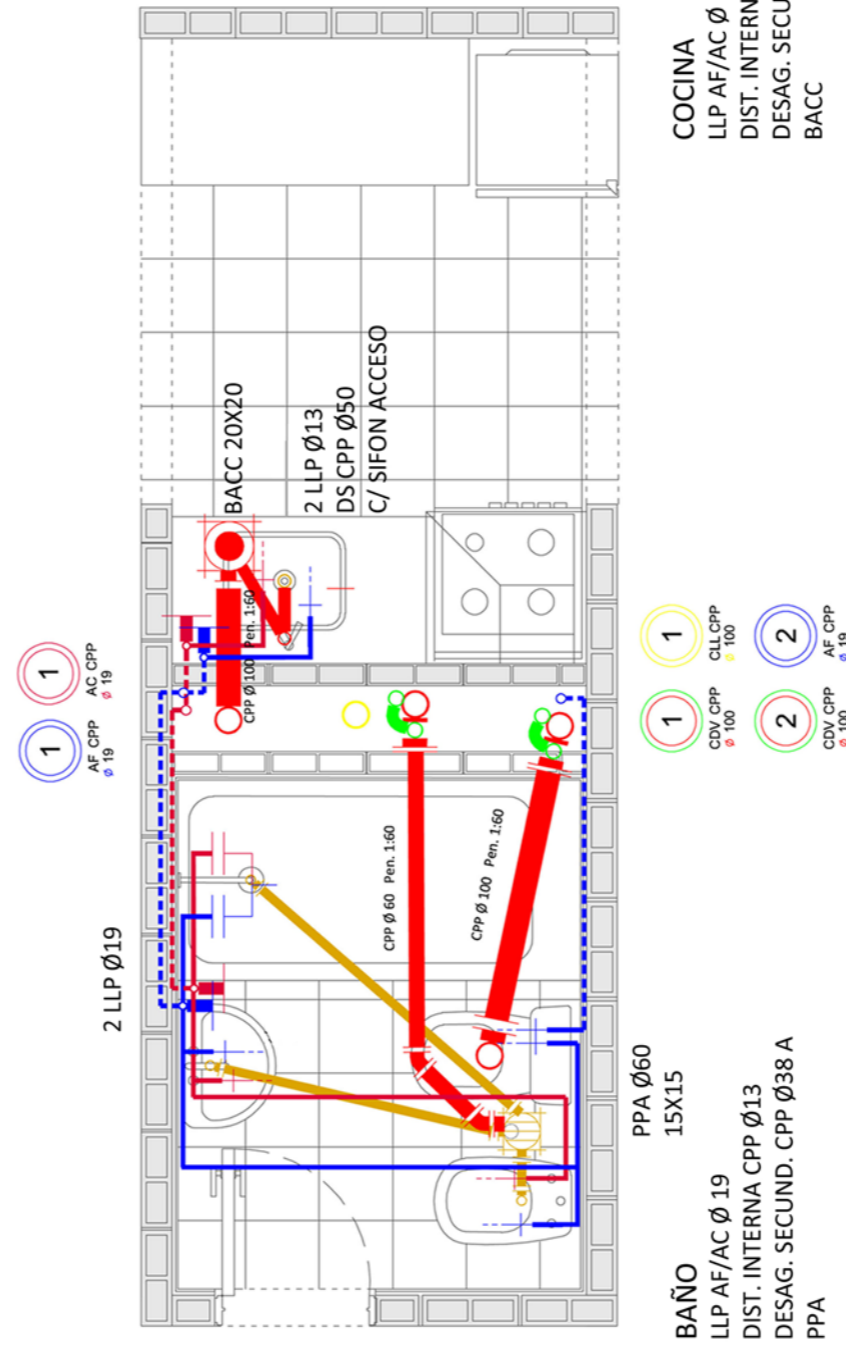


Alternativa D _ PA

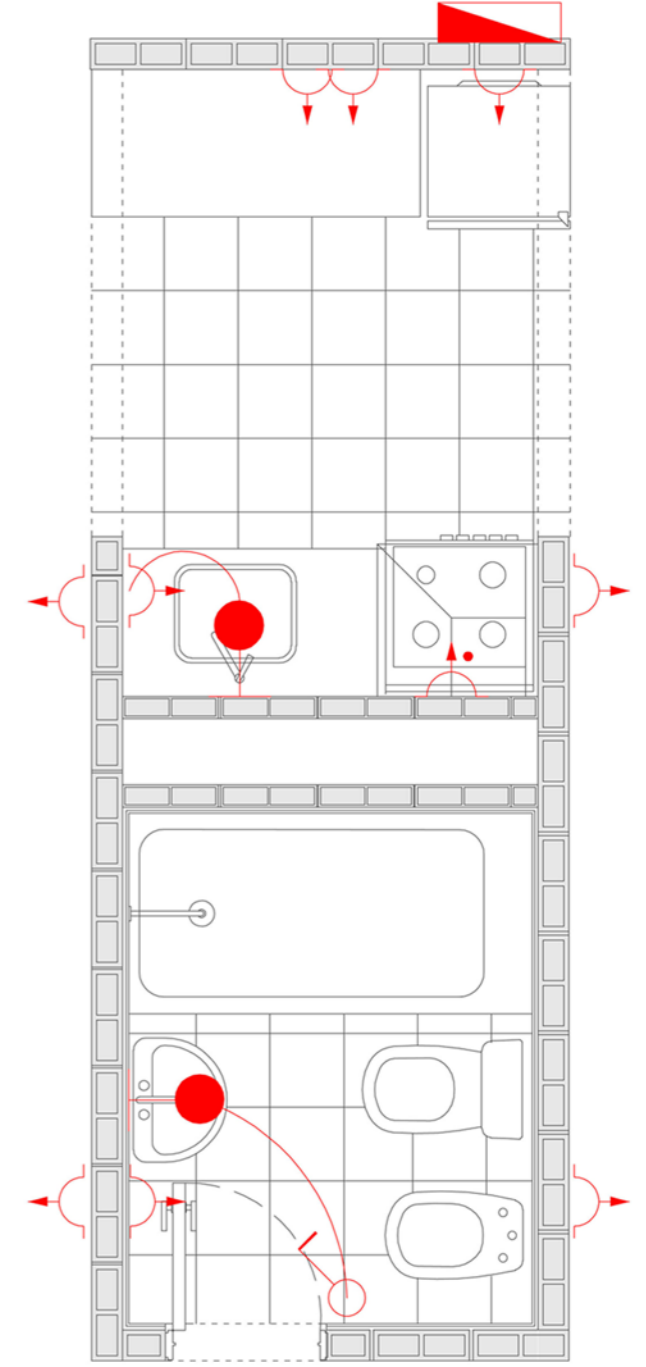
_Planilla de baños y cocina



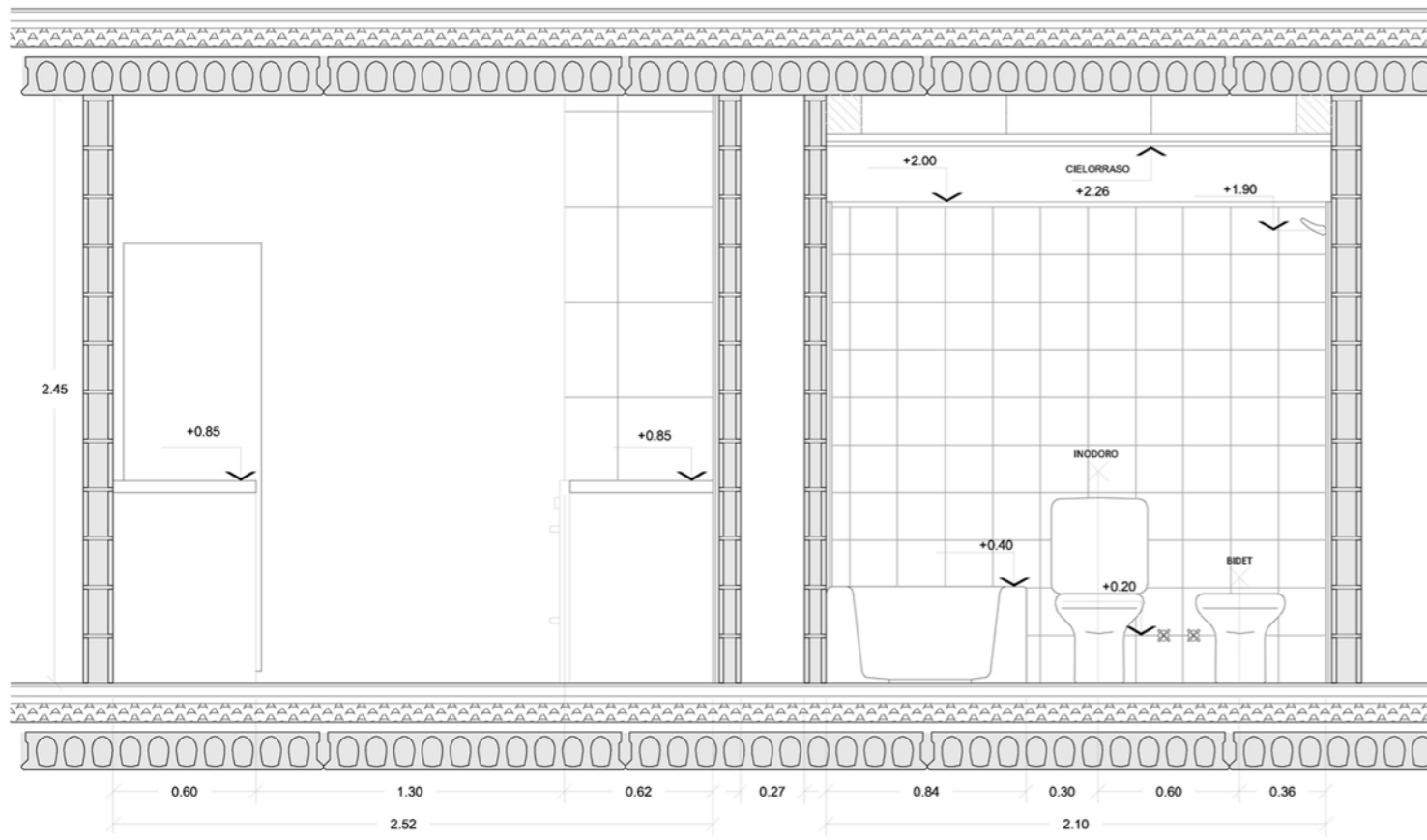
Planta arquitectura



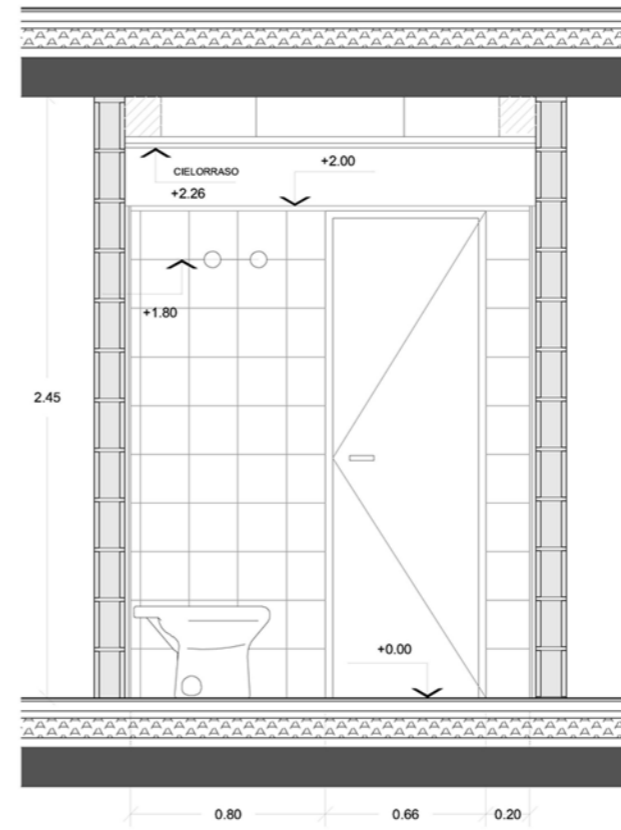
Planta instalaciones sanitarias



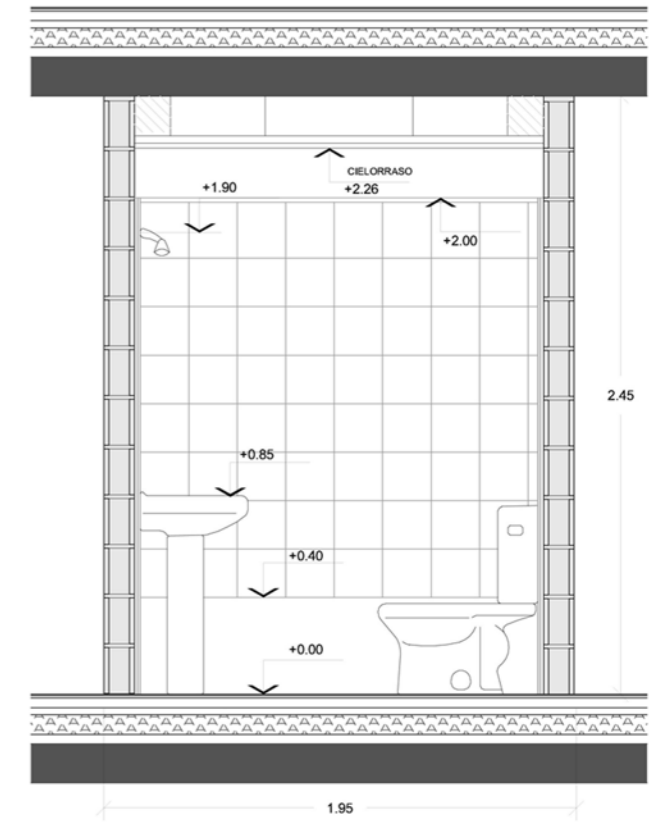
Planta instalaciones eléctricas



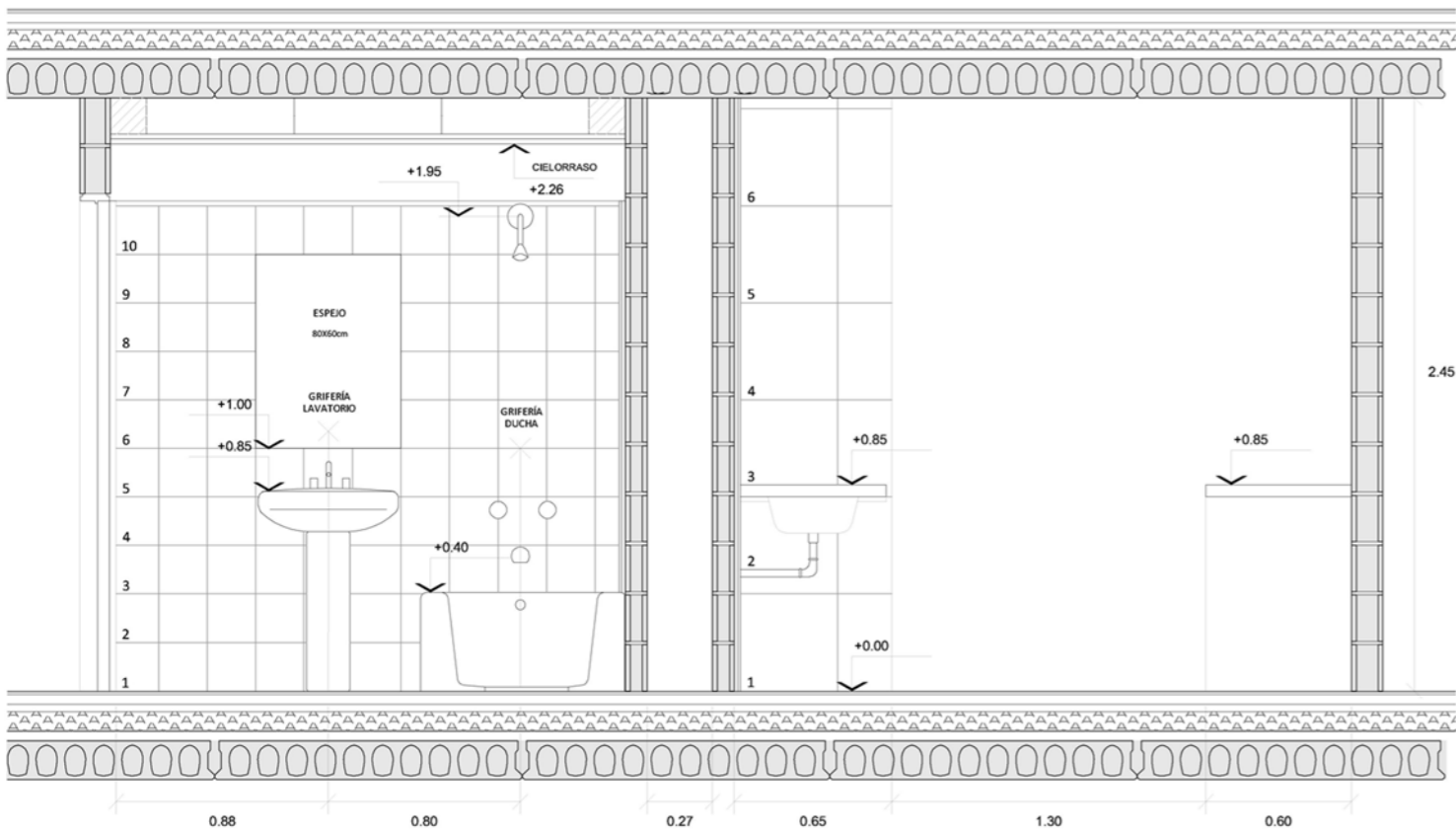
Corte BB



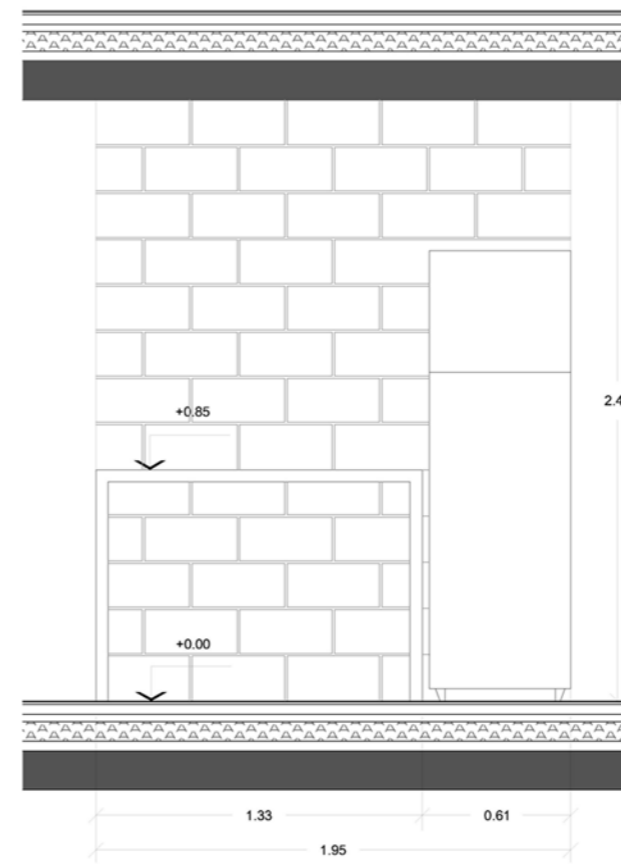
Corte CC



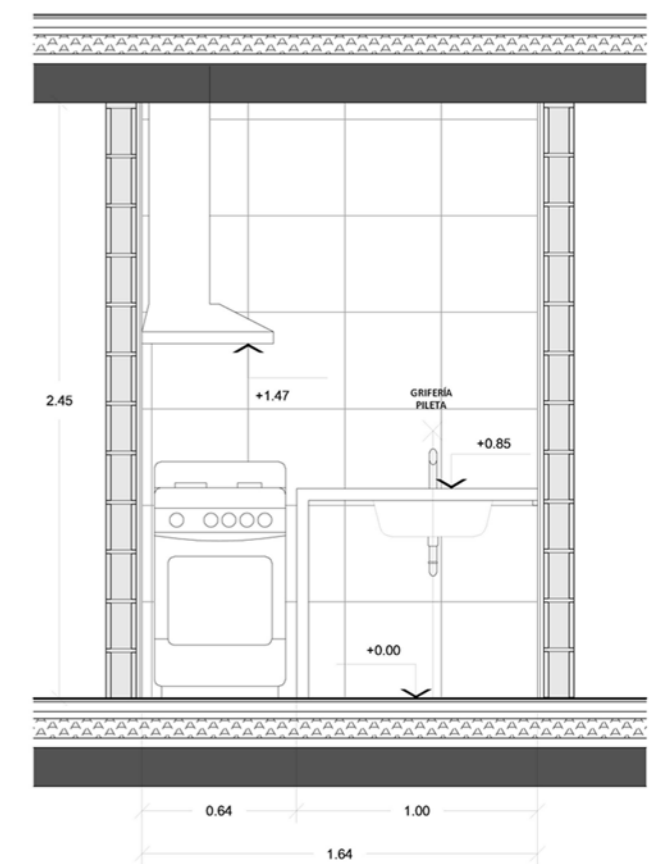
Corte DD



Corte AA



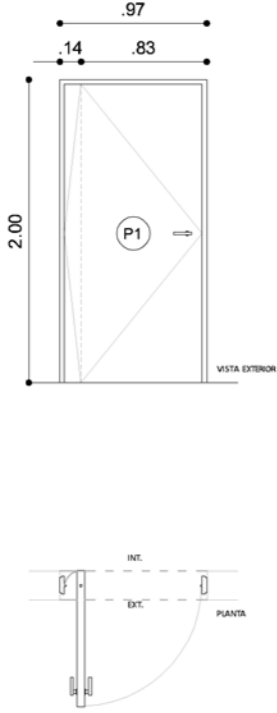
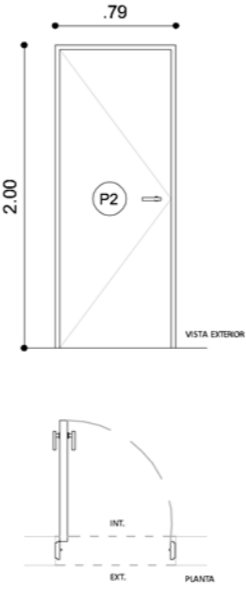
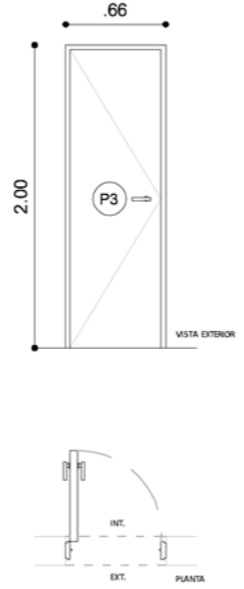
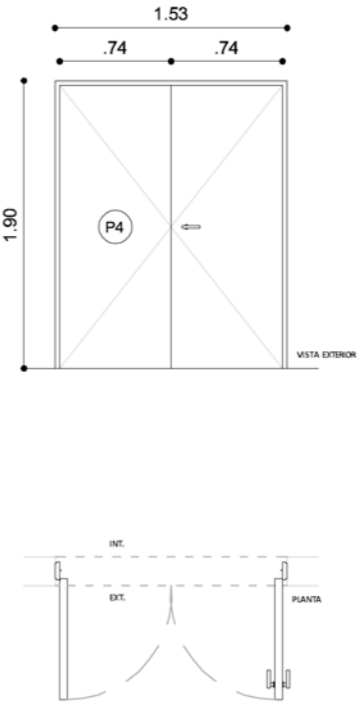
Corte FF



Corte EE

_ Planila de carpinterías

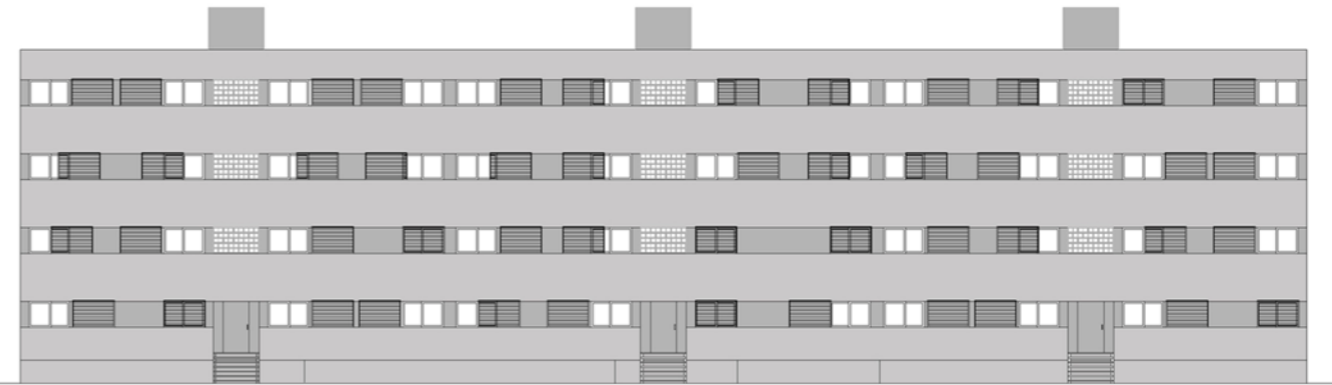
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V1</div> TIPO: HOJA CORREDIZA UBICACIÓN: FACHADA SUDESTE CANTIDAD: 2 x depto	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V2</div> TIPO: HOJA CORREDIZA + PAÑOS FIJOS UBICACIÓN: FACHADA NOROESTE CANTIDAD: 1 x depto	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; width: 30px; height: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">V3</div> TIPO: HOJA CORREDIZA UBICACIÓN: SUBSUELO CANTIDAD: 4 x depto c/35
MARCO DE ALUMINIO ALUAR TIPO HERRERO	MARCO DE ALUMINIO ALUAR TIPO HERRERO	MARCO DE ALUMINIO ALUAR TIPO HERRERO
TERMINACIÓN:	TERMINACIÓN:	TERMINACIÓN:
HOJA: VIDRIO SIMPLE	HOJA: VIDRIO SIMPLE	HOJA: VIDRIO SIMPLE
HOJA CORREDIZA: DOS HOJAS	HOJA CORREDIZA: CUATRO HOJAS	HOJA CORREDIZA: DOS HOJAS
	PAÑO FIJO: 3 HOJAS	

P1 TIPO: HOJA PIVOTANTE CANTIDAD: 3 <small>x edificio</small> UBICACIÓN: HALL ENTRADA	P2 TIPO: HOJA BATIENTE CANTIDAD: 1 <small>x depto</small> UBICACIÓN: ACCESO A CADA UNIDAD	P3 TIPO: HOJA BATIENTE CANTIDAD: 1 <small>x depto</small> UBICACIÓN: BAÑO	P4 TIPO: HOJA BATIENTE DOBLE CANTIDAD: 1 <small>x depto cf/SS</small> UBICACIÓN: SUBSUELO
			
MARCO DE ALUMINIO ALUAR TIPO HERRERO	MARCO DE ALUMINIO ALUAR TIPO HERRERO	MARCO DE ALUMINIO ALUAR TIPO HERRERO	MARCO DE ALUMINIO ALUAR TIPO HERRERO
TERMINACIÓN HOJA: ALUMINIO NATURAL	TERMINACIÓN HOJA: ALUMINIO NATURAL	TERMINACIÓN HOJA: ALUMINIO NATURAL	TERMINACIÓN HOJA: ALUMINIO NATURAL

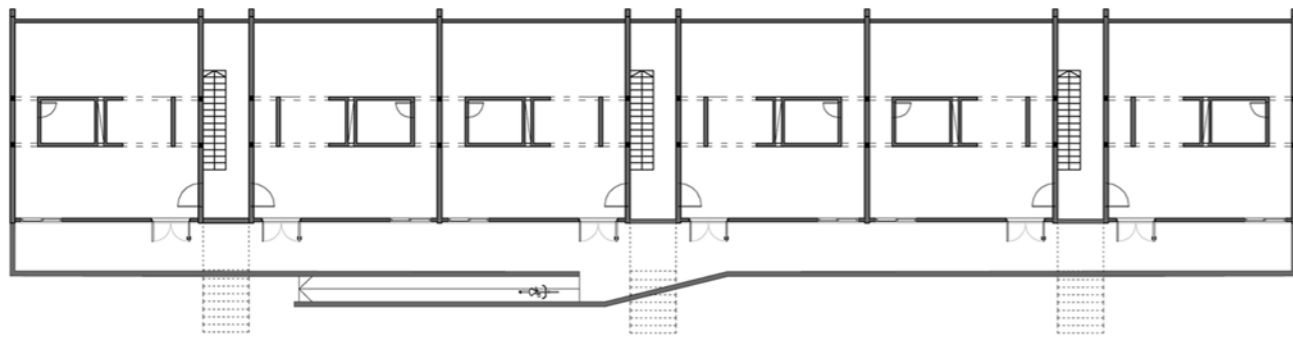
_ Planos bloque de cuatro pisos



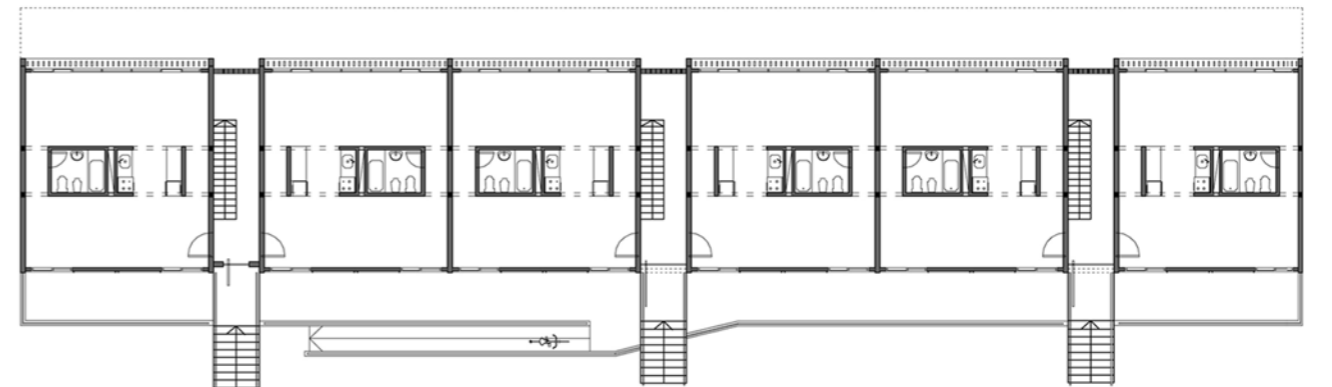
Vista Noroeste



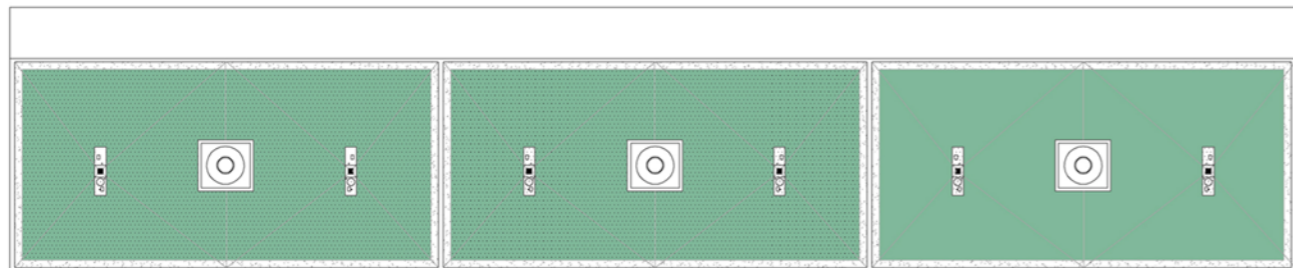
Vista Sudeste



Planta subsuelo



Planta tipo



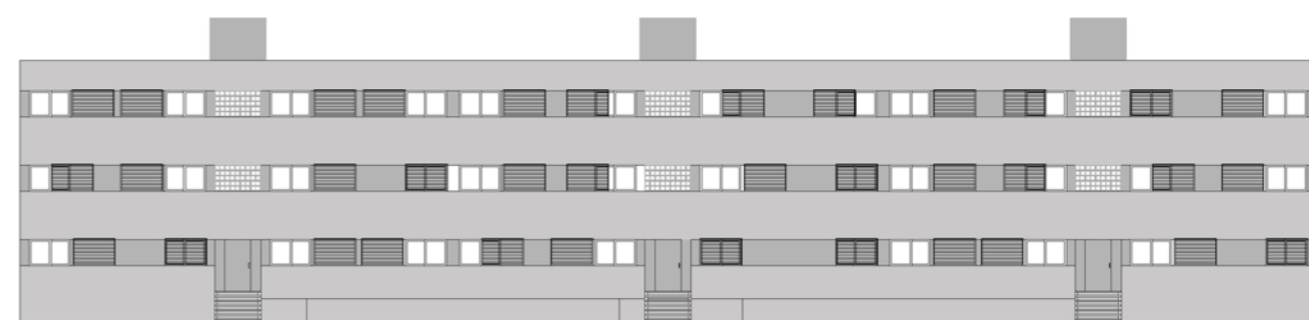
Planta techos



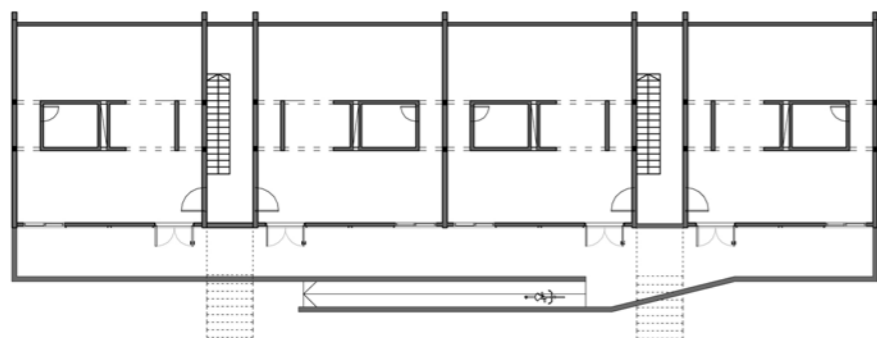
_ Planos bloque de tres pisos



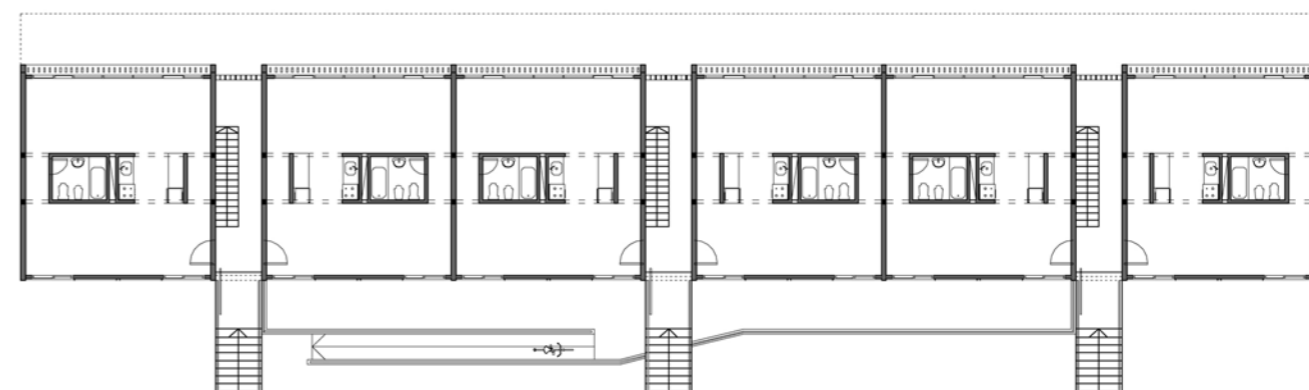
Vista Noroeste



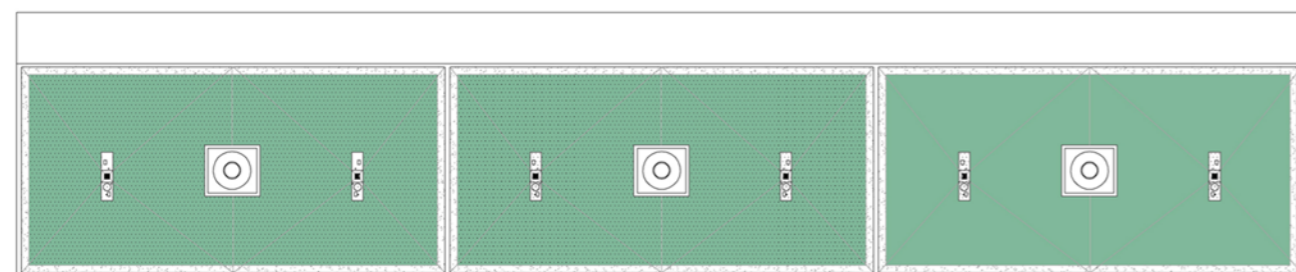
Vista Sudeste



Planta subsuelo



Planta tipo



Planta techos



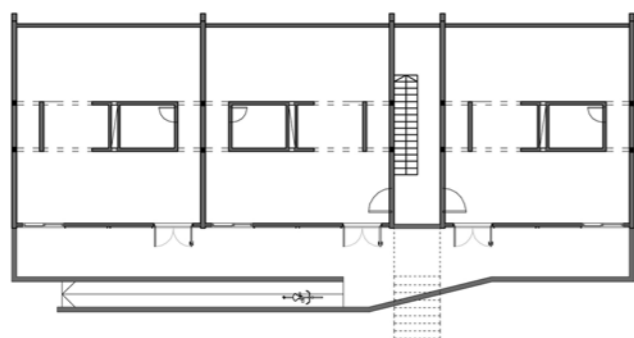
_ Planos bloque de dos pisos



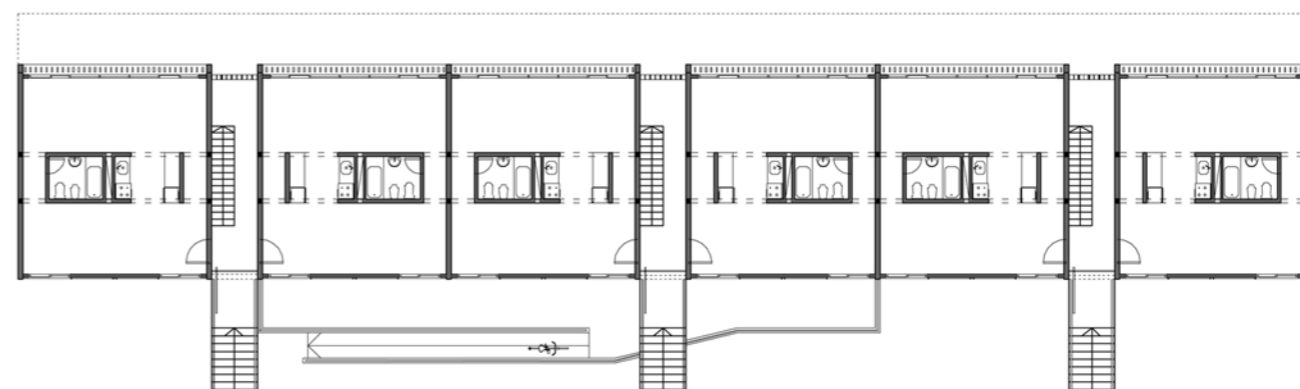
Vista Noroeste



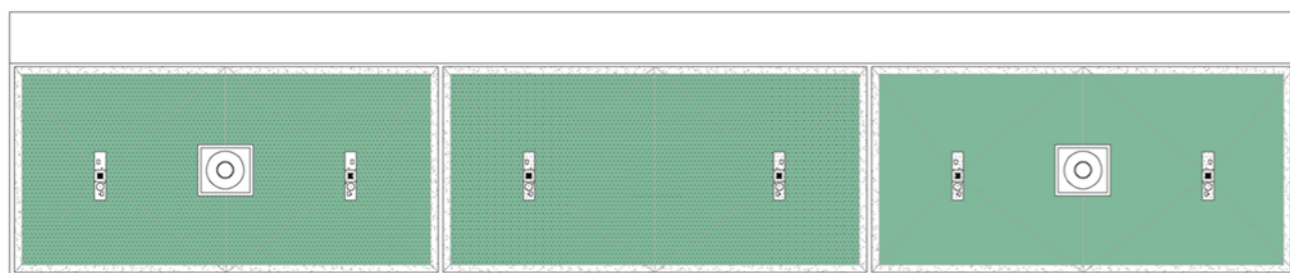
Vista Sudeste



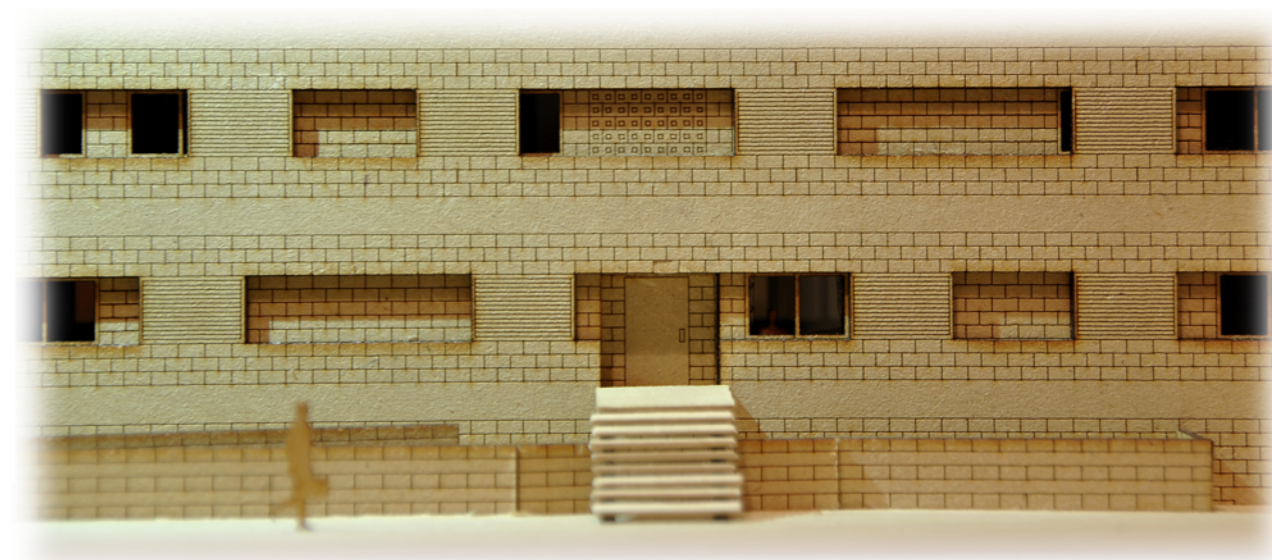
Planta subsuelo



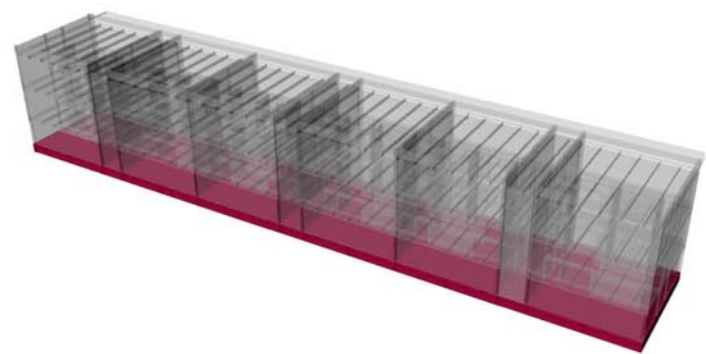
Planta tipo



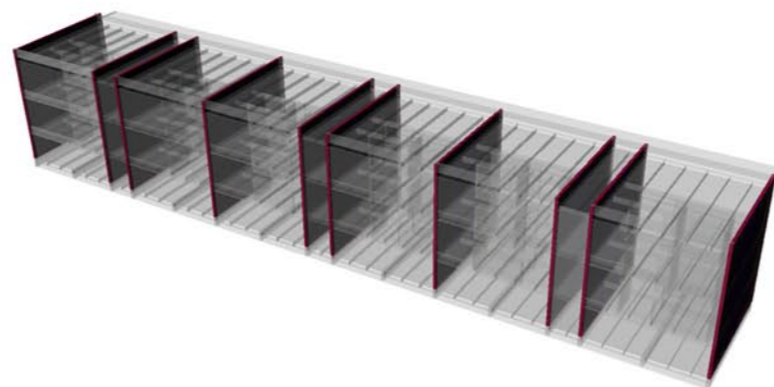
Planta techos



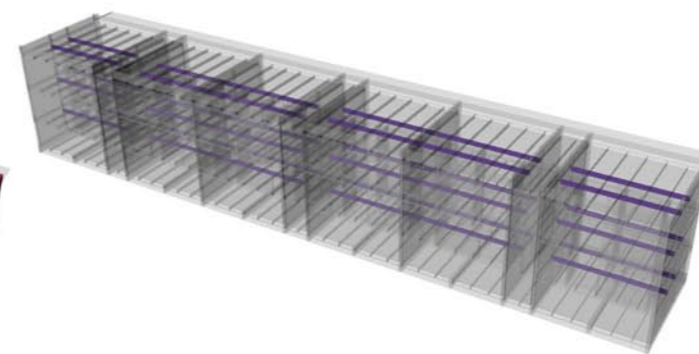
_ Esquema estructural



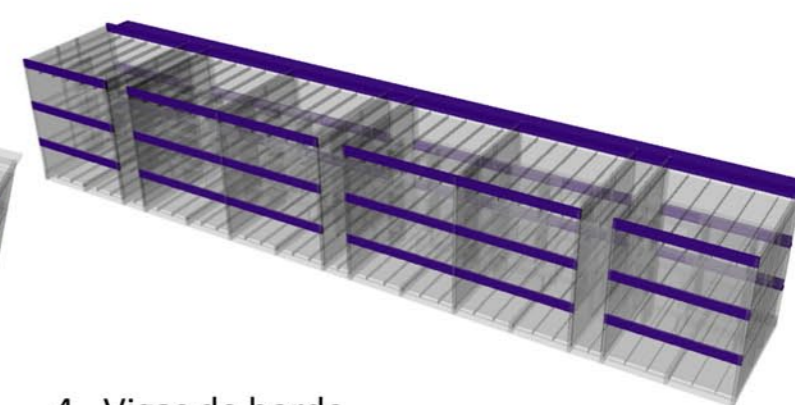
1_ Platea + vigas de fundación



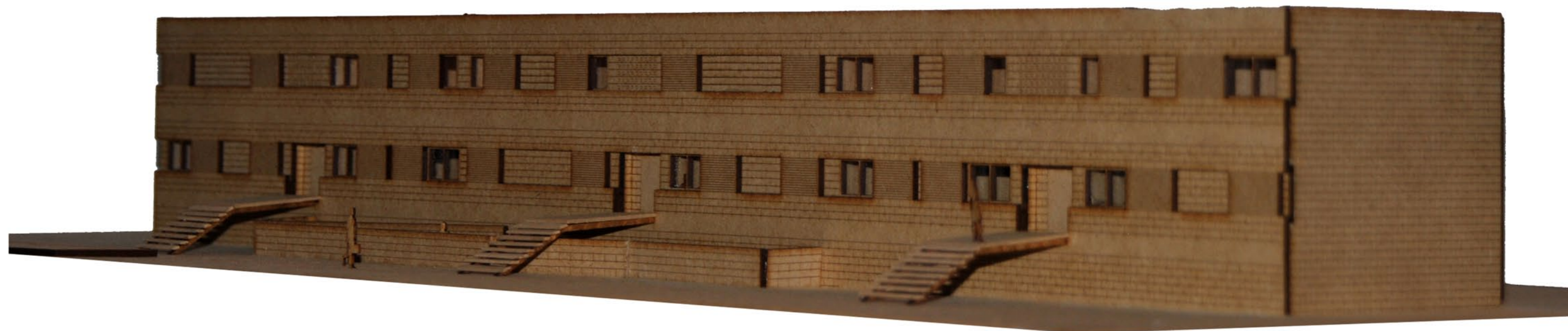
2_ Tabiques portantes

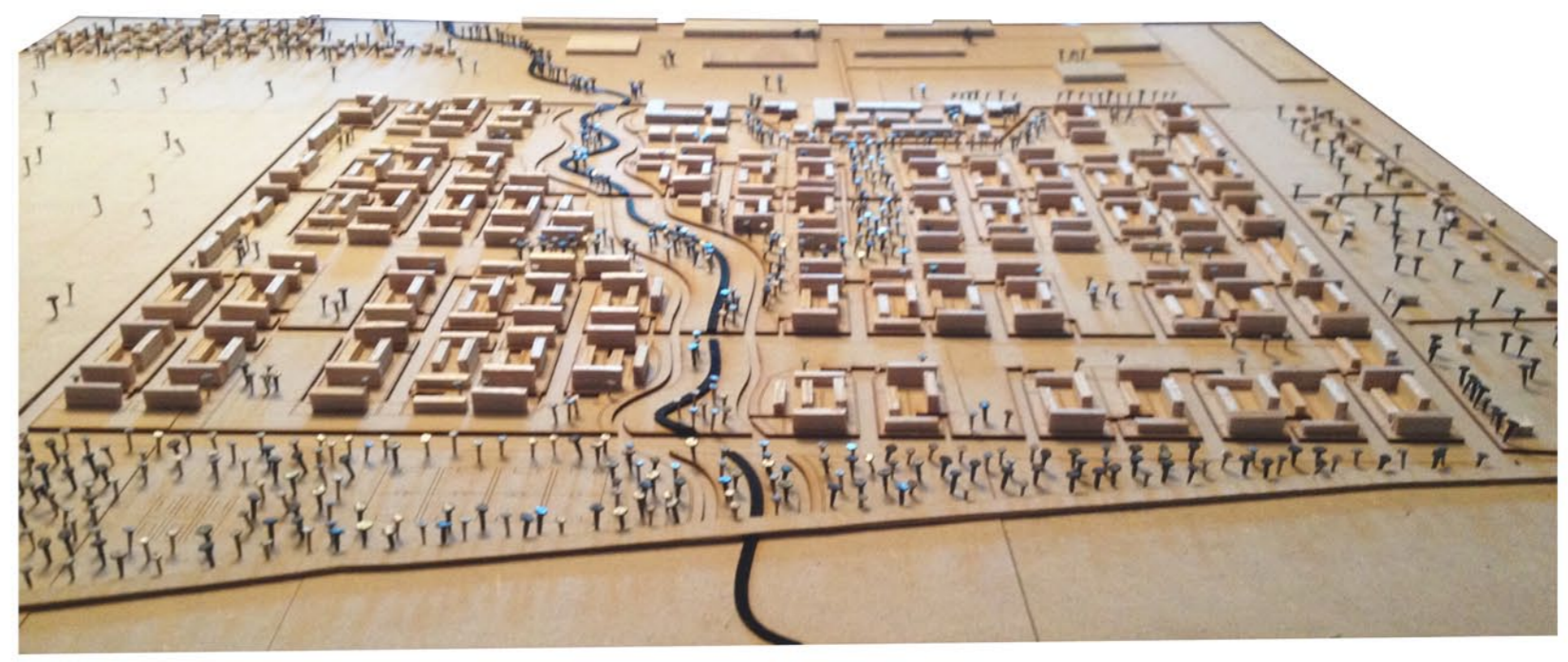


3_ Vigas interiores



4_ Vigas de borde





8 BIBLIOGRAFÍA

- Glosario del INDEC, Censo 2010 <http://www.censo2010.indec.gov.ar/glosario.asp>
- *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del SXXI*, Joseph Maria Montaner, Zaida Muxi, David H. Falagan, Actar, España, 2011
- *Historia crítica de la arquitectura moderna*, Kenneth Frampton, Editorial Gustavo Gili SA, España, Barcelona, 2009
- *La macdonalización de la sociedad, un análisis de la racionalización en la vida cotidiana*, George Ritzer, Editorial Ariel SA, España, 1996
- *El arte de financiar proyectos inmobiliarios*, Damián Tabakman, BRE-Bienes Raíces Ediciones, Argentina, 2010
- *Sobre la vida de las casas: otra manera de ser flexible*, Javier Mozas, a+t
- *Hybrids I, Híbridos Verticales*, Aurora Fernández Per, a+t 31, 2008
- *The death and life of great American cities*, Jane Jacobs en *"Theories and Manifestoes of contemporary architecture"*, Charles Jencks y Karl Kropf, Wiley Academy, 2006.
- *S,M,L,XL*, Rem Koolhaas, Estados Unidos, 1998
- *Architecture and Sustainability*, Norman Foster, 2003
- Hassan Fathy, *Natural energy and vernacular architecture*, 1986 en *Theories and manifestoes of contemporary architecture*, Charles Jencks and Karl Kropf, Inglaterra, 2006
- Kenneth Yeang, *Eco-design and planning en Iran: Architecture for changing societies*, Italia, 2004
- Juan Herreros, *Entre fascinados y escépticos en Vivienda y sostenibilidad en España. Vol 2: Colectiva*, Madrid, 2007
- Glen Murcutt, *Presentation on technology, place and architecture*, The Jerusalem seminar on architecture, 1996
- Glenn Murcutt: *"La sustentabilidad es una frase hecha"*, Por Gonzalo Graña Velasco, Para La Nación, Argentina, 2008
- Richard Rogers, *Ciudades para un pequeño planeta*, Cap 2: Ciudades sostenibles, 2000
- *La vivienda urbana agrupada*, Roberto Kuri en *Arquitectura y modos de habitar*, Jorge Sarquis, Editorial Nobuko
- *Soportes : vivienda y ciudad*, N. John Habraken, Andrés Mignucci, Barcelona : Máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI, 2009
- *Sobre la vida de las casas, otra manera de ser flexibles*, Javier Mozas, a+t 13, 1999
- Rem Koolhaas en *"Flexibility for survival"*, Xavier González, a+t 12, 1998
- *Neutralidad específica. Un manifiesto sobre la nueva vivienda colectiva*, Atelier Kampe Thill, en Density II, a+t 20, 2002
- Gar Alperovitz, *America beyond capitalism*, 2004
- Aurelio Ferrero, Enrique Ortecho, John Turner, *El problema de la vivienda en los países del tercer mundo. Reportaje a John Turner*, Revista Vivienda Nº 278, Sept. 1985, Argentina
- John Turner, *Problemas del habitat. Soluciones administrativas y soluciones populares*, 1969
- Peter Hall, *Ciudades del mañana: historia del urbanismo del siglo XX*, Barcelona, 1996
- Fernando García Huidobro, Diego Torres Torriti, Nicolás Tugas, *PREVI Lima y la experiencia del tiempo*, en Revista Iberoamericana de Urbanismo nº3
- Revista ARQ, Ensayos y documentos, *PREVI Lima 35 años después*
- Justin McGuirk, *PREVI*, Domus nº 946, 2011
- Junta Directiva Nacional del Colegio de Arquitectos de Venezuela, *Declaración sobre la XIII bienal de arquitectura de Venecia*, 2012
- Anahí Ballent y Jorge Francisco Liernur, *La casa y la multitud. Vivienda, política y cultura en la Argentina moderna*, en prensa
- David Harvey, *El derecho a la ciudad*, New left review 53, 2008
- Zygmunt Bauman, *Tiempo líquidos. Vivir en una época de incertidumbre*, México, 2007
- Jane Jacobs, *The death and life of great American cities*, 1961
- *Farming in the city* en http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.projectview&upload_id=22159
- Daniel Schwartz, *Torre David/Gran Horizonte*, Explores an informal and vertical community in Caracas, Venezuela at the 13th International Architectural Exhibition-la Biennale di Venezia, 2012 http://u-tt.arch.ethz.ch/wp-content/uploads/2012/08/GranHorizonte_TorreDavid_VenicePR_Final.pdf
- David Basulto, *Quinta Monroy / Elemental Chile*, 2007, <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/09/17/quinta-monroy-elemental-chile/>
- Mario Ferrada Aguilar, *Arquitectura de la vivienda colectiva en Chile*, 2013 <http://fauopina.uchilefau.cl/2013/03/11/arquitectura-de-la-vivienda-colectiva-en-chile/>
- <http://www.verticalfarm.com>
- www.torredavid.com
- <http://www.elementalchile.cl/do-tank/#>