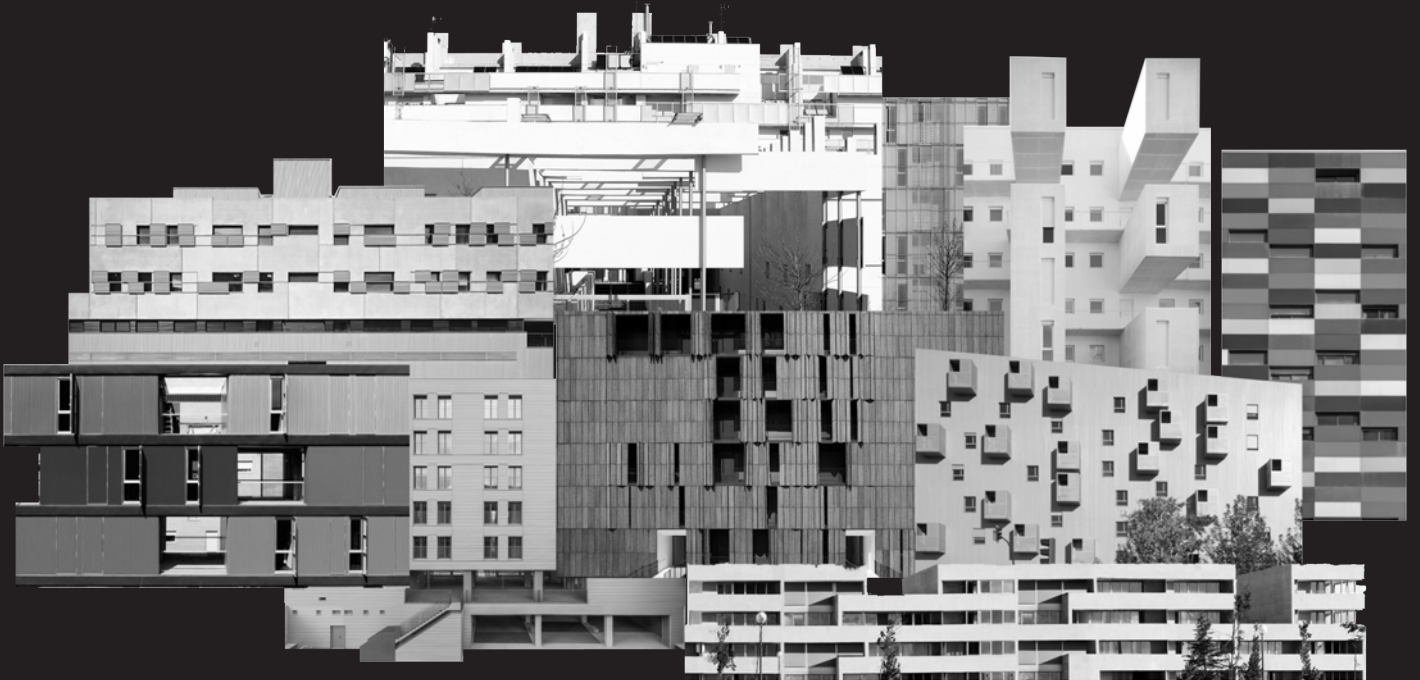


No es solo fachada

El caso de la vivienda social en Carabanchel

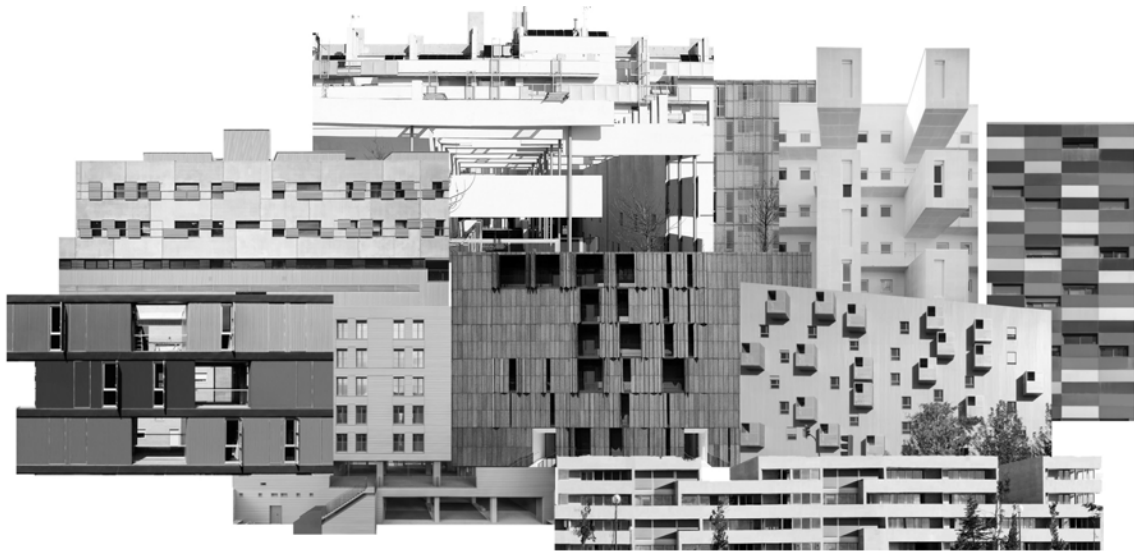


Trabajo Fin de Grado
Paula Borralló Queipo de Llano

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Universidad Politécnica de Madrid

No es solo fachada

El caso de la vivienda social en Carabanchel



Trabajo Fin de Grado
Paula Borrallo Queipo de Llano

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Universidad Politécnica de Madrid

NO ES SOLO FACHADA:

EL CASO DE LA VIVIENDA SOCIAL EN CARABANCHEL

Estudiante

Paula Borrallo Queipo de Llano

Tutora

Guiomar Martín Domínguez

Departamento de Composición Arquitectónica

Aula TFG 4

Jorge Sainz Avia, coordinador

Ángel Martínez Díaz, adjunto

Índice

Resumen

Introducción

Del simbolismo no admitido al simbolismo pretendido

El simbolismo no admitido

El retorno de la expresividad y la imagen

El lienzo en blanco

El simbolismo pretendido

Comunicar o no comunicar en la vivienda social

En el territorio de la vivienda colectiva

Metodología aplicada al estudio de casos

Selección de casos

Objetivos principales

El método del EPC

Estudio de casos

C-17. ACM Arquitectos

C-16. FOA. Foreign Office Architects

C-20. Dosmasuno Arquitectos

C-06. Aranguren + Gallegos

Análisis transversal

Gráficas comparativas

Conclusiones

Fuentes

Bibliografía y recursos digitales

Procedencia de las ilustraciones

RESUMEN

La esencia de este estudio radica en explorar los significados más profundos y trascendentes que pueden emerger de un edificio con el objetivo de estudiar la capacidad del mismo para convertirse en medio de expresión del entorno social y cultural en el que se desarrolla. Desde una perspectiva contemporánea, se aborda el debate sobre la comunicación en la arquitectura, destacando la importancia de recuperar la expresividad en las fachadas más allá de la mera estética.

Se parte de la dicotomía entre la arquitectura moderna y su enfoque funcionalista, para seguidamente retomar la importancia que el postmodernismo otorga a la complejidad de un lenguaje formal consolidado en su intento por resurgir de la expresividad y la comunicación. Surgen así cuestiones acerca de la función comunicativa en la arquitectura, la naturaleza de su mensaje, el simbolismo pretendido o el recurso iconográfico y la generación de emociones.

Estas reflexiones se aplican al ámbito de la vivienda colectiva social, considerando los desafíos y prejuicios asociados a ésta. A través del estudio de casos conocidos en el ensanche de Carabanchel, se examinan los medios de composición de las fachadas y su impacto en la configuración urbana y los objetivos del proyecto.

En resumen, se pretende valorar la cualidad de los edificios más allá de su apariencia superficial. Dando cabida a que jueguen un papel como representantes de ideas y valores que buscan establecer una conexión profunda con el entorno y las personas. Valorar esta dimensión amplia nos invita a apreciar la arquitectura como una forma de comunicación con impacto en la sociedad contemporánea.

PALABRAS CLAVE:

·Expresividad ·Comunicación ·Fachada ·Vivienda Social ·Simbolismo
·Carabanchel

INTRODUCCIÓN

Tras el pistoletazo de salida del postmodernismo, que buscaba reintroducir la expresividad y la imagen en la arquitectura como respuesta a la monotonía y austeridad del lenguaje moderno, llegamos al paradigma contemporáneo donde surge una tendencia que reivindica la capacidad comunicativa y expresiva de las fachadas de los edificios.. Las fachadas vuelven a verse como medio para reflejar comportamientos sociales y funcionales.

En la primera parte, las teorías de Robert Venturi y Denise Scott-Brown nos servirán de apoyo para hacer un repaso por la historia de este resurgir de la expresividad y la comunicación. Seguidamente, se tratará de esbozar una visión parcial del paradigma actual, partiendo del enfoque de Farshid Mousavi, hasta adentrarnos en el debate contemporáneo que aborda cuestiones como si la arquitectura debe o no comunicar, la existencia del simbolismo pretendido, la necesidad de un mensaje concreto o la posibilidad de permitir una libre interpretación. En la segunda parte, se aplica esta teoría a la vivienda colectiva social, poniendo el foco en el caso del ensanche Carabanchel. Este enfoque se debe, en parte, al sorprendentemente amplio número de promociones que se han llevado a cabo a mano de arquitectos reconocidos y por otro, a que la vivienda social debido a prejuicios y restricciones se nos presenta como un campo fértil en el que plantear esta disyuntiva.

El debate es amplio y de ahí surge el interés de este trabajo. Con la sospecha inicial de que la recreación de las llamativas fachadas tiene una motivación fundamentada y no se trata simplemente de retórica estética proponemos en el estudio 4 casos de vivienda social en Carabanchel a través de un análisis simplificado que propone ir de la parte al todo. De este obtendremos la información necesaria para llevar a cabo un análisis transversal comparativo que nos permita obtener resultados añadidos y nuevas conclusiones.

Todo ello quedará recogido en una conclusión no pretende proporcionar una respuesta definitiva, sino más bien invitar a la reflexión sobre un tema parece estar en boga. A través del análisis detallado y la exploración de diferentes perspectivas, esperamos contribuir al debate sobre la relación entre expresividad arquitectónica y sus motivaciones.

CAPÍTULO 1

DEL SIMBOLISMO NO ADMITIDO AL SIMBOLISMO PRETENDIDO

EL SIMBOLISMO NO ADMITIDO

Numerosas son las referencias que apuntan a la aparición de una tendencia contemporánea que pretende recuperar la capacidad de transmisión y expresión de las fachadas de los edificios. Ejemplos como el artículo "The iconic building is here to stay"⁰¹ de Charles Jencks, "Critical imageability de José Aragüez⁰², "La caja sin atributos" de Ricardo Lampreave⁰³, entre muchos otros.

La cuestión, como es bien sabido, es compleja, rica interpretaciones, disertaciones y debates. A lo largo de la historia las posturas han oscilado de un extremo al otro, desde el protagonismo de la expresividad formal, a la condena más dura de todo lenguaje decorativo o estético. En este ir y venir de corrientes, nos interesa detenernos en un primer momento en el discurso del Movimiento Moderno. No solo por la repercusión que su proximidad en el tiempo tiene sobre nosotros, sino sobretudo por la aparente contradicción entre su postura teórica y su arquitectura respecto a este tema.

Para profundizar en la complejidad de este movimiento nos apoyaremos en la revisión retrospectiva que Robert Venturi y Denise Scott-Brown realizan sobre éste a finales de los años 60. Para estos arquitectos «la contradicción entre lo que se decía y lo que se hacía era típica de la primera arquitectura moderna»⁰⁴ y la definieron como «el simbolismo no admitido»⁰⁵. Esta teoría hacía referencia a la aparente falta de correspondencia entre la imagen de la arquitectura moderna -cuya iconografía industrial terminó por estar cargada de símbolos y asociaciones con la cultura y sociedad del momento- y la postura exclusivamente funcional y racionalista que defendían sus propios autores.

01 JENCKS, CHARLES. *The iconic building is here to stay*. City, Vol.10, N°1. 2006

02 ARAGÜEZ, JOSE. *Critical Imageability*. Ensayo de *Positions*. E-flux Architecture, 2018. <https://www.e-flux.com/architecture/positions/222387/critical-imageability/>

03 SÁNCHEZ LAMPREAVE, RICARDO. *La caja sin atributos, la ciudad cacofónica*. Cuaderno de notas. Departamento de Composición ETSAM, UPM. Madrid, 2018. Núm. 19. Pág.9.

04 VENTURI, ROBERT; SCOTT BROWN, DENIS; IZENOUR, STEVEN. *Learning from Las Vegas*. London, 1977. Edición española consultada: *Aprendiendo de Las Vegas*. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2016. Pág. 169.

05 Ídem

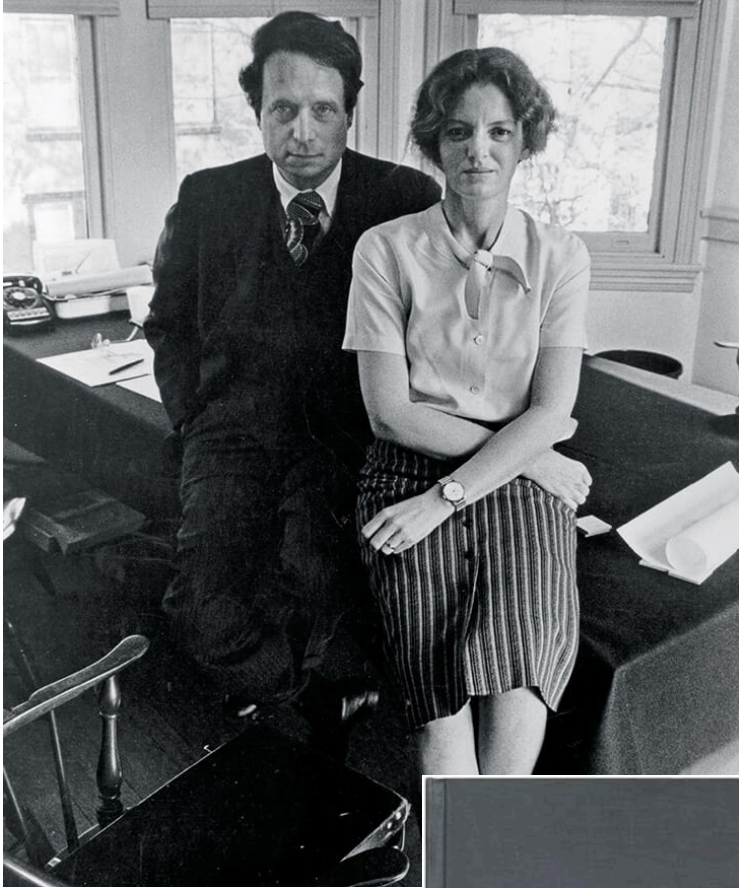


Fig.1.1. Fotografía de Denise Scott-Brown y Robert Venturi

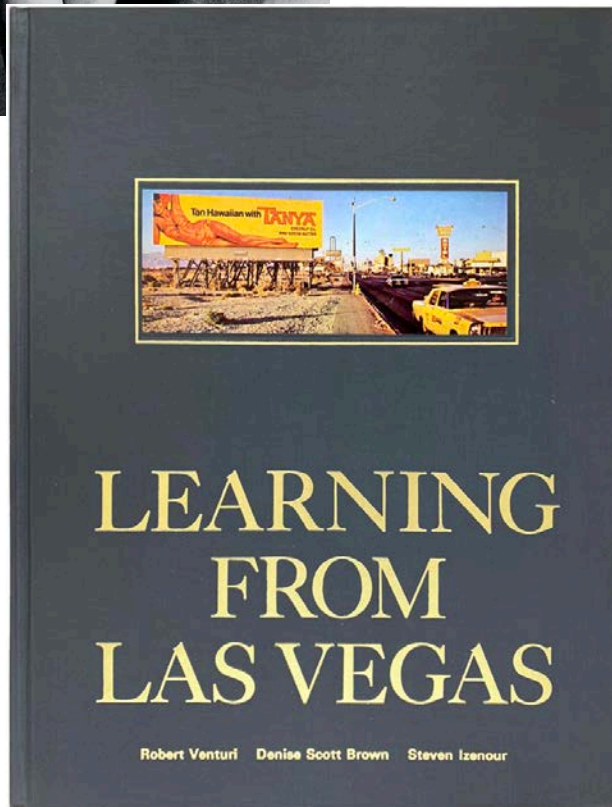


Fig.1.2. Primera edición del libro *Learning from Las Vegas*. Venturi, Robert; Denise Scott Brown and Steven Izenour. Publicado por Cambridge: The MIT Press, 1968

El rechazo absoluto de los arquitectos modernos a todo aquello que vinculara su obra con alguna pretensión estética, decorativa o representativa fue tan generalizado y notorio que hablar de búsqueda de simbolismo parecía un tema obsoleto y perteneciente al pasado. No conocemos el detonante exacto que impulsó esta reprobación de lo simbólico y decorativo, quizás fueron los contundentes manifiestos de sus predecesores, como Adolf Loos⁰⁶, entre otros, o el convulso y a la vez revolucionario contexto en el que se desarrolló su arquitectura, o bien la combinación de ambos. No obstante, y por ironías de la vida, el movimiento moderno acabó por desarrollar un lenguaje formal propio. En palabras de Venturi: «Los arquitectos modernos han sustituido un conjunto de símbolos (eclecticismo histórico romántico) por otro (proceso industrial cubista) pero sin ser consciente de ello.»⁰⁷

Quizás fuera esta dulce inocencia, entre otras cosas, lo que hiciera proliferar el "no reconocido lenguaje" de la arquitectura moderna. Quizás, el situar el foco de sus esfuerzos en la resolución racional y efectiva de los problemas de la época, sin perderse en el decoro y la ornamentación, hizo que su arquitectura se convirtiera en una respuesta sincera a la realidad de su contexto pero también inevitablemente simbólica. Se definió así un lenguaje cuyo contenido representativo no estaba condicionado por ningún ideal retórico de la estética del pasado sino que se convirtió en reflejo del nuevo estado social y cultura.

06 Véase LOOS, ADOLF. *Adolf Loos: Ornamento y delito y otros escritos*. Barcelona, 1973. Texto original: *Ornament und Verbrechen und andere Schriften*. Viena, 1908.

07 VENTURI, ROBERT; SCOTT BROWN, DENIS; IZENOUR, STEVEN. *Learning from Las Vegas*. London, 1977. Edición española consultada: *Aprendiendo de Las Vegas*. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2016. Pág. 170.

EL RETORNO DE LA EXPRESIVIDAD Y LA IMAGEN

Si observamos el paradigma de la arquitectura y sus funciones actual parecería que dista mucho de esta realidad. Los elaborados y extensos discursos que muchos arquitectos adjuntan a sus obras para ‘poder ser entendidas en su totalidad’, junto con la diversidad, casi infinita, de formas que éstas presentan, suscitan la creencia de que la apariencia de los edificios ha dejado de ser un reacción inevitable consecuencia del desarrollo constructivo para convertirse en un esfuerzo premeditado cargado de otros significados.

El origen de este cambio lo podríamos situar, de nuevo, alrededor de las renovadas posturas que Robert Venturi y Denise Scott-Brown, entre otros, desarrollan a mediados de los años 60. Con la publicación de su libro “Complejidad y contradicción en la arquitectura”⁰⁸ Venturi hace un llamamiento a favor del valor de la expresividad de los edificios, de la complejidad y del factor creativo que presentan la contradicción entre espacio, estructura y representación. Ya en las primeras páginas de su libro deja clara su visión declarando: «Defiendo la riqueza de significados en vez de la claridad de significados.[...] Prefiero ‘esto y lo otro’ a ‘o esto o lo otro’»⁰⁹.

Más adelante, y gracias a la aparición de Denise Scott-Brown, el discurso de ambos se comienza a redirigir hacia cuestiones iconográficas y el valor del papel de la imagen del edificio como representación¹⁰.

08 La repercusión de esta obra de Robert Venturi de 1966, fue tal que ya en su primera edición Vincent Scully avicinaba que se convertiría en «uno de los pocos textos básicos de nuestro tiempo» (pág.15) y diez años más tarde confirmó que esta obra «facilitó a los arquitectos y críticos por igual, unas armas más realistas y efectivas, de tal modo que la amplitud y relevancia que el diálogo arquitectónico ha alcanzado desde entonces, fueron iniciadas en gran parte por él». (pág.17) [Páginas referenciadas del libro de la siguiente pie de página]

09 VENTURI, ROBERT. *Complexity and Contradiction in Architecture*. The Museum of Modern Art, Nueva York, 1966,1977. Edición española consultada: *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1978. (Pág.26)

10 Entendemos el término *representación* en este contexto como la segunda definición que ofrece Jose Arangüez en su artículo “Critical Imageability”: «El segundo (significado de la palabra) surge cuando una obra de arquitectura, antes un referente primario, se convierte en aquello que representa a otro, ya sea interno o externo a la propia obra. En este caso, la obra representa valores relacionados con un ámbito particular (por ejemplo, político, social, vernáculo, ético o religioso) y al encarnar cualquiera de estos valores adquiere cierto significado. El simbolismo, el ornamento, el adorno y las nociones relacionadas en torno a la cuestión de la significación típicamente se encuadran dentro de este registro». Tomado de: ARAGÜEZ, JOSE. *Critical Imageability*. Ensayo de *Positions*. E-flux Architecture, 2018.

Con míticas frases como *less is a bore* y con la publicación distintos artículos como “Gansadas y decoración”¹¹, “Ugly and ordinary architecture, or, the decorated shed”¹², entre otros, ambos estadounidenses dan paso a la ruptura con la monotonía y austeridad de la supuesta transparencia del lenguaje del Movimiento Moderno a favor de una plasticidad más elaborada y la ambigüedad.

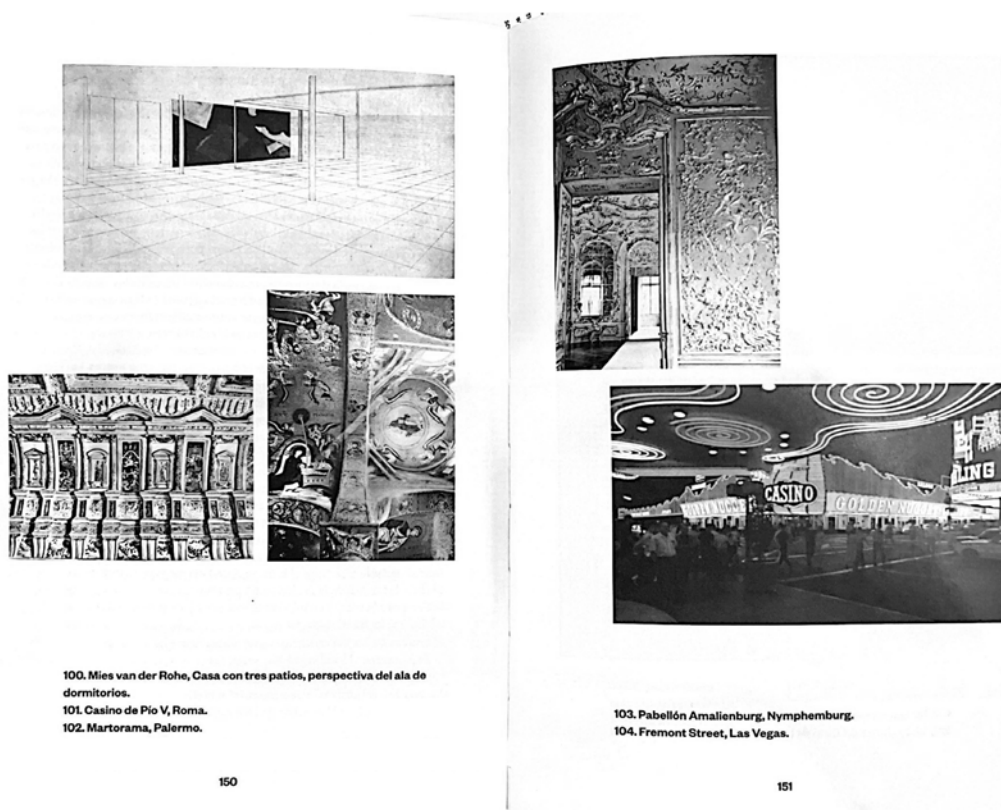


Fig.1.6. Fotografía de las páginas 150 y 151 del libro *Learning from Las Vegas*. Elaboración propia.

11 En este artículo se propone que la arquitectura debería ser una expresión de la diversidad y complejidad de la sociedad. Ironizando con el término 'gansada' -con el que se hace referencia a elementos decorativos- Venturi pone en valor el enriquecimiento tanto estético como simbólico que éstos proporcionan a la arquitectura. Véase: VENTURI, ROBERT; SCOTT-BROWN, DENISE. *Gansadas y Decoración*. Aprendiendo de Todas Las Cosas. Tusquets Editor. Madrid, 1971.

12 VENTURI, ROBERT; SCOTT-BROWN, DENISE. *Ugly and ordinary architecture, or, the decorated shed. Some definitions using the comparative method*,. Architectural Forum Vol.135 .1971

Debemos recalcar que, al igual que Loos no condenaba el ornamento sino su aplicación obsoleta en un contexto que no le correspondía ¹³, estos arquitectos tampoco criticaban a todo el Movimiento moderno, al contrario, examinaban con recelo el lenguaje formal de sus predecesores y reclamaba a sus coetáneos la consagración de un nuevo sistema de representación que fuera reflejo de la evolución de la sociedad:

Abordar las implicaciones arquitectónicas y las críticas cuestiones sociales de nuestro tiempo requerirá que renunciemos a ese expresionismo arquitectónico que se mira el ombligo y a nuestra errónea pretensión de construir al margen de un lenguaje formal y descubrir lenguajes formales aptos para nuestro tiempo.¹⁴

Tal era el compromiso de estos arquitectos con esta idea de la imagen del edificio como vehículo de expresión del ambiente social y cultural que la misma Denise Scott-Brown, afirmaba en su artículo “*On Architectural Formalism and Social Concern: A Discourse for Social Planners and Radical Chic Architects*” que el estudio de la forma se había convertido en una importante preocupación para aquellos arquitectos socialmente comprometidos. Se desató así una nueva tendencia formal que parecía querer acercarse a ideales propios de la arquitectura parlante del siglo XVIII, en los que se defendía «una arquitectura como lenguaje comunicativo de comportamientos sociales y funcionales»¹⁵.

13 La primera publicación de su artículo “Ornamento y delito”, en 1910, tuvo una sonada reacción. Esto obligó a Loos, 16 años más tarde, a matizar sus palabras con la publicación otro artículo titulado “Ornamento y educación en una nueva publicación” en el que se defendía diciendo: «No he aludido nunca [...] que el ornamento haya que suprimirse sistemáticamente y de manera consecuente. Sólo donde, por exigencias de la época desapareció una vez, no puede ya reaparecer». LOOS, ADOLF; SCHACHEL, ROLAND. *Adolf Loos: Ornamento y delito, Y otros escritos*. Barcelona, 1972. Págs. 43-55.

14 VENTURI, ROBERT; SCOTT BROWN, DENIS; IZENOUR, STEVEN. *Learning from Las Vegas*. London, 1977. Edición española consultada: *Aprendiendo de Las Vegas*. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2016. Pág.191.

15 SÁNCHEZ LAMPREAVE, RICARDO. *La caja sin atributos, la ciudad cacofónica*. Cuaderno de notas. Departamento de Composición ETSAM, UPM. Madrid, 2018. Núm. 19. Pág.9.

Si comparamos la definición que Linazasoro da sobre la arquitectura de Ledoux, la cual «pretende la búsqueda de contenidos más allá de su significación propia, lo que supone un trámite de significaciones exteriores,[...], llegando a admitir que su resultado formal pueda ser, de alguna manera contradictorio con relación a sus propias leyes constructivas o generativas»¹⁶ con los principios de complejidad y contradicción y el valor de la representación de Venturi y Scott-Brown, el paralelismo se hace aún más latente. Aunque estos últimos lo hacen de la mano de un imaginario menos explícito, observamos que ambas posturas priorizan la creación de una imagen significativa y potencialmente comunicativa a la transparencia y congruencia absoluta de la obra con demandas puramente funcionales.

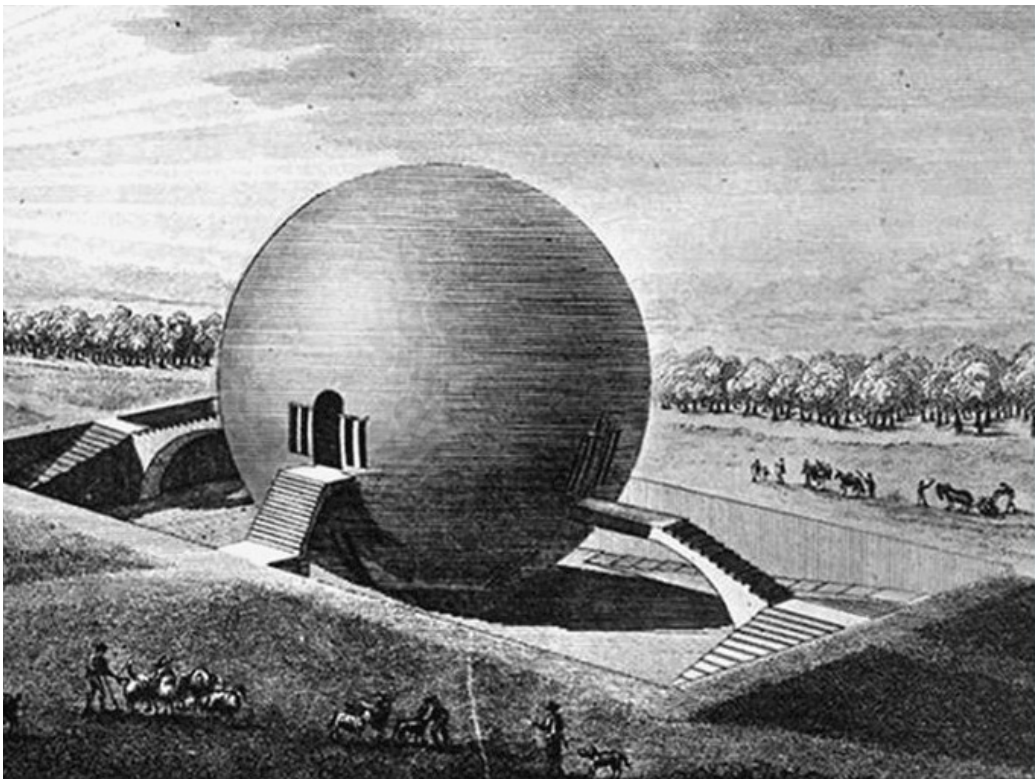


Fig.1.7. La casa del jardinero de Claude-Nicolas Ledoux. (1736-1806.)

16 LINAZASORO, JOSÉ IGNACIO. *El proyecto clásico de arquitectura*. Gustavo Gili. Barcelona, 1981.

EL LIENZO EN BLANCO

Podemos concluir que postmodernismo asentó una de las bases de la arquitectura que continúan muy presentes en la actualidad: la preocupación por la composición formal de los edificios entendida en términos de representatividad, iconicidad o con significados asociados y que ésta sea reflejo de su contexto. En el libro, *La función del ornamento*, Farshid Moussavi¹⁷ corrobora esta premisa asumiendo como inherente e irrevocable la cualidad expresiva de la imagen del edificio y cómo, por ello, «la arquitectura necesita mecanismos que le permitan vincularse con la cultura.»¹⁸

Sin embargo, debemos tener presente que, a pesar de que el cometido se haya mantenido, el contenido ha cambiado. Moussavi explica que, debido a la natural separación del proyecto interior condicionado por las exigencias de confort térmico, habitabilidad y las instalaciones, y la definición de la envolvente exterior, «el trabajo del arquitecto no se ocupa necesariamente de la totalidad del volumen construido» en muchos casos «el arquitecto se especializa cada vez más en la definición de la piel exterior y deja el diseño interior en manos de otros profesionales»¹⁹.

Esta disociación modifica de manera radical la expresión de los edificios: «sin la obligación de representar la función del interior, la arquitectura tiene la oportunidad de explorar las técnicas que le permitan relacionarse con el entorno urbano»²⁰ Si a este nuevo paradigma le añadimos que la realidad multicultural y la falta de creencias e ideales comunes en la actualidad hacen inviable la creación de un sistema de representación universal, descubrimos que el edificio se convierte en un lienzo en blanco en el que el arquitecto adquiere total libertad.

17 Farshid Moussavi (Irán, 1965) es una arquitecta iraní-británica además de académica y escritora. Con el enfoque en la experimentación entre el paisaje, el urbanismo y la arquitectura, las obras de Moussavi destacan por su atención al detalle y la innovación formal. En 1993 funda el estudio FOA (Foreign Office Architects) junto a Alejandro Zaera-Polo, ambos serán responsables de numerosos proyectos hasta la disolución del estudio en 2011. Dentro de este período, uno de los proyectos más reconocidos de Moussavi fue el Museo de Arte Contemporáneo de Cleveland, EE.UU, completado en 2012. Además en el ámbito académico, ha sido profesora en las Escuelas Técnicas de Arquitectura de la Universidad de Harvard y de la Universidad de Columbia. Entre sus libros más destacados encontramos "The Function of Ornament" (2006), "The Function of Form" (2009) y el reciente "The Function of Theory" (2016).

18 MOUSSAVI, FARSHID Y KUBO, MICHAEL. *The function of Ornament*. Harvard, Boston Massachusetts, 2006. Edición española consultada: *La función del ornamento*. Barcelona, 2008. Pág. 3

19 Ídem. Pág.3

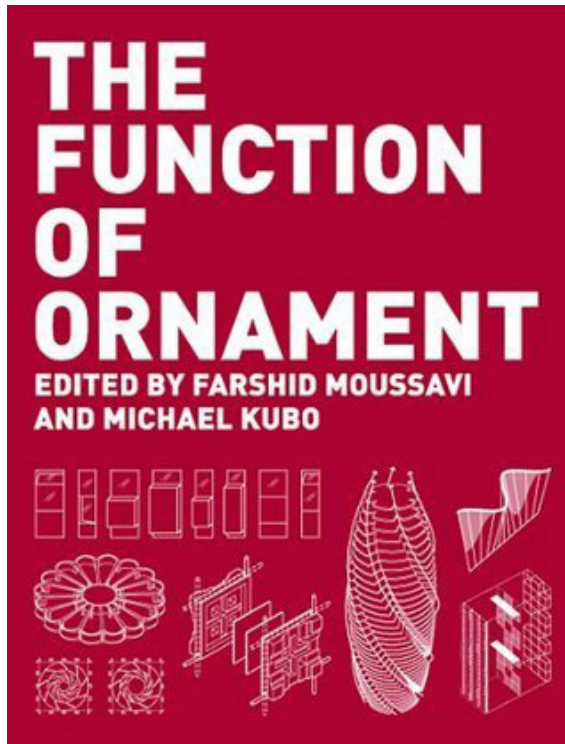


Fig.1.8. Portada del libro: *The function of ornament*. Farshid Moussavi y Michael Kubo. Harvard Graduate School of Design, 2006.



Fig.1.9. Edificio de apartamento Folie Divine en Montpellier, Francia. Realizado por Farshid Moussavi Architecture, 2017.

EL SIMBOLISMO PRETENDIDO

Claro está que los puntos de vista desde los que enfocar este lienzo en blanco son innumerables y abordarlos requeriría un estudio extenso y profundo, no obstante trataremos algunos de ellos que nos parecen clave para poder abordar el tema concreto del trabajo.

Entre los postulados recientes destaca el de Alejandro Zaera-Polo²¹, sobre la comunicación en arquitectura.²² En una serie de conferencias que realiza en Estados Unidos en 2005, el arquitecto presenta las estrategias con las que establece vínculos entre su obra, el cliente y el público. Explica la evolución de la arquitectura del estudio FOA²³ y «cómo el compromiso con los clientes y los medios de comunicación públicos (en otras palabras, las fuentes de poder) originaron una evolución en nuestro método proyectivo hacia la incorporación de la iconografía y el significado»²⁴. En su metodología propone «asociar deliberadamente una imagen y un sistema organizativo con una entidad coherente como estrategia de proyecto»²⁵ para facilitar y fortalecer esa relación entre los ‘receptores’ y la obra.

21 Alejandro Zaera-Polo (Madrid, 1968) es un arquitecto y teórico cuyo enfoque se caracteriza por la experimentación formal, la integración de la tecnología y la sostenibilidad. En 1993 funda junto a Farshid Moussavi el estudio FOA (Foreign Office Architects), responsable de importantes proyectos como el Terminal de Pasajeros de Yokohama, Japón, 2002. Su carrera incluye además la docencia en las Escuelas de Arquitectura de la Universidad de Princeton y la Universidad de Harvard. Pese a la disolución de FOA en 2011 Zaera continúa con su carrera como arquitecto en solitario.

22 ZAERA-POLO, ALEJANDRO. *La ola de Hokusai. Sobre la comunicación. À propos de la communication*. Quaderns d'arquitectura i urbanisme, 2005, Núm. 245, p. 76-101, <https://raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/242148>.

23 FOA (Foreign Office Architects) es el estudio que fundan Alejandro Zaera-Polo y Farshid Moussavi en 1993. Previo a su disolución en 2011 presentaron numerosos proyectos entre los que destacan la Terminal Internacional de pasajeros de Yokohama, 2002; el edificio de viviendas Media-TIC en Barcelona, 2011; el *Department Store* de John Lewis en Leicester, 2008.

24 Texto original en inglés, traducción propia: «the history of how engagement with clients and public media (in other words, the sources of power) originated an evolution in our projective method towards an incorporation of iconography and meaning.» Origen Ídem Cita 22.

25 Texto original en inglés, traducción propia: «deliberately associating an image and an organizational system with coherent entity as a project strategy.» Origen Ídem Cita 22.

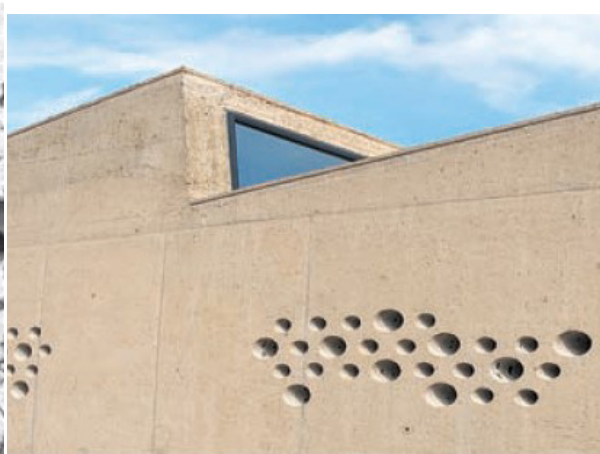
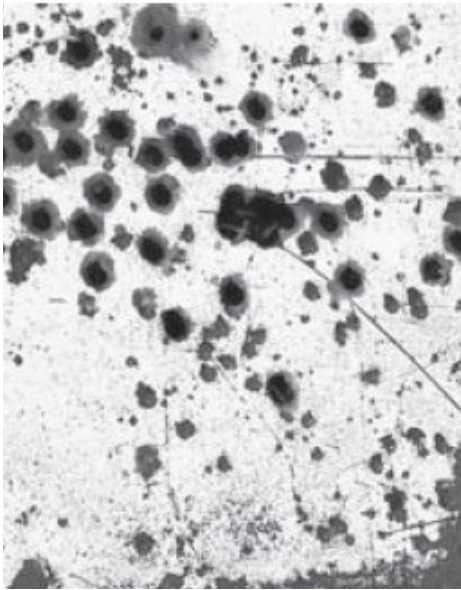


Fig.1.10. Estación de Policía de Villajoyosa, España. Realizado por FOA. Foreign Office Architects, 2004.



Fig.1.11. Proyecto espacial para Cabo Llano, Tenerife, España. Proyectado por FOA. Foreign Office Architects, 2003



La postura Zaera pronto suscitó numerosos opositores. Con todo, las críticas no se centraron tanto en la experimentación con la arquitectura iconográfica sino más bien en el recurso a la metáfora fácil y el hecho de que ésta se utilizara *a posteriori* como justificación de la imagen dada para satisfacer intereses comerciales, postura que él mismo defiende: «Paradójicamente, la iconografía más banal y al estilo Disney se convirtió en la justificación, tanto conceptual como financiera, de la experimentación formal»²⁶.

Una de las críticas que encontramos más interesante es la que realiza Jeff Kipnis ²⁷, en su artículo (recogido en el mismo volumen: *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 2005) titulado "What we ~~got~~ need is failure to communicate!!" ²⁸. En éste Kipnis acusa a Zaera, entre otras cosas, de haber confundido «las dos posibilidades referenciales de (cada) forma arquitectónica. (La primera siendo) la pictórica -un efecto representativo más notoriamente manifestado en la arquitectura parlante, en la cual una forma arquitectónica imita una realidad de otro dominio- y la significativa, que incluye lo simbólico, -donde una acumulación histórica de uso y tradición impregna una forma arquitectónica u organización con suficiente densidad para que la forma misma abra sin esfuerzo líneas de significados, interpretaciones, asociaciones y alusiones dentro del campo»²⁹.

26 Texto original en inglés, traducción propia: «Paradoxically, the most banal and Disneyesque iconography became the justification, both conceptual and financial, for the formal experimentation»
Origen Ídem Cita 27

27 Jeffrey Kipnis (Georgia, Estados Unidos, 1951) es un teórico y crítico de arquitectura reconocido por la visión provocativa, experimental e interdisciplinar de sus numerosos ensayos y libros. Entre sus obras cabe destacar " Mood river" (2002) escrito en colaboración con Annetta Massie, o "The question of qualities: Essays in architecture" (2013) . Además a nivel académico ha impartido conferencias en reconocidas instituciones como Harvard University Graduate School of Design (Estados Unidos), Architectural Association School of Architecture (Reino Unido) o Princeton University School of Architecture (Estados Unidos), entre otras.

28 KIPNIS, JEFFREY. *What we ~~got~~ need is failure to communicate!!*. *Sobre la comunicación = À propos de la communication*. *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*. Barcelona, 2005. Núm. 24. Pág. 76-101. <https://raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/242148>.

29 Texto original en inglés, traducción propia: «the two referential possibilities of (every) architectural form. (The first one being) the pictorial - a representational effect most notoriously manifest in architecture parlante, in which an architectural form imitates a reality from another domain- and the significant, which includes the symbolic, in which a historic accumulation of use and tradition imbue an architectural form or organization with sufficient density for the form itself effortlessly to open lines of meanings, interpretations, associations and allusions within the field»
Origen Ídem Cita 28.

Según Kipnis, ésta confusión de conceptos será en parte causante del recurso a las «formas literales de significación arquitectónica»³⁰ que el arquitecto español termina por aplicar en su obra.



Fig.1.12. Portada del volumen: *Sobre la comunicación = À propos de la communication*. Quaderns d'arquitectura i urbanisme. Barcelona, 2005.

30 Texto original en inglés, traducción propia: «literal ways of architectural signification»Origen Ídem Cita 28.

Otra consecuencia de la proposición de Zaera es que Jorge Aragüez describe como «la consecuente discontinuidad entre envolvente y organización interna»³¹. Un punto en los argumentos donde parece converger con Farshid Moussavi y su disociación entre interior y exterior y que se materializa en algunos de los trabajos que ambos realizaron bajo el estudio que compartían, FOA (Foreign Office Architects).

Sin embargo, resulta conveniente resaltar que la visión de Moussavi sobre el papel representativo de la imagen dista, y mucho, de aquella de su antiguo compañero. Al contrario que Zaera, la arquitecta defiende que la imagen del edificio no debe ser entendida como un acto de consumo que se comunica a través de un lenguaje común y concreto, sino como «la generación de afectos y sensaciones abiertas nuevas formas de experiencias»³². Por ello «el ornamento moderno es la figura que surge del sustrato material, la expresión de las fuerzas inherentes a los procesos de construcción y desarrollo [...] su intención no es decorar y no implica significado. En el mejor de los casos, el ornamento se convierte en un “signo vacío” capaz de generar un número ilimitado de resonancias»³³.

Tomamos esta polémica concreta y el antagonismo entre antiguos compañeros para hacer hincapié en que las posturas son muchas y diversas y el estudio de algunas de ellas suscita ciertas preguntas que resultan fundamentales para este trabajo. Entre ellas: ¿Debe por tanto comunicar la arquitectura? ¿Se utiliza la comunicación para justificar y no admitir impulsos estéticos o decorativos? ¿Estamos por tanto ante un simbolismo pretendido? O bien, ¿debe la arquitectura ser un ‘signo vacío’ que permita la libre interpretación? ¿Se establecería un vínculo con el observador al hacerlo participe en dicha interpretación? O ¿estamos de nuevo arrebatando a la arquitectura la expresividad por la que tanto luchó Venturi?

31 ARAGÜEZ, JOSE. *Critical Imageability*. Ensayo de *Positions*. E-flux Architecture, 2018. <https://www.e-flux.com/architecture/positions/222387/critical-imageability/>

32 MOUSSAVI, FARSHID Y KUBO, MICHAEL. *The function of Ornament*. Harvard, Boston Massachusetts, 2006. Edición española consultada: *La función del ornamento*. Barcelona, 2008. Pág. 4.

33 Ídem cita 32

CAPÍTULO 2

COMUNICAR O NO COMUNICAR EN LA VIVIENDA SOCIAL

EN EL TERRITORIO DE LA VIVIENDA COLECTIVA

En el territorio de la vivienda colectiva, y más concretamente de la vivienda social, esta tendencia la expresividad plástica de las fachadas genera un polarizado debate con porcentajes parecidos de detractores y defensores. Ya sea por sus prejuicios y estigmatizaciones varias, o bien, por su acotado programa y presupuesto, la vivienda social se encuentra en una compleja tesitura que recalca el desacuerdo latente acerca de sus objetivos principales y posibles valores añadidos. ¿Debe ser un edificio meramente resolutivo y funcional o hay cabida para la estética y la expresión? Si la hubiera, ¿dónde estaría el límite?

Por esta razón, el foco del trabajo se dirige al peculiar desarrollo urbano del PAU de Carabanchel (Plan de Actuación Urbanística) desarrollado en Suroeste de Madrid entorno al cambio de siglo y hasta el día de hoy. Gracias a la participación de la EMVS (Empresa Municipal de Vivienda y Suelo) de las 2.867 viviendas protegidas que se han desarrollado en el distrito de Carabanchel, 2.792 se han edificado en el PAU. Dentro de éstas la diversidad es tal que podríamos decir que Carabanchel se ha convertido en una especie de laboratorio urbano con promociones de vivienda social cada cual más original y distintivo. Pero, tal y como habíamos anticipado, muchas y diversas son las opiniones que suscitan tan interesantes fachadas.

Por un lado encontramos a aquellos que consideran esta tendencia estética y llamamiento al derecho de expresión de las fachadas como una revalorización de un tipo edificatorio que presenta un historia larga y complicada en España⁰¹. Además, los defensores del valor de la expresión reivindican tanto su participación en la generación de tejido urbano en áreas poco consolidadas y periféricas, así como su capacidad para convertirse en hitos urbanos, símbolo de valores e idearios contemporáneos, una tarea que todavía tiende a vincularse, casi exclusivamente, a edificios públicos, dotacionales o privados de tipo corporativo.

01 Véase artículo de MARTÍNEZ ARANDA, MARÍA ADORACIÓN. *¿Por qué las viviendas sociales han de tener fachadas de colores?* Congreso internacional: Contested cities. Eje 2: vivienda. España, 2016. <http://contested-cities.net/working-papers/2016/por-que-las-viviendas-sociales-han-de-tener-fachadas-de-colores/>

emvs
EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO

Fig.2.1. Logo corporativo de la Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo de Madrid

 | **MADRID**

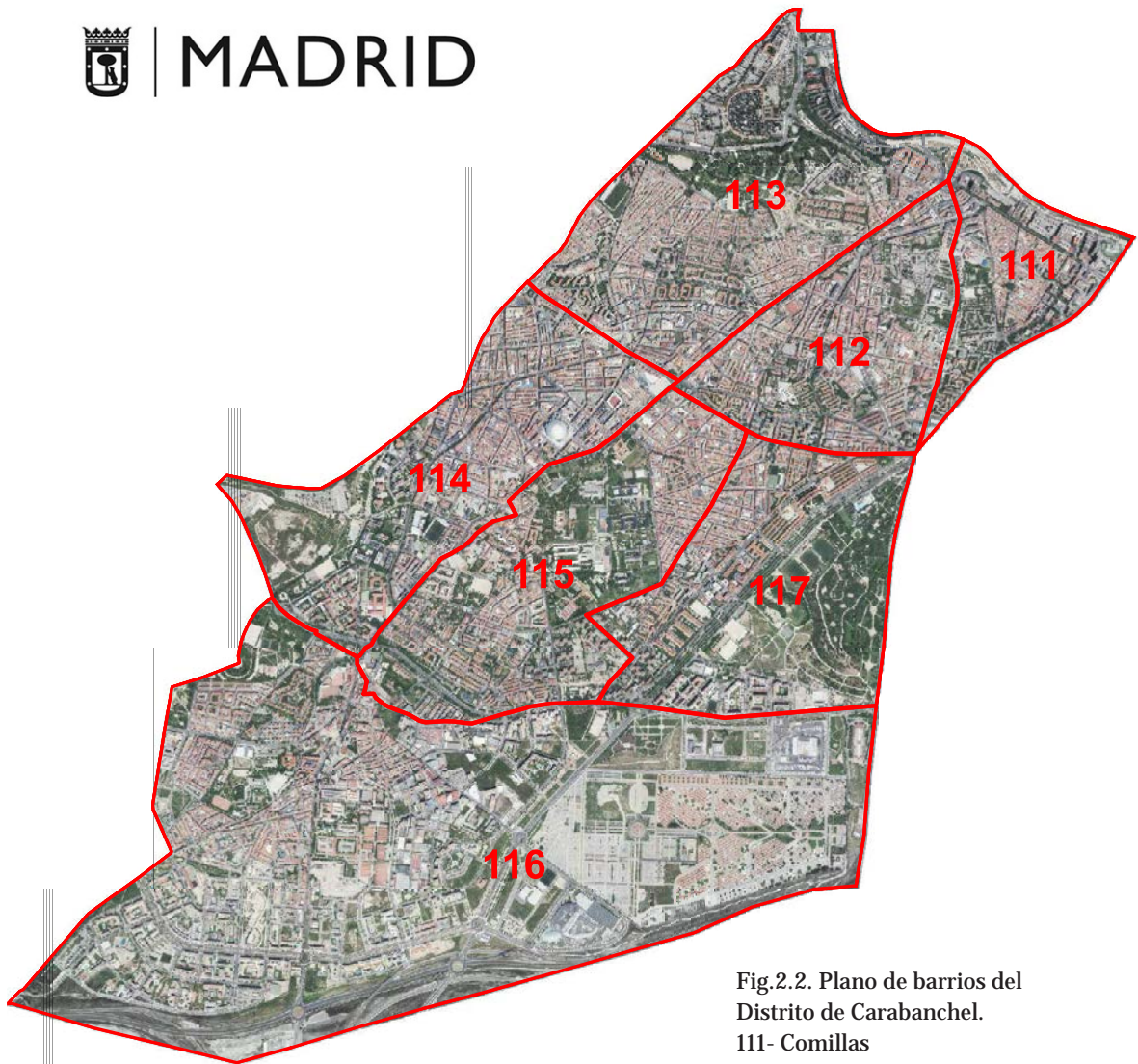


Fig.2.2. Plano de barrios del Distrito de Carabanchel.

- 111- Comillas
- 112- Opañel
- 113- San Isidro
- 114- Vista Alegre
- 115- Puerta Bonita
- 116- Buenvista
- 117- Abrantes

Esta inclinación por defender el importante papel que juega la residencia en la ciudad no es algo nuevo. Ya en los años 60 Aldo Rossi presentaba un ideario claro, en sus propias palabras afirmaba que «La ciudad siempre se ha caracterizado mayormente por la residencia. Puede decirse que no existen, o no han existido, ciudades en las que el aspecto residencial no estuviera presente»⁰². En el segundo capítulo: *Los elementos primarios y el área* de su conocido libro "La arquitectura de la ciudad" se hace referencia también a la capacidad representativa de la residencia. De acuerdo con la siguiente afirmación: «La casa, que representa el modo de vida concreto de un pueblo, la manifestación puntual de una cultura, sufre cambios muy lentos»⁰³ entendemos que Rossi no concebía la vivienda como una mera respuesta a una cuestión habitacional, sino que además le asociaba la función de establecer vínculos y conexiones con su entorno más próximo y con el conjunto de la ciudad, devolvía a la residencia una importancia simbólica fundamental.

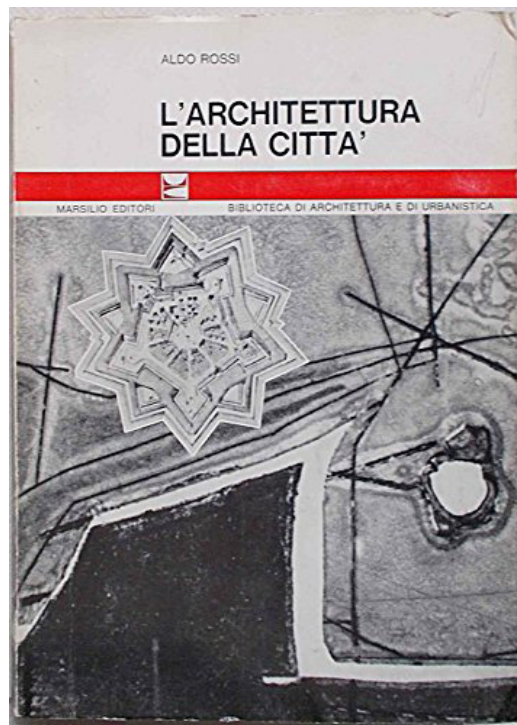


Fig.2.3. Portada del libro *Architettura e città* de Aldo Rossi. Edición de 1987.

02 ROSSI, ALDO. *L'architettura della città*. Milan, 1966. Edición española consultada: *La arquitectura de la ciudad*. Capítulo 2: *Los elementos primarios y el área*. La residencia. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2013. Pág.71.

03 Ídem cita anterior.

En el lado de los detractores la crítica se funda en cómo el recurso al gesto exterior y al exhibicionismo estético ha afectado de manera directa las motivaciones y objetivos esenciales del proyecto de vivienda social. Existe, por un lado, la malpensada creencia de que algunas de estas locas y decorativas propuestas han servido de humo para esconder en numerosas ocasiones carencias constructivas y de programa o incluso diseños sin fundamento. Por otro, encontramos una postura más moderada que, en lugar de acusar de ‘engaño’, simplemente recalca lo superfluo de lo decorativo.

Este último grupo de críticos queda muy bien representado en un artículo titulado la “Vivienda normal”⁰⁴ de Luis Fernández-Galiano. En él describe esta abusiva y progresiva conquista del formalismo y la búsqueda de iconicidad sobre las fachadas de los conjuntos residenciales. En su crítica, Fernández-Galiano reclama la validez de la normalidad y lo convencional en el proyecto de vivienda y condena la opulencia (decorativa o estética) innecesaria con la que muchos de estos arquitectos recubren sus obras, pues, en su opinión, no hay nada más normal que el vivir.

De acuerdo con sus palabras «las paralelas exigencias de espectáculo y escándalo asociadas a la visibilidad física y simbólica de los edificios singulares han acabado derramándose sobre el paisaje unánime de la residencia colectiva»⁰⁵. Esta descripción que se ajusta a la perfección a la situación en la que se encuentra el ensanche de Carabanchel, explica cómo el pluralismo formal de los arquitectos de renombre se ha inmiscuido en una aparente competición por la atención del público.

04 FERNÁNDEZ-GALIANO, LUIS. Artículo: *Vivienda normal*. Arquitectura Viva. N° 114. Madrid, 2007.

05 Ídem Cita 1

Seguidamente Fernandez-Galiano va más allá exponiendo las consecuencias de este fenómeno se traducen en la disolución ámbito privado de la vivienda colectiva:

Esta desnaturalización de la sustancia anónima del alojamiento distorsiona el tejido residencial, que pasa de ser telón de fondo de las instituciones emblemáticas donde la comunidad se reconoce, a figura prominente que reclama protagonismo en el centro de la escena social, monumentalizando lo que es sólo particular y dando carácter público a lo que esencialmente pertenece al dominio privado.

No obstante, este llamamiento al mérito de lo normal y lo convencional ya lo encontrábamos en el discurso de Robert Venturi y Denise Scott-Brown casi 50 años antes. En el apartado *Lo feo y lo ordinario como símbolo y estilo* de su conocido libro “Learning from Las Vegas” defendían que: «desde el punto de vista de artístico, el uso de elementos convencionales en la arquitectura ordinaria [...] evoca asociaciones con la experiencia pasada» y que por tanto esta aproximación simbólica «fomenta una arquitectura del significado más amplia y rica, aunque menos espectacular, que la arquitectura de expresión»⁰⁶.

06 VENTURI, ROBERT; SCOTT BROWN, DENIS; IZENOUR, STEVEN. *Learning from Las Vegas*. London, 1977. Edición española consultada: *Aprendiendo de Las Vegas*. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2016. Pág.160-162.



Fig.2.4. Fotografía del acceso al edificio Guild House de Venturi y Rauch, Cope y Lippincott, Associates. Filadelfia, 1960-1963.

Si partimos punto de vista, podríamos pensar que a la hora de proyectar un edificio de vivienda social no sería necesaria la pretensión expresiva que exhiben los conjuntos VPO del ensanche de Carabanchel. Pero entonces, ¿por qué son de colores sus fachadas? ¿Qué explicación se le puede dar a la preocupación de estos reconocidos arquitectos por crear una imagen concreta de sus obras?

Este trabajo pretende, por tanto, dar respuestas a estas preguntas, estudiar las pretensiones que motivan a los arquitectos a dotar a sus edificios de imágenes expresivas y reconocibles. Con el objetivo de concluir si son mera retórica estética o si existe una pretensión por otorgar a sus edificios un valor simbólico o comunicativo que trascienda su función meramente utilitaria.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA APLICADA AL ESTUDIO DE CASOS

SELECCIÓN DE CASOS

Con el objetivo de dar respuesta a las preguntas planteadas y de verificar o desechar las premisas dadas proponemos el estudio de cuatro casos de vivienda colectiva de protección oficial realizados en el Ensanche de Carabanchel entre los años 2001 y 2008 a través de la Empresa Municipal de Vivienda y Suelo (EMVS) de Madrid.

De todas las promociones que la EMVS ha desarrollado en los últimos años se ha optado por elegir aquellos que, estando muy próximos en el tiempo, presentaran fachadas fácilmente reconocibles, llamativas y de la mano de arquitectos reconocidos. Este último punto resulta pertinente pues el discurso y la visión que los autores expresan en sus memorias acerca de los proyectos cobrará una importante relevancia en el análisis.



CARABANCHEL 17

Fig.3.1



CARABANCHEL 16

Fig.3.2



CARABANCHEL 20

Fig.3.3



CARABANCHEL 06

Fig.3.4

OBJETIVOS PRINCIPALES

La serie de cuestiones que se pretenden resolver a través del análisis surgen a raíz de una primera sospecha, que en caso de confirmarse desataría otra serie de preguntas:

¿Existe una motivación fundada en la recreación de estas llamativas fachadas o es mera retórica estética?

En caso de ser afirmativo,

¿Es comunicar entonces lo que pretende a través de la imagen edificios? ¿Pasa la arquitectura a convertirse en lenguaje comunicativo de comportamientos sociales y funcionales?

Este lenguaje comunicativo, si resulta reconocible,

¿A qué responde? ¿Busca cierta correspondencia con el programa interior, presenta vínculos con entorno o manifiesta valores sociales?

¿Se utiliza para crear una identidad en la ciudad y consolidar un tejido urbano en ampliación?

¿ Se convertido Carabanchel se convertido en un laboratorio urbano en el que cada arquitecto presenta y aplica su ideario individual?

EL MÉTODO DEL EPC

Con el objetivo de simplificar el análisis de las fachadas se propone ir de la parte al todo. Para ello el primer paso será reconocer e identificar en el conjunto de la fachada lo que hemos denominado como un Elemento Potencialmente Comunicativo o EPC.

El término EPC es un calificativo temporal con el que designamos a aquellos elementos que presentan una aparente relevancia en la consagración del carácter de la imagen exterior del edificio. Reconocemos a éstos como partes imprescindibles en la composición formal de la fachada, por lo que pensamos que su meticuloso análisis nos dará grandes pistas acerca del resto de la composición. Cabe destacar que el término *elemento* se entiende aquí en su significado más literal: «Parte constitutiva o integrante de algo». Siendo este algo un edificio, constituido por numerosas y diversas partes, entendemos que el EPC puede adoptar la forma de cualquiera de ellas, desde una persiana hasta la totalidad de la envolvente.

Una vez identificado damos paso a su inspección. En primer lugar realizaremos un análisis descriptivo, enfocado en la exposición general de sus cualidades constructivas y funcionales. Seguidamente se estudiará la integración del mismo en el conjunto del edificio desde dos puntos vista. Por un lado, su participación en la fachada, donde se estudiará la proporción del elemento frente al conjunto, cómo funciona al componerse en sistema, si genera esquemas visuales, etc. Por otro investigaremos el diálogo del EPC con el programa interior del conjunto para ver si existiera alguna correspondencia entre ambos.

Fig.3.5 (Página siguiente) Esquema explicativo del Método del EPC N°1.
Elaboración propia.

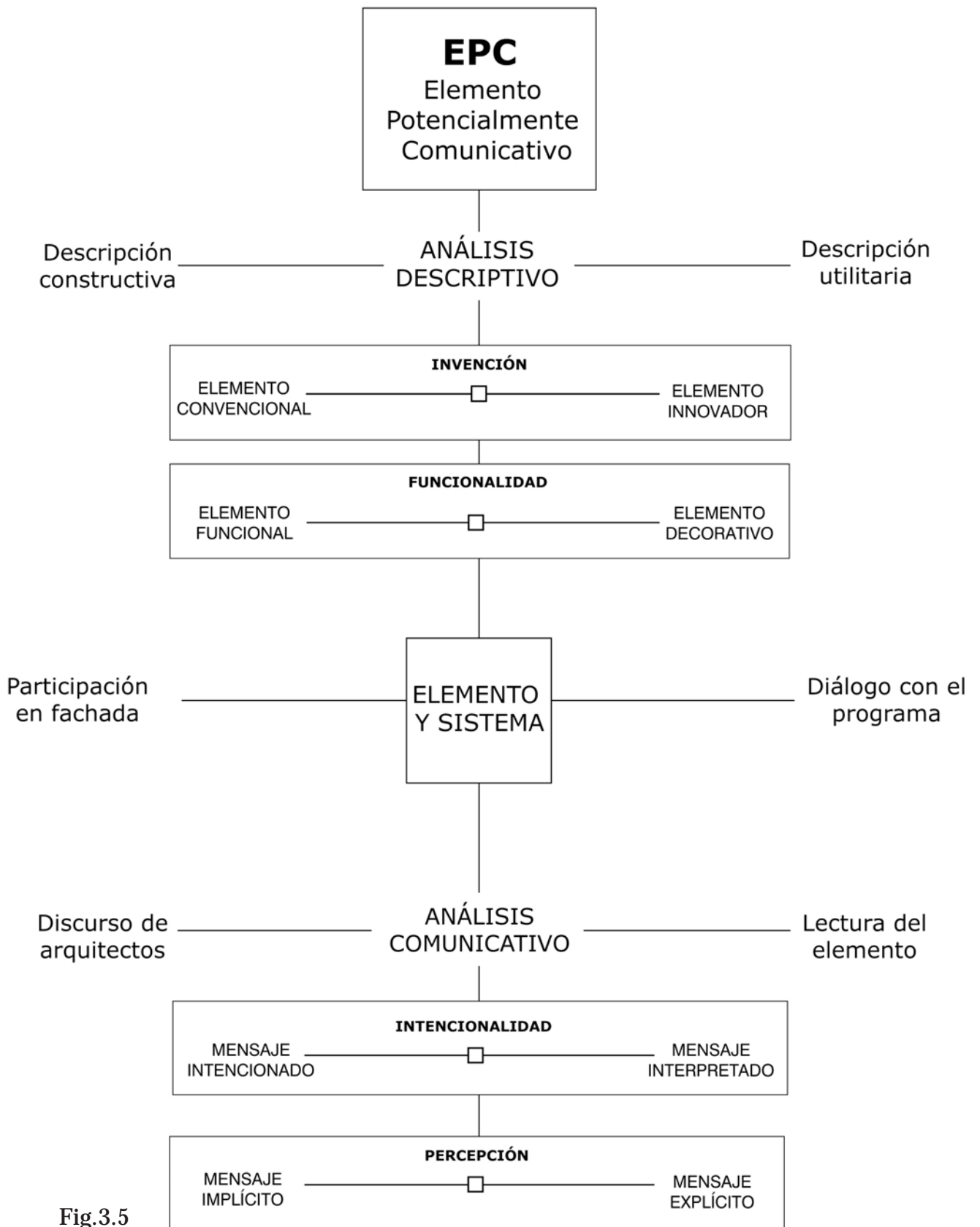


Fig.3.5

Por último, pasamos a la segunda parte del análisis y que da nombre al elemento: el análisis comunicativo. Antes de entrar en detalle, debemos entender el origen de la denominación. Tal y como se ha comentado al principio, uno de los objetivos principales es confirmar la hipótesis de que, en el caso de que existiera una motivación fundada detrás de la composición de la fachada, que ésta pudiera ser la de comunicar. Ésta misma teoría repercute en el elemento sugiriendo la posibilidad de que este sea portador de significado. En esta parte, a su vez se reduce en dos planteamientos en paralelo. Entran juego el discurso de los arquitectos y la lectura que hacemos del posibles mensaje o mensajes que percibimos de manera más o menos explícita, a través de la observación y el estudio anterior.

Las conclusiones obtenidas se reflejarán en los parámetros indicados en el esquema adjunto, permitiendo la posterior comparación entre los EPCs analizados. El primer parámetro evalúa el grado de originalidad en la creación y disposición del EPC, reflejando la implicación del arquitecto en el diseño, pudiendo ser innovador o convencional. El segundo parámetro valora la función utilitaria del EPC, su idoneidad y si presentara aspectos decorativos. Los resultados se reflejan en medidores que asignan calificativos, aunque se reconoce que estas representaciones absolutas no consideran la verdadera complejidad de la realidad. Al igual haremos con los aspectos comunicativos, con la

3.6. (Página siguiente) Esquema explicativo del Método del EPC N°2.
Elaboración propia.

INVENCIÓN

Material	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Técnica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplicación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**FUNCIONALIDAD**

Utilidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Idoneidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Decoración	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

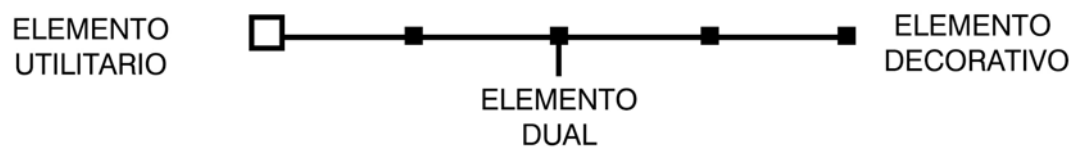
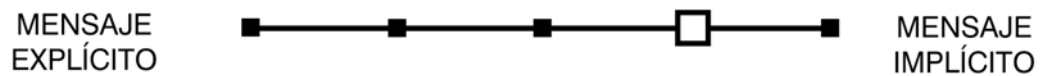
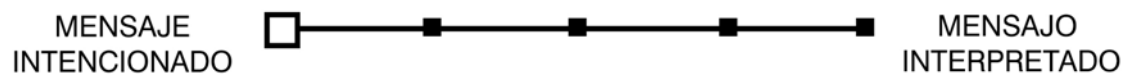
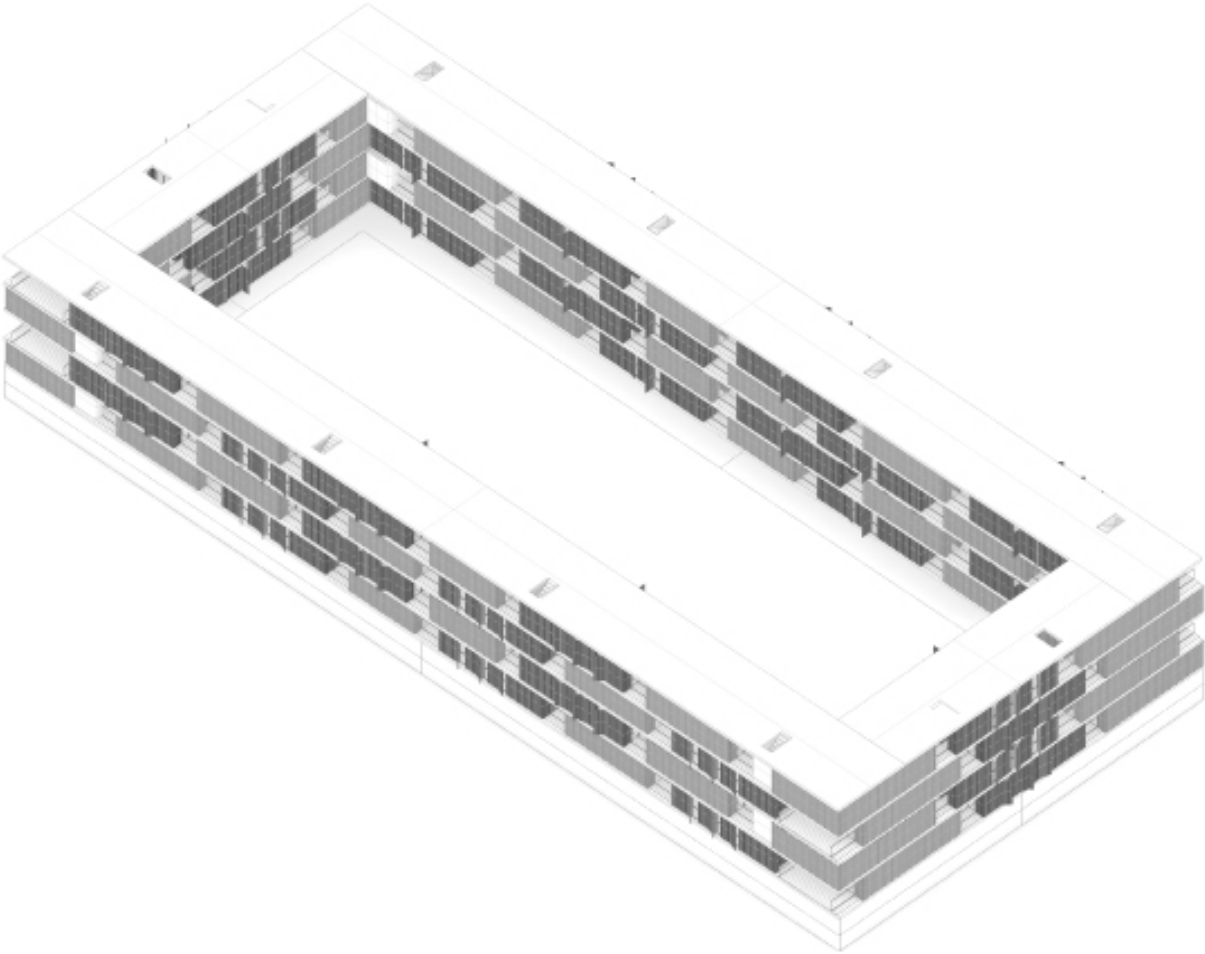
**FACHADA****PERCEPCIÓN****INTENCIONALIDAD**

Fig.3.6

CAPÍTULO 4

ESTUDIO DE CASOS

CASO DE ESTUDIO N°1



CARABANCHEL 17 | ACM ARQUITECTOS

CARABANCHEL 17 | ACM ARQUITECTOS

CONCURSO
2005

Nº VIVIENDAS
82

El conjunto residencial proyectado por ACM se encuentra situado en la Calle de las Violas, 4-24, directamente con el caso de estudio 3, el edificio propuesto por Dosmasuno. Este proyecto consiste en 82 viviendas sociales con un sótano privado destinado a aparcamiento y a instalaciones.

El edificio se constituye como un volumen que se ajusta de manera estricta a los límites de la parcela y que se presenta al exterior con un bloque lineal con fachadas principales en todas sus caras, con el mismo acabado tanto en el exterior como en el interior. Este encierra en su interior espacio cerrado al exterior abierto y privado. El conjunto se compone cuando se insertan los distintos módulos de vivienda.

Éstas son células industrializadas que se montan sobre unas bandejas de hormigón y se conectan con las instalaciones permitiendo una construcción seriada. A cada célula se le asociará un espacio exterior privado, un patio.

La posibilidad de incorporar de estos patios en un edificio de vivienda de estas características se hace posible a través de relectura de la normativa de manera radical. Se propone agrupar espacio de lavaderos y balcones, comprimir al mínimo los pasillos interiores y espacios de conexión y entendiendo dicho patio como la estancia da acceso a la vivienda.



Fig.4.4



Fig.4.3

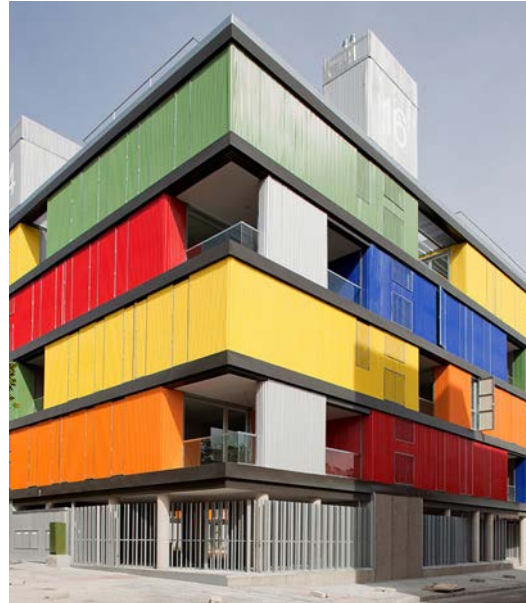


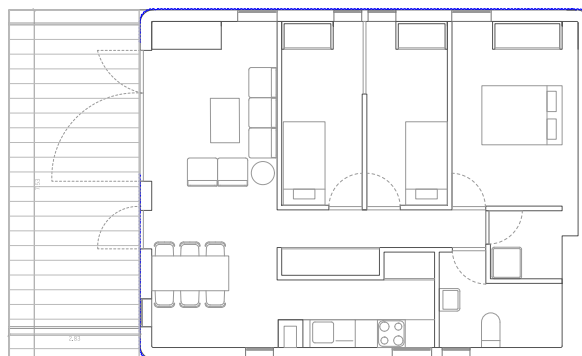
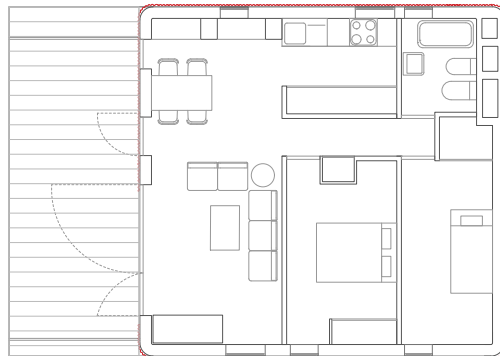
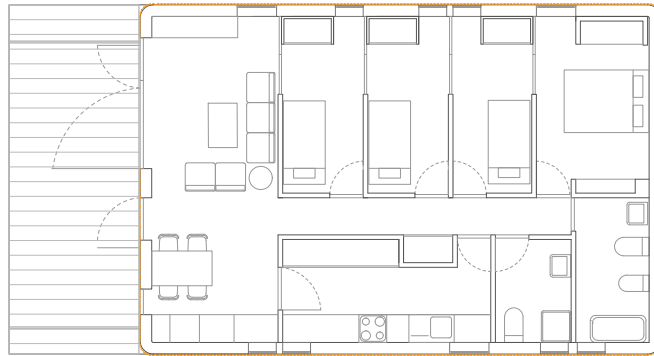
Fig.4.1



Fig.4.5



Fig.4.2



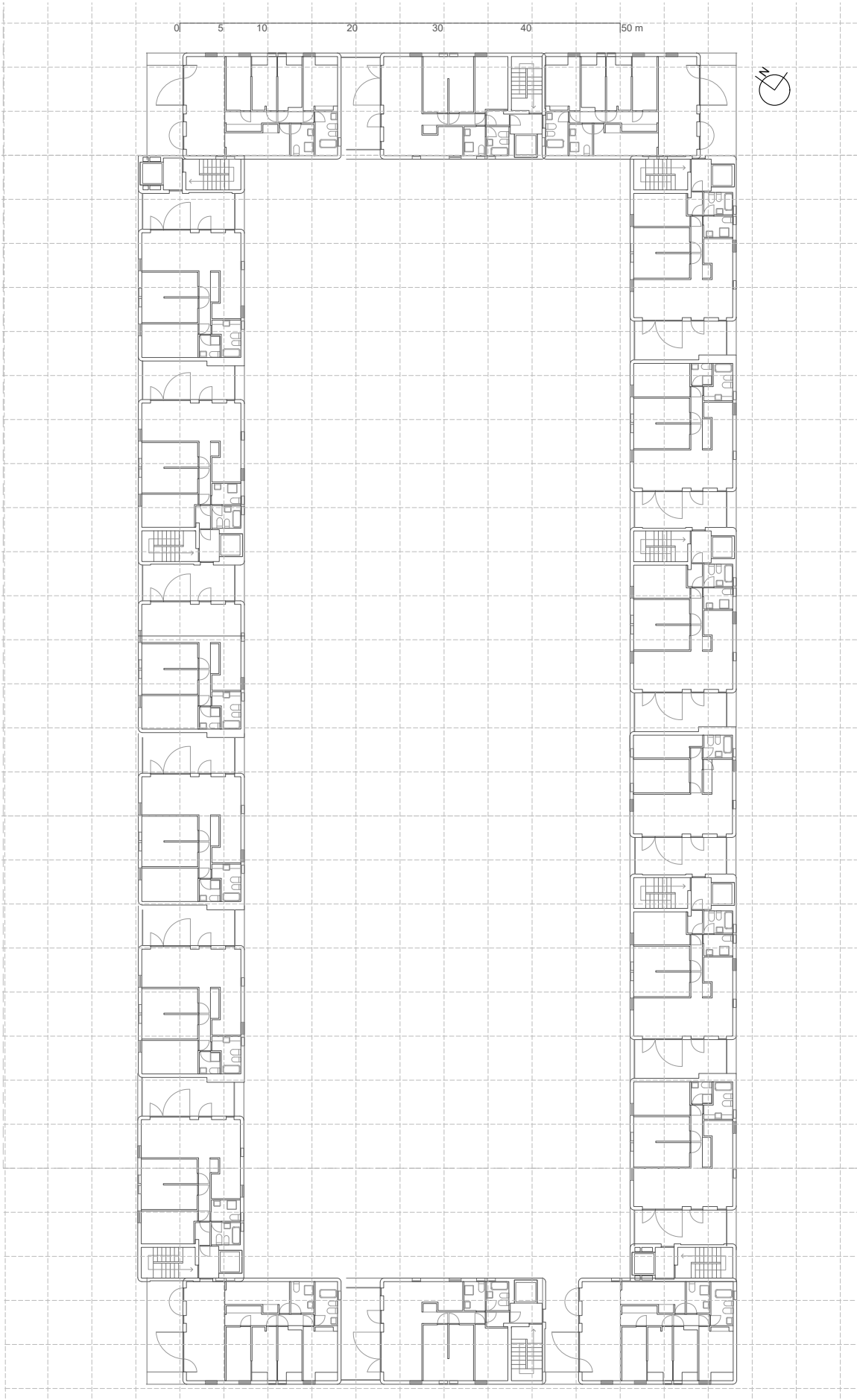
PROGRAMA DEL CONJUNTO

Figura
Planta tipo
de las tres
ejemplos de
vivienda

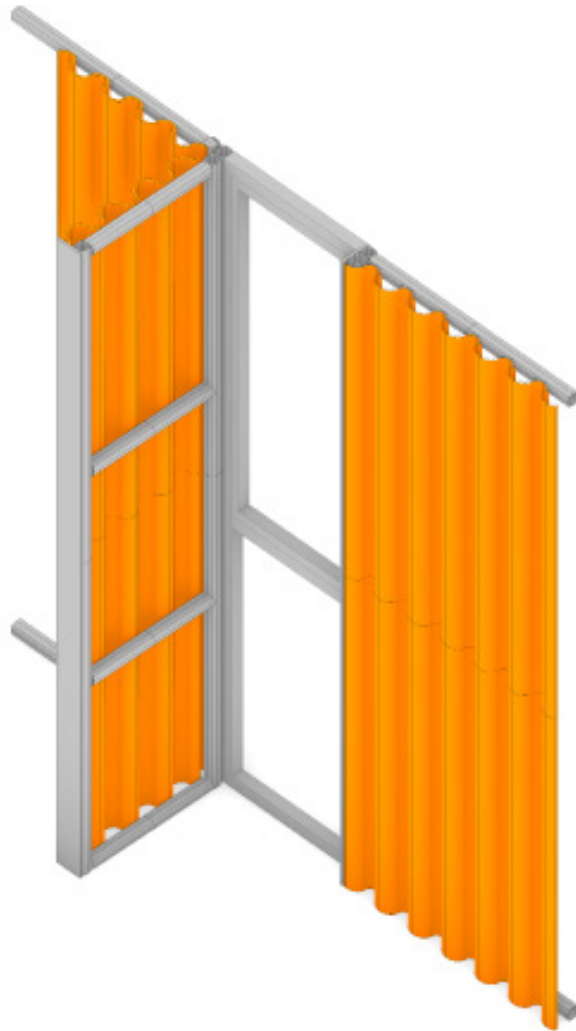
Figura
Planta tipo
general

Dibujos de
elaboración
propia

Existen tres tipos de módulos que variarán en sus dimensiones cumpliendo con la normativa y que podrían ser personalizados por los usuarios a través de un catálogo de combinaciones. Además, proponen que sean objeto selección la organización interior con sus muebles móviles, de espacios versátiles y sus acabados así como el color exterior de la fachada. Los módulos presentan con huecos disponibles en suelos y techos en dos de las cuatro fachadas de cada módulo.



EPC N°1 CHAPA PREFABRICADA DE COLOR



SELECCIÓN DEL EPC

Figura
Dibujo
axonométrico
del EPC

Dibujo de
elaboración
propia

El primer EPC que reconocemos en la fachada es la llamativa envolvente de chapa prefabricada de color que envuelve las unidades de viviendas.

Su textura tipo mini-onda dispuesta en vertical así como los colores primarios que se le aplican como acabado dotan al edificio del carácter por el cual es reconocible, por ello se indentificamos no solo una clara voluntad plástica sino tal vez

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

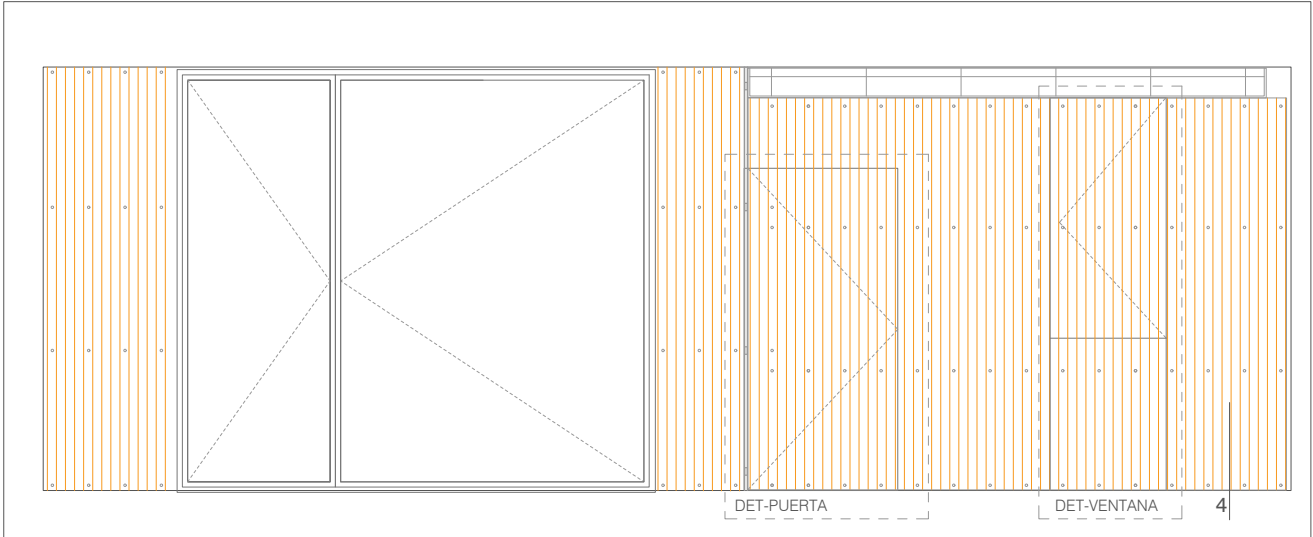
Figura
Alzado y detalle
constructivo

Dibujos de
elaboración
propia

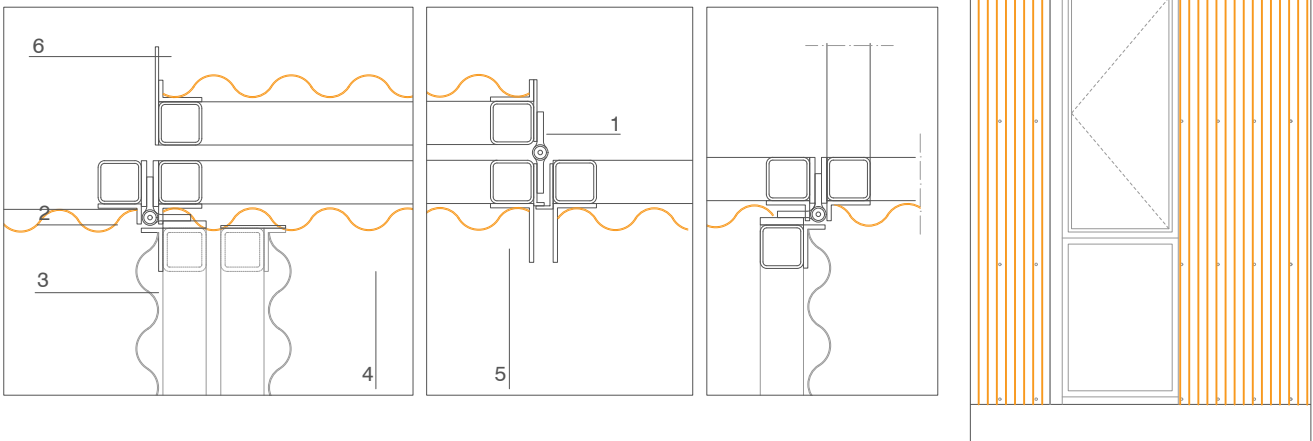
El sistema constructivo de la envolvente de chapa prefabricada permite la rápida y económica fabricación en serie de las células de vivienda.

Se trata de una ligera perfilería de aluminio sobre la cual se coloca la chapa prefabricada de estilo mini-onda acabada en intensos colores primarios. Este sistema permite que sea una fachada ventilada ligera en cuyo interior se inserta el aislamiento térmico.

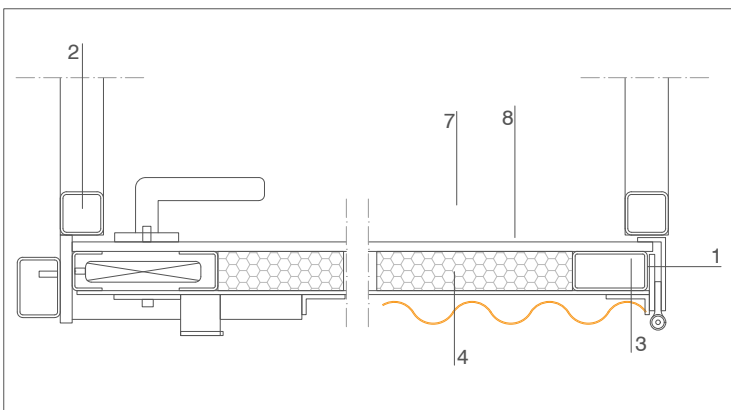
DETALLE ALZADO INTERIOR CHAPA PREFABRICADA



DETALLE VENTANA



DETALLE PUERTA



1. Pletina de aluminio 75.4
2. Perfil de aluminio 40.4
3. Perfil de aluminio L 40.25.4
4. Chapa de acero minionda acabado pintado
5. Perfil de aluminio L 60.25.5
6. Pletina de aluminio 100.4.
7. Chapa de acero e = 3 mm
8. Aislamiento térmico



ANÁLISIS DESCRIPTIVO

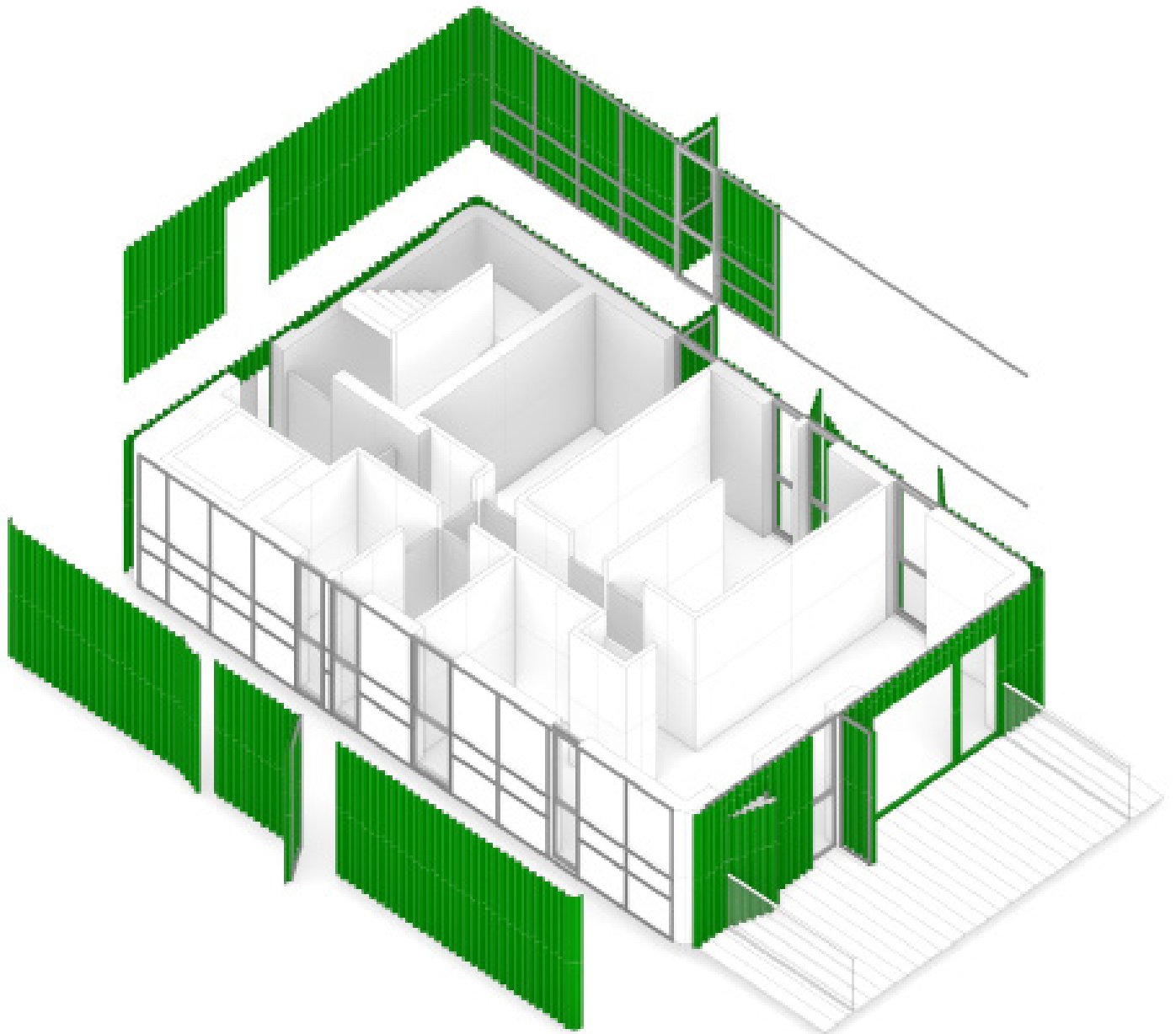
DESCRIPCIÓN UTILITARIA

Figura
Dibujo
axonométrico
explotado

Dibujos de
elaboración
propia

La chapa prefabricada actúa como una piel continúa en la totalidad del perímetro de cada unidad de vivienda. Así, se curvará ligeramente en las esquinas para adaptarse a la forma del módulo.

La búsqueda de continuidad lleva a que para los huecos de ventanas y puertas se diseñe la solución de panel abatible completamente opaco que garantiza la coherencia de la envolvente.



ELEMENTO Y SISTEMA

DIÁLOGO CON EL PROGRAMA

Figura
Alzado y planta
esquemáticos

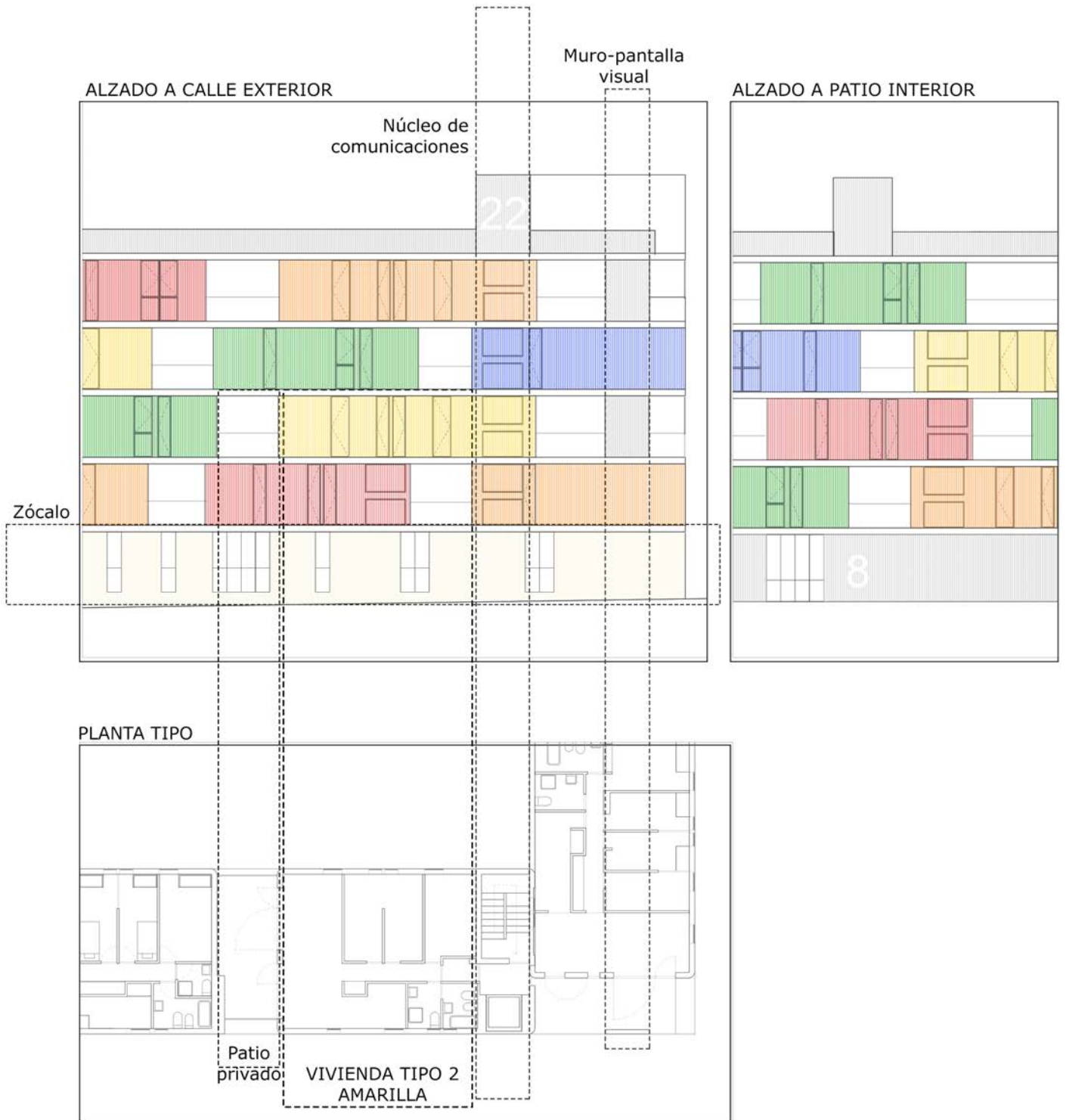
Dibujos de
elaboración
propia

La correspondencia entre el EPC de la chapa prefabricada y el particular programa del edificio se manifiesta explícitamente en todo el conjunto de la fachada. No sólo por el evidente hecho de que conforme casi la totalidad del revestimiento, si no porque la chapa adaptará su color de acabado en función de su lugar de aplicación.

De este modo, como ya hemos visto, en las viviendas adquiere uno de los cinco posibles colores primarios, sin embargo, en aquellos paramentos que se corresponden a uso colectivo, como son los núcleos de comunicaciones, la chapa toma el color gris. Al igual ocurre en las piezas que actúan como pantalla visual en los patios longitudinales a la planta.

La chapa y sus colores no sólo nos permite discernir entre elementos de uso colectivo y de carácter privado, sino que además, nos permite reconocer el volumen individual de cada vivienda con una rápida mirada.

También su ausencia en las fachadas exteriores del zócalo es representante de diálogo entre exterior e interior, pues de-



ELEMENTO Y SISTEMA

PARTICIPACIÓN EN FACHADA

Figura

Alzado interior

Dibujos de elaboración propia

Imagen

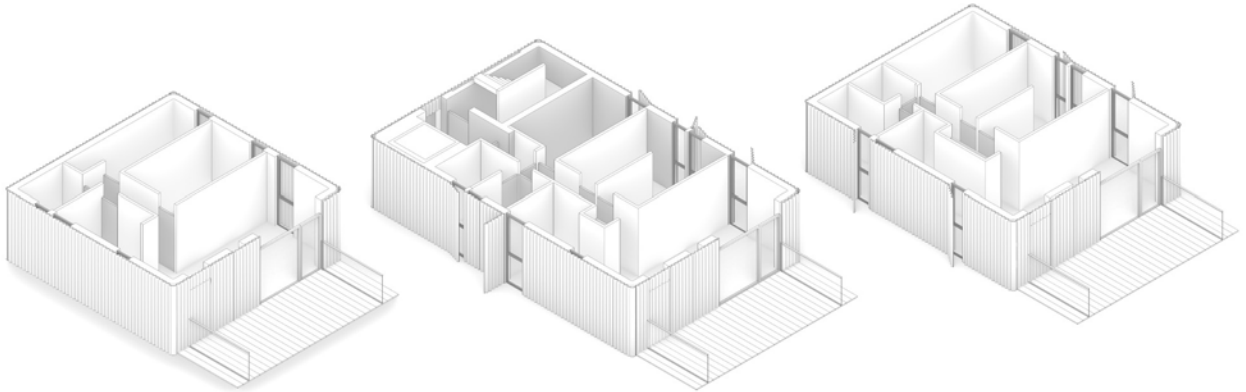
Fotografía del alzado interior

La chapa prefabricada solo puede entenderse como EPC desde su condición de sistema. Adquiere su máximo valor y carácter al componerse en una combinación de módulos y colores aparentemente aleatorio que generan la sensación de juego rítmico y casual por el que es reconocida la fachada.

El revestimiento colorido de un único módulo no adquiere un significado concreto hasta que no es contrastado con el resto de módulos de distintos colores.

La correlación entre la chapa y el resto de elementos de la fachada parece ser jerárquica, situándose la chapa en la cabeza de ésta. Un ejemplo de ello es la manera en la que el color oscuro de las bandejas de hormigón sobre las que apoyan las viviendas, favorece el fuerte contraste de colores.

Esta diferencia separa por un lado la bandeja de forjado, un componente constructivo y de sustento estructural, de la vivienda, un volumen cerrado en el que se desarrolla la vida.



ELEMENTO Y SISTEMA

PARTICIPACIÓN EN FACHADA

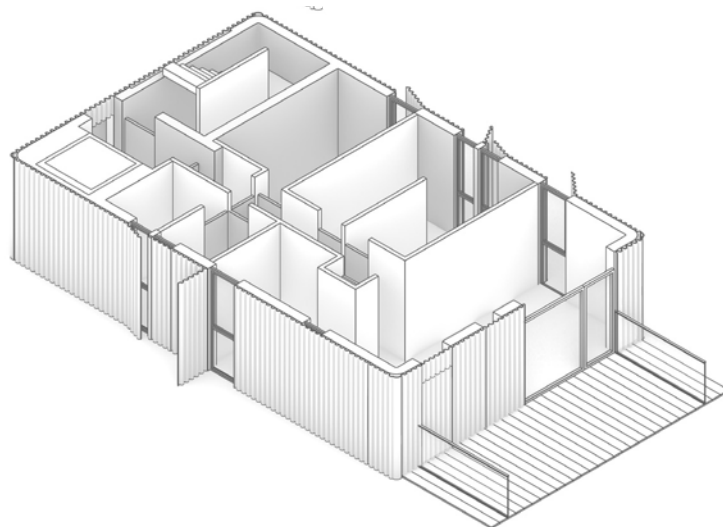
Figura

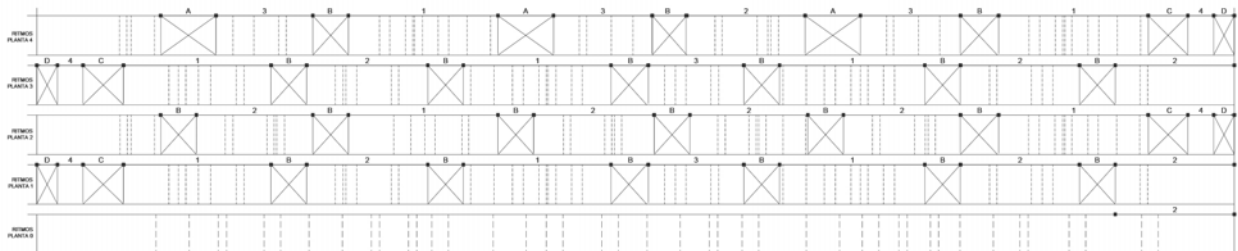
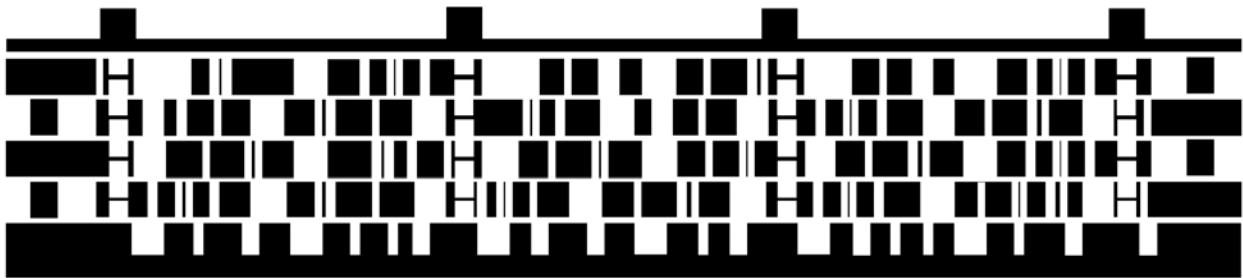
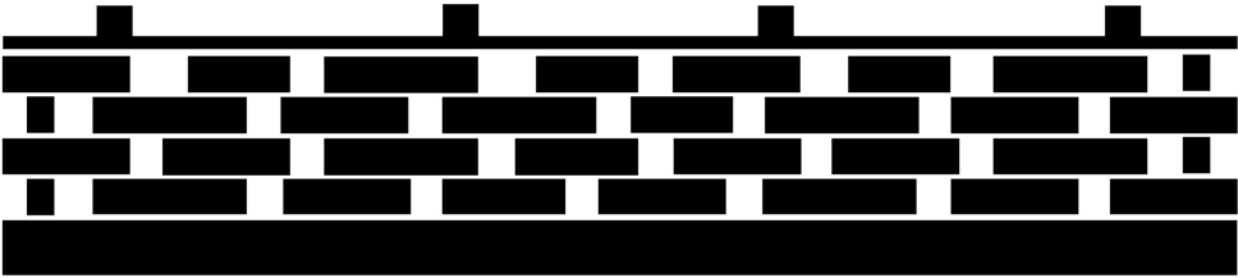
Esquema de ritmos de la fachada.
Llenos y vacíos

Dibujos de elaboración propia.

En el caso del edificio de ACM observamos que aparece otro elemento significativo en la imagen de la fachada, el patio.

El proyecto busca establecer un equilibrio entre el espacio interior y exterior, y esto se refleja en la asociación del patio como un espacio vacío junto al volumen edificado. La decisión de brindar a cada unidad de vivienda un espacio exterior de proporciones y características similares tiene como objetivo mejorar la habitabilidad y el confort de los inquilinos. A través de la distribución equitativa del espacio abierto, ACM desafía la densificación típica de la vivienda social y lo hace evidente en la permeabilidad de su fachada. En este sentido, resulta imprescindible considerar el patio como parte integral de la fachada para comprender su significado completo





PLANTA 2 = 1-B-2-B-1-B-2-B-2-B-2-B-1-C-4-D
PLANTA 1 = D-4-C-1-B-2-B-1-B-3-B-1-B-2-B-2

PLANTA 4 = 1-A-3-B-1-A-3-B-2-A-3-B1-C-4-D
PLANTA 3 = D-4-C-1-B-2-B-1-B-3-B-1-B-2-B-2

ANÁLISIS COMUNICATIVO

INTENCIÓN DE LOS ARQUITECTOS

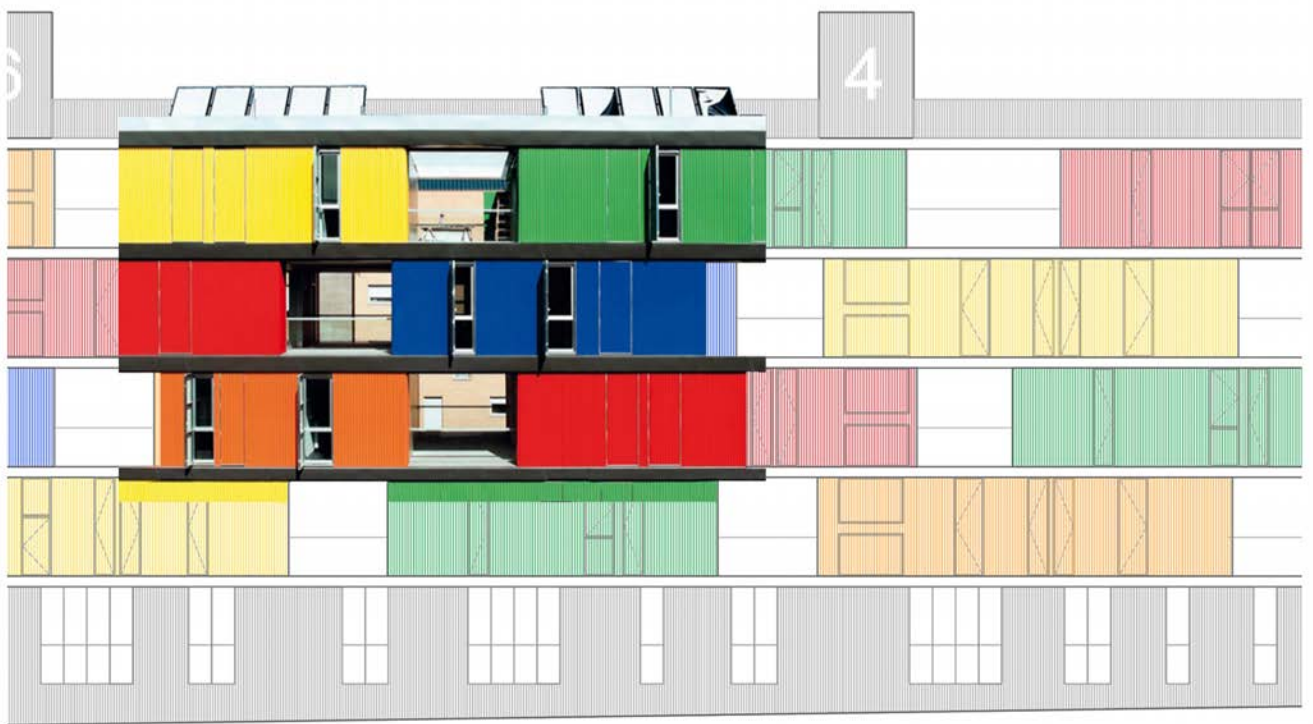
Abierto a los cuatro vientos.

« La organización del bloque de viviendas, se obtiene desde la voluntad conceptual de aplicación de un sencillo mecanismo de agrupación lineal y ordenada sobre una bandeja estructural de hormigón armado previamente construida»

Cada una de esas células habitadas tendrían la necesidad de ser asumidas por la industria y transportadas de manera natural a sus bandejas de aplicación. [...] En ese aspecto su construcción se convertiría en seriada.»

El exterior, por tanto se construye en carrocería de chapa, [...] cuyos huecos se mimetizan mediante celosías y sus esquinas se curvan. Un elemento de repetición que pretende conservar un cierto grado de individualidad.»

El proyecto es en este sentido una estrategia, un modo de generar y consensuar deseos de habitar; un sistema de trabajo en el que el arquitecto organiza y estructura, ordena y construye, pero no toma unas decisiones finales que quedan al libre albedrío del usuario, del que tan sólo debemos esperar que viva un poco mejor.»



ANÁLISIS COMUNICATIVO

LECTURA DEL ELEMENTO

Figura
Fotomontajes

Dibujos de
elaboración
propia

Un mensaje que podemos pensar que denota el uso de la chapa prefabricada como material único de la envolvente, por su naturaleza industrial y construcción prefabricada, es el bajo presupuesto del proyecto. Como bien es sabido, su aplicación supone un ahorro tanto en el coste material como el de la mano de obra. La elocuente utilización de colores llamativos, primarios y de alto contraste entre sí denotan, a simple vista, una voluntad de otorgar al edificio una identidad reconocible y llamativa.

Si profundizamos en la lectura del mensaje del EPC, observamos la facilidad con la que se reconoce cada uno de los módulos, como volúmenes independientes, representa el carácter individual de cada vivienda y por ende de sus usuarios. El color diferencia de manera explícita y directa la unidad de vivienda de su colindante mientras que la chapa en sí, igual para todos, mantiene la relación con el conjunto. Representa la definición de vivienda colectiva, dónde usuarios de índoles



ANÁLISIS COMUNICATIVO

PARÁMETROS Y CONCLUSIONES

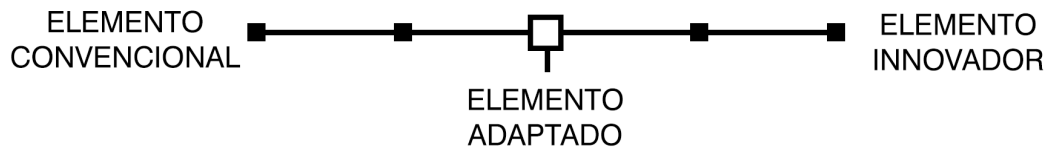
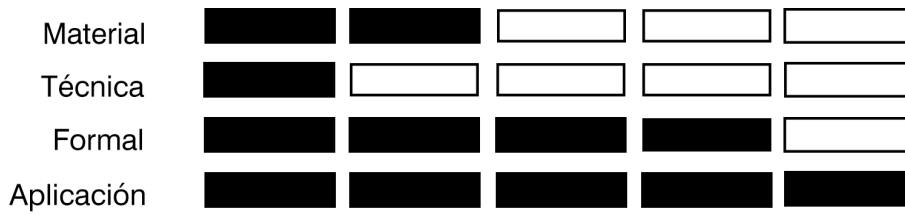
Concluido el análisis podemos afirmar que más allá de un deseo de reconocimiento en su contexto físico y de posibles aspiraciones estéticas, la presencia de la chapa prefabricada se justifica con la búsqueda de la materialización del concepto de individualidad dentro de la vivienda colectiva. No obstante, este no deja de ser el discurso de los propios arquitectos y las fachadas son de libre interpretación por lo que ¿podríamos encontrar alguna interpretación alternativa a esta fachada?

Un aspecto que resulta cuestionable, y que presenta numerosos detractores, es el evidente reclamo de atención y protagonismo que demuestra la elección de los reverberantes colores en el marco urbano en el que se sitúa pues se genera una clara distinción entre la vivienda social y el resto del tejido residencial urbano. Esta distinción resulta problemática pues interpola entre la clara mejora del aspecto de una tipología edificatoria y la involuntaria discriminación a la que conduce tal esfuerzo de diseño.

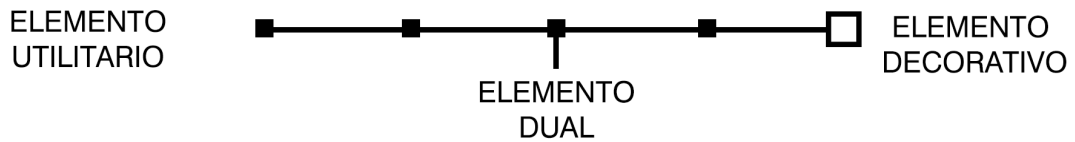
Es más, dentro la propia proposición encontramos que la clara percepción de la dimensión de los módulos, enfatizada por los colores de la chapa, puede hacer plausible la desigualdad entre las viviendas, si por alguna razón se vinculara ésta a diferencias económica entre sus habitantes, ¿Podría convertirse la propia vivienda social la responsable de promover/materializar dichas desigualdades sociales? Este caso podría ser un ejemplo de que, si bien fueron reflexionadas las decisiones formales de los arquitectos, la interpretación del resultado puede resultar ser contradictoria con la intención inicial.

Por último concluimos que ACM toma el recurso literal de la pintura para hacer explícito su mensaje de individualidad, haciendo por el camino alarde un exhibicionismo que la diferencia dentro del tejido urbano. Aún siendo portadora de mensaje que la respalda, esta fachada parece ser compuesta a base de decisiones de carácter más bien decorativo y estético.

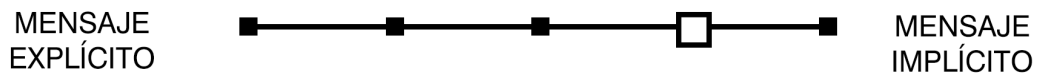
INVENCIÓN



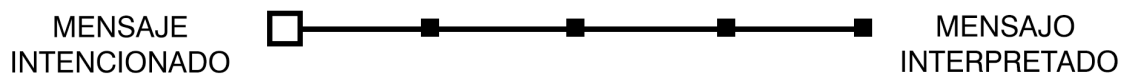
FUNCIONALIDAD



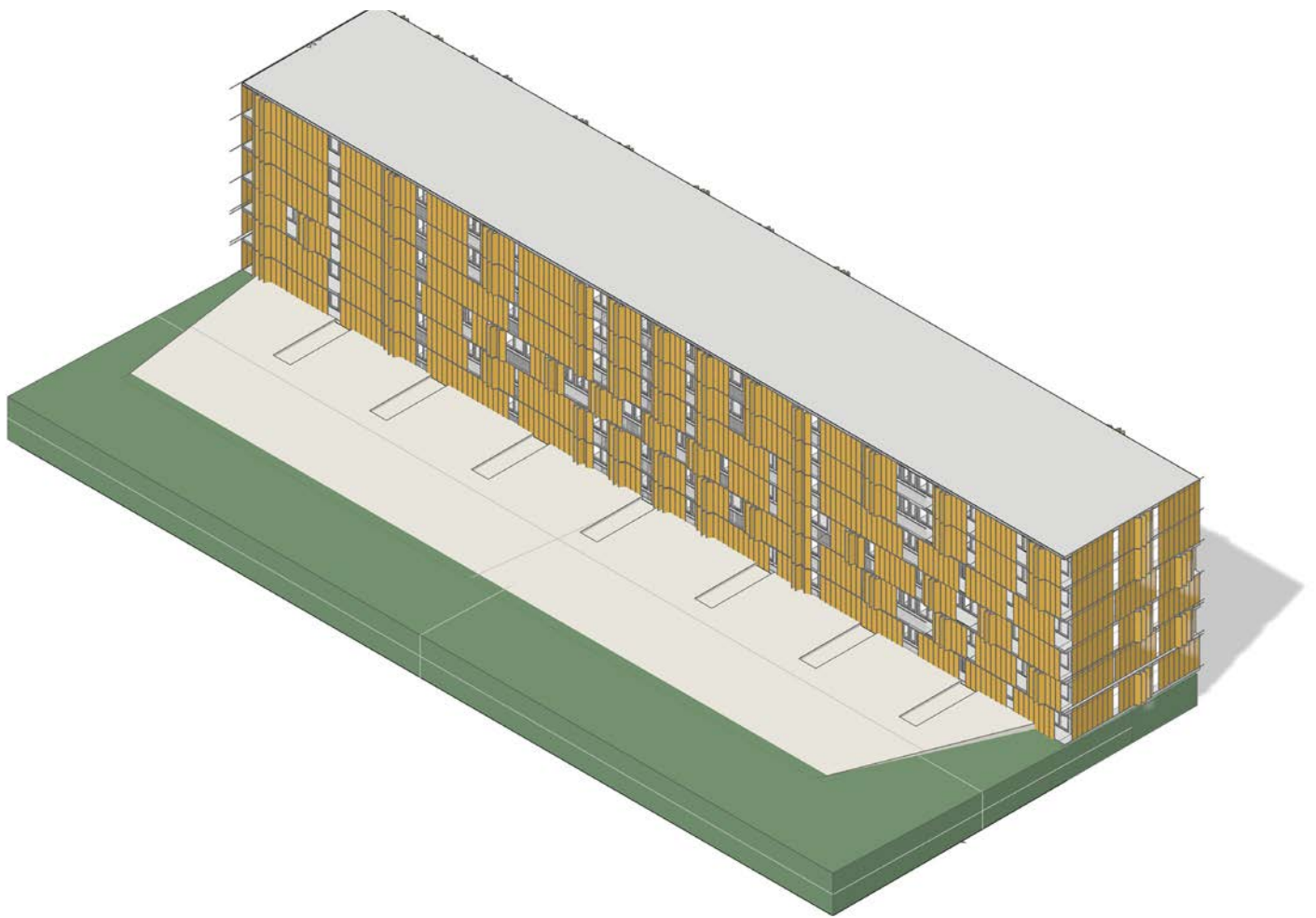
PERCEPCIÓN



INTENCIONALIDAD



CASO DE ESTUDIO N°2



CARABANCHEL 16 | FOA FOREIGN OFFICE ARCHITECTS

CARABANCHEL 16 | FOA FOREIGN OFFICE ARCHITECTS

CONCURSO

2006

Nº VIVIENDAS

88

El proyecto FOA para la EMV encuentra en su límite Oeste un nuevo parque urbano, y al Norte, al Este y al Sur, otros bloques residenciales de diversas índoles. Los accesos se concentran en la fachada oeste, con siete portales que comunican la calle Clarinetes y la plaza-jardín; y en la zona este, con el acceso al aparcamiento y una rampa peatonal que sirve conexión entre el edificio y la calle de las Tubas.

El edificio que proponen para responder a un programa de 100 viviendas sociales consiste en un único volumen con orientación Norte-Sur que ocupa menos del 40%. El proyecto responde a estas condiciones a través de una adición modular completa las exigencias del programa.

Este volumen se asienta sobre un basamento que ocupa aproximadamente una mayor parte de la parcela y presenta una altura máxima de cinco metros sobre rasante. Por un lado el espacio interior sirve para albergar aparcamiento, trasteros y cuartos de instalaciones mientras que en su exterior la cubierta se convierte en vasto espacio verde público que actúa como una especie de plaza-jardín para todo el conjunto de viviendas,

La planta de luces de estrechas permiten que las viviendas sean pasantes en la dirección Este-Oeste con una luz de 6,60 metros, dejando en ambos lados unas terrazas de 1,5 metro de ancho que se extiende en todo largo de cada banda. En las caras Norte y Sur, la exposición exterior se realiza a través de balcones de 45 centímetros asegurando así el espacio exterior ventilado el perímetro total del edificio.



Fig.4.7



Fig.4.9



Fig.4.6



Fig.4.8

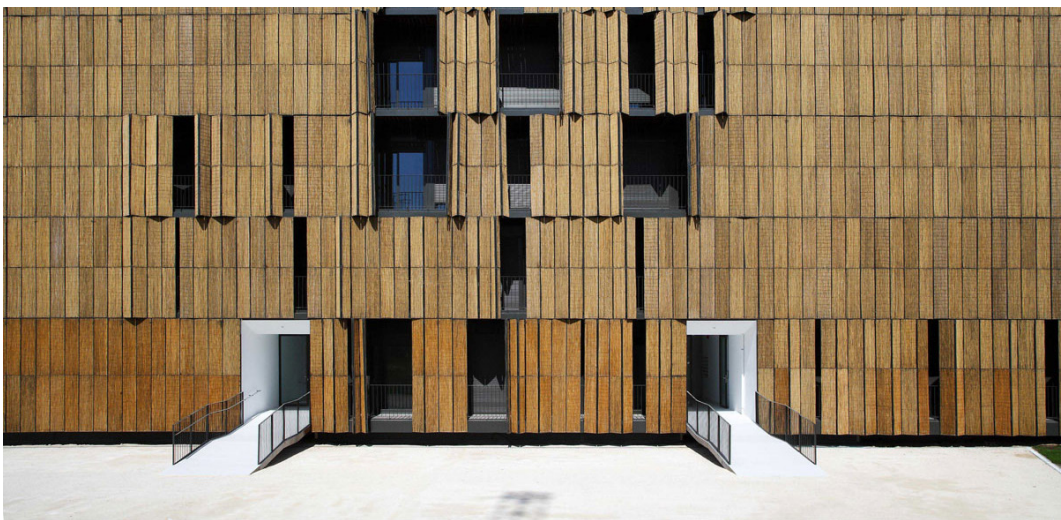
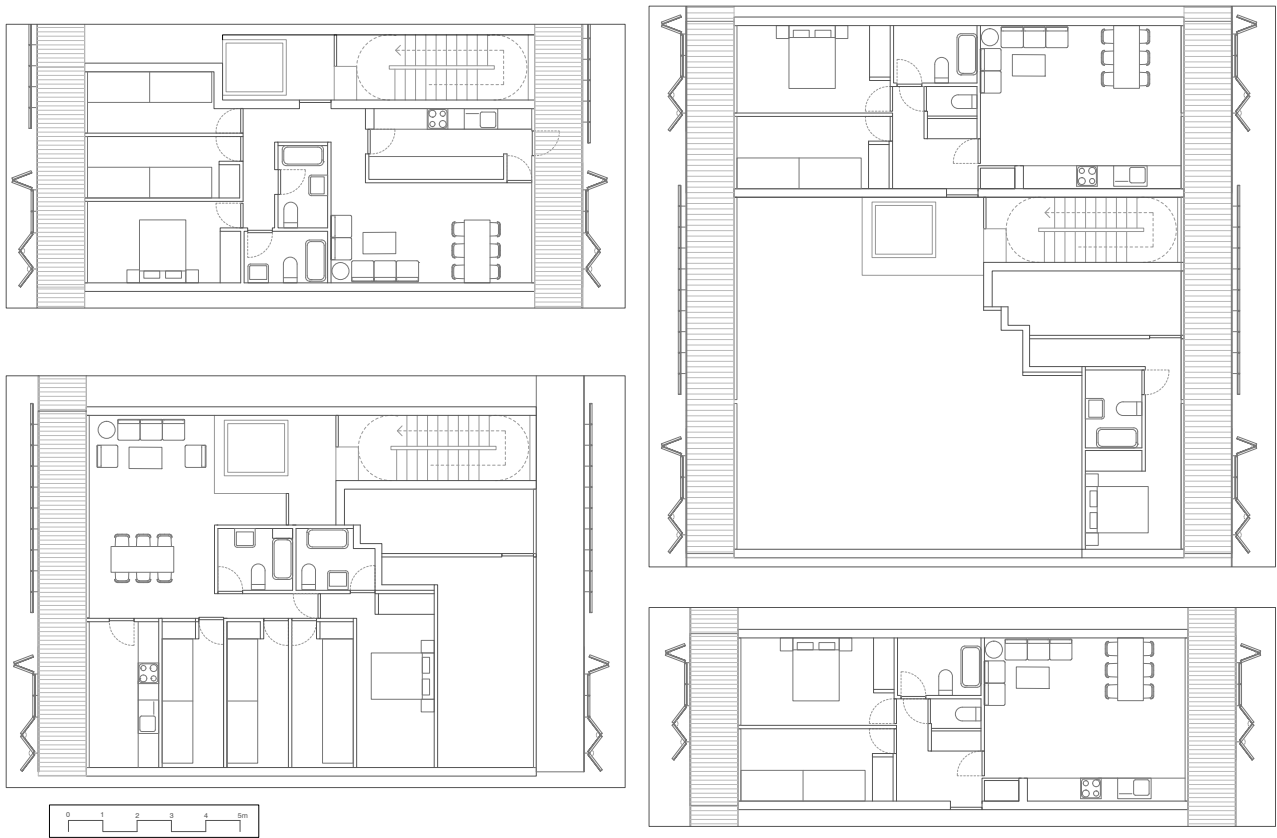


Fig.4.10



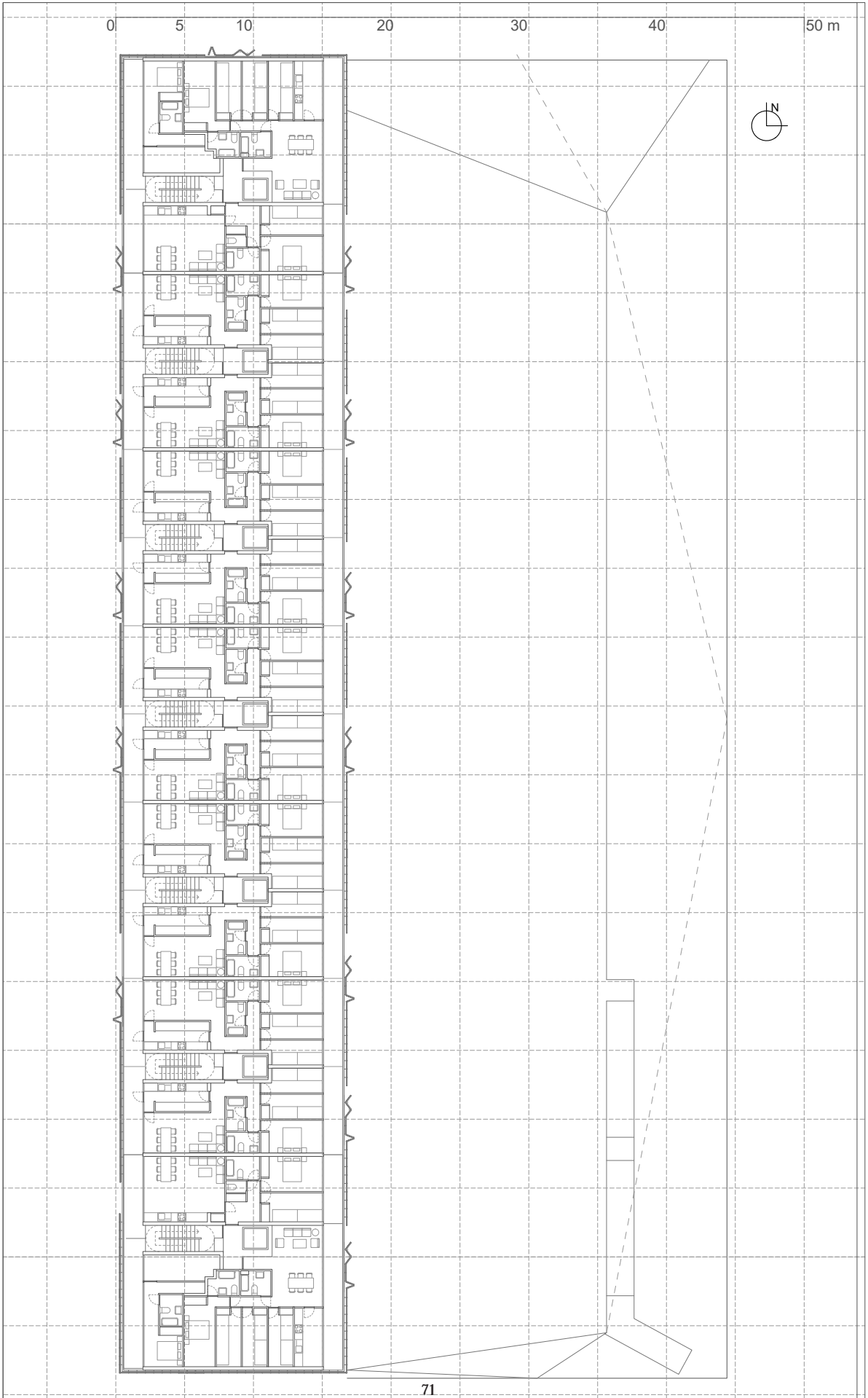
PROGRAMA DEL CONJUNTO

Figura
Planta tipo
de las tres
ejemplos de
vivienda

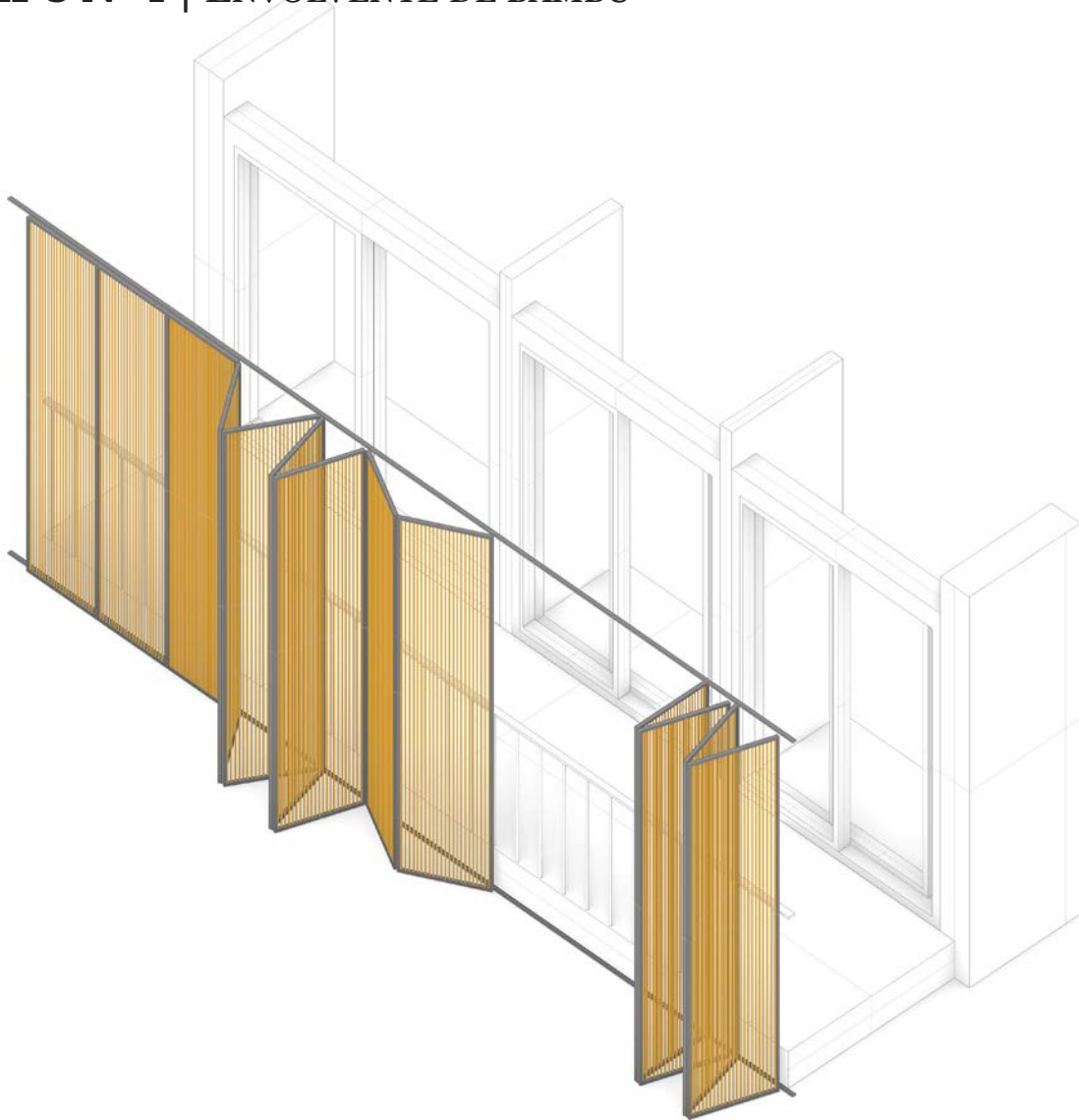
Figura
Planta tipo
general

Dibujos de
elaboración
propia

El programa de viviendas se constituye de cuatro esquemas tipos que incluyen soluciones de uno a cuatro dormitorios para lograr que permite una distribución óptima de las piezas, Las viviendas se proyectan pasantes debido a la aparición de terrazas perimetrales que rodean a la totalidad del edificio dotan a cada vivienda de una doble orientación y de un espacio exterior con luminosidad y favorece la ventilación cruzada.



EPC N°4 | ENVOLVENTE DE BAMBÚ



SELECCIÓN DEL EPC

Figura
Dibujo
axonométrico
del EPC

Dibujo de
elaboración
propia

La selección de la envolvente de cañizo de bambú como EPC era fácilmente predecible por su carácter dominante en la definición de la fachada será además el único elemento de estas identificado para este edificio.

Su peculiar y reconocible apariencia así como el exagerado uso que se hace de la misma dan indicios de un posible significado añadido a su función meramente utilitaria.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

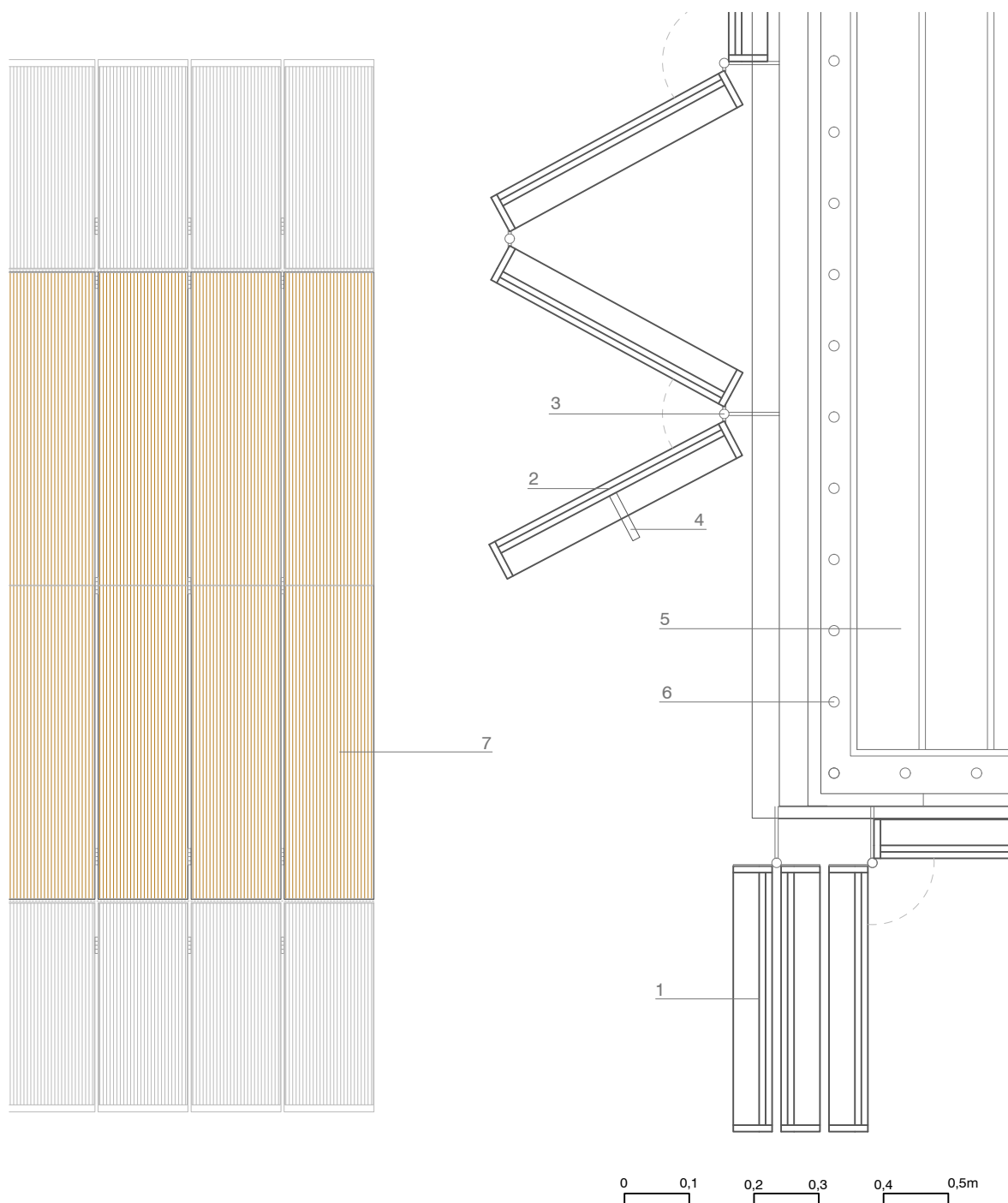
DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Figura
Alzado y detalle
constructivo.

Dibujos de
elaboración
propia.

La celosía de cañizo de bambú móvil que ocupan la altura completa, de forjado a forjado. Se conforma de piezas rectangulares de 2.90 m de alto por 41 cm de ancho. Éstas se unen entre sí en grupos de 2, 3 y 4 unidades para poder plegarse a modo de librillo. La sujeción se resuelve mediante un armazón metálico formado por pletinas de acero en forma de T, que recogen un doble tejido natural de cañizo de bambú.

DETALLE DE PIEZAS MÓVILES CON SISTEMA DE ABERTURA A LIBRILLO



1. Bastidor de pletinas de acero galvanizado en 'L' de 40 mm y $e=3$ mm.
2. Chapa ondulada microperforada de zinc $e=1$ mm
3. Pletina de acero galvanizado 50x10 mm
4. Pieza fijación de celosías a pletina de barandilla. $E=1/10$
5. Solado de madera de iroko con tratamiento exterior y lámina antipacto. $e=30$ mm
6. Barandilla de acero galvanizado. Verticales $\varnothing 16$ mm. Horizontal inferior y superior: pletina de acero 50x10cm. Pletinas de sujeción angular cada 50cm.
7. Celosía de cañizo de bambú doble para protección solar.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

DESCRIPCIÓN UTILITARIA

Figura
Dibujo
axonométrico
explotado.

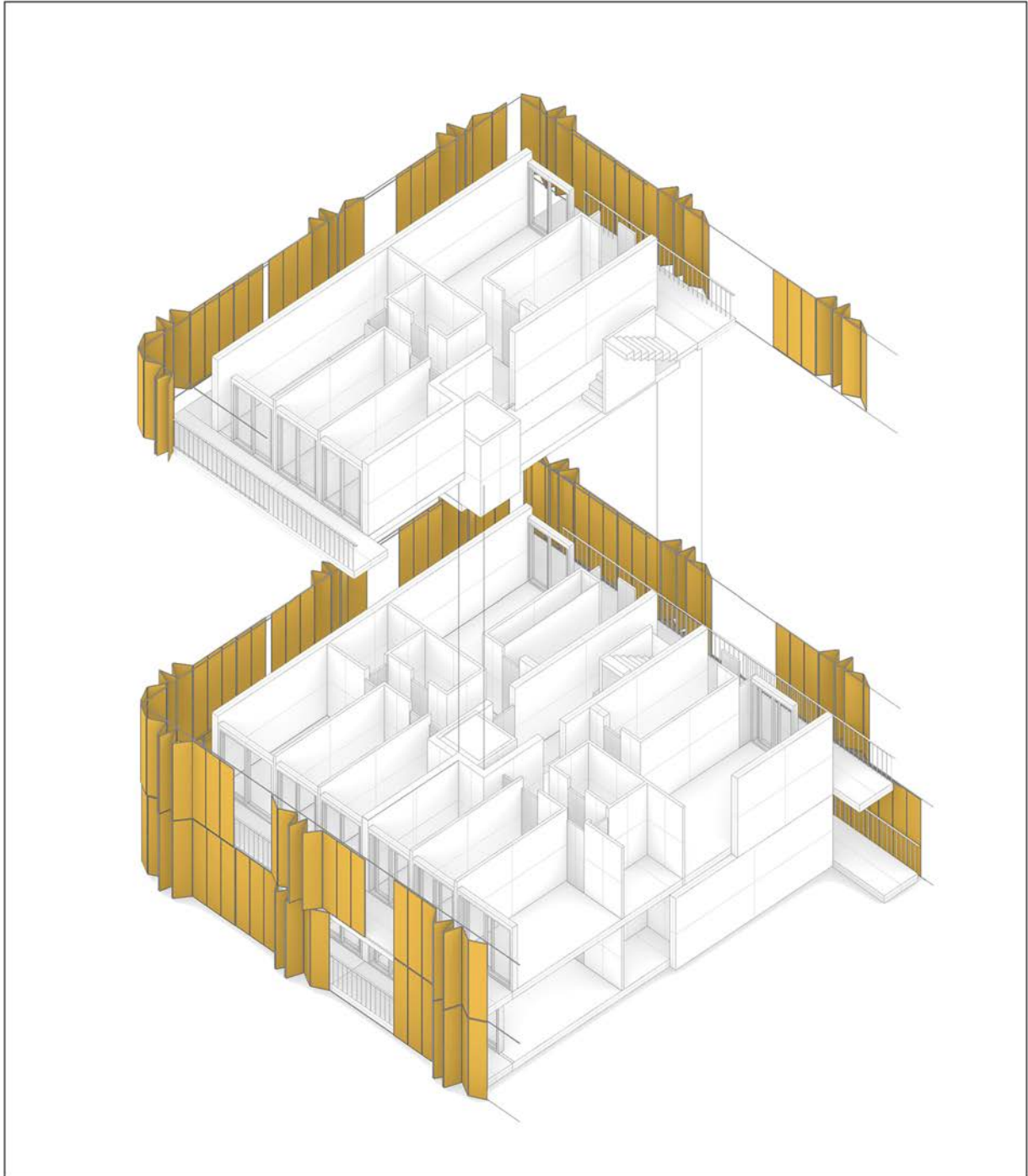
Dibujos de
elaboración
propia.

La función utilitaria de la envolvente de cañizo de bambú es pieza clave para resolver uno de los objetivos principales del proyecto: la creación de un colchón térmico natural en dos fachadas de la vivienda.

La piel de bambú que recorre la totalidad del edificio será la última capa que compone el sistema de una especie de envolvente habitada que constituyen el espacio exterior de las terrazas y las fachadas completamente acristaladas de las viviendas.

Por un lado, este sistema, brinda protección contra la exposición solar, la lluvia y el viento, además, aporta aislamiento

DIBUJO AXONOMÉTRICO EXPLOTADO | VIVIENDA TIPO 1



ELEMENTO Y SISTEMA

DIÁLOGO CON EL PROGRAMA

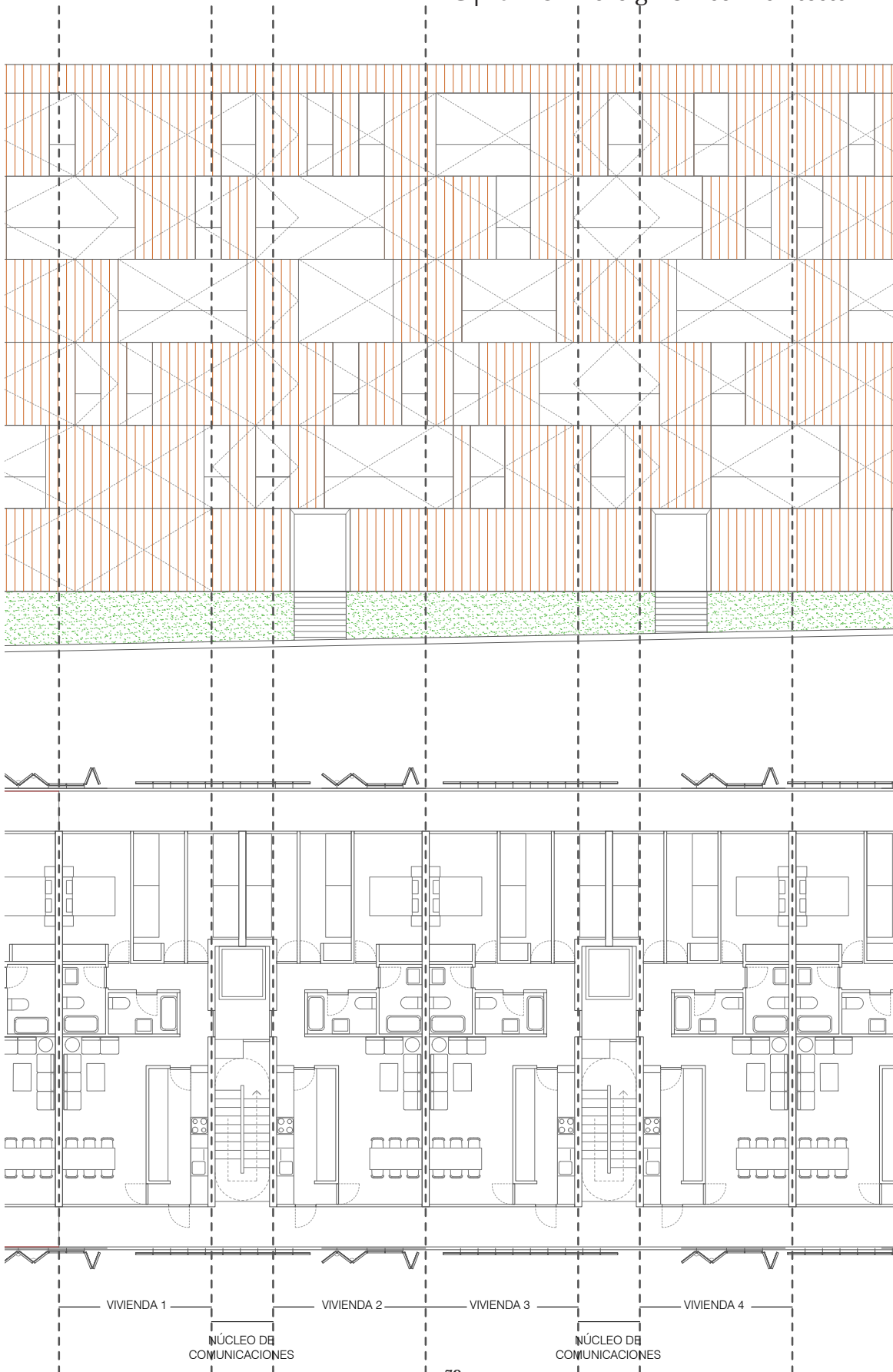
Figura
Alzado y planta
esquemáticos

Dibujos de
elaboración
propia

La colocación de las terrazas como elemento intermedio entre las estancias interiores de la vivienda y la piel de bambú proporciona un mayor distanciamiento de dicha piel con el interior que envuelve. Dado que no existe ningún tipo de correspondencia entre los aleatorios huecos que se abren en fachada y la distribución de estancias y de huecos del programa interior, la incoherencia gramatical que se establece entre ambos, elemento y programa, se pone de manifiesto.

Podríamos concluir que la envolverte de bambú, que se dispone como una especie de telón ciego, junto con el espacio de las terrazas constituyen un elemento intermediario entre el interior y el exterior que permite la privatización del primero.

El único vestigio latente del interior que se deja entrever sería la división en altura de las plantas, pero incluso estas horizontales buscan ser diluidas en una imagen de líneas bidireccionales una vez entra en juego la verticalidad de las lamas y los huecos.



ELEMENTO Y SISTEMA

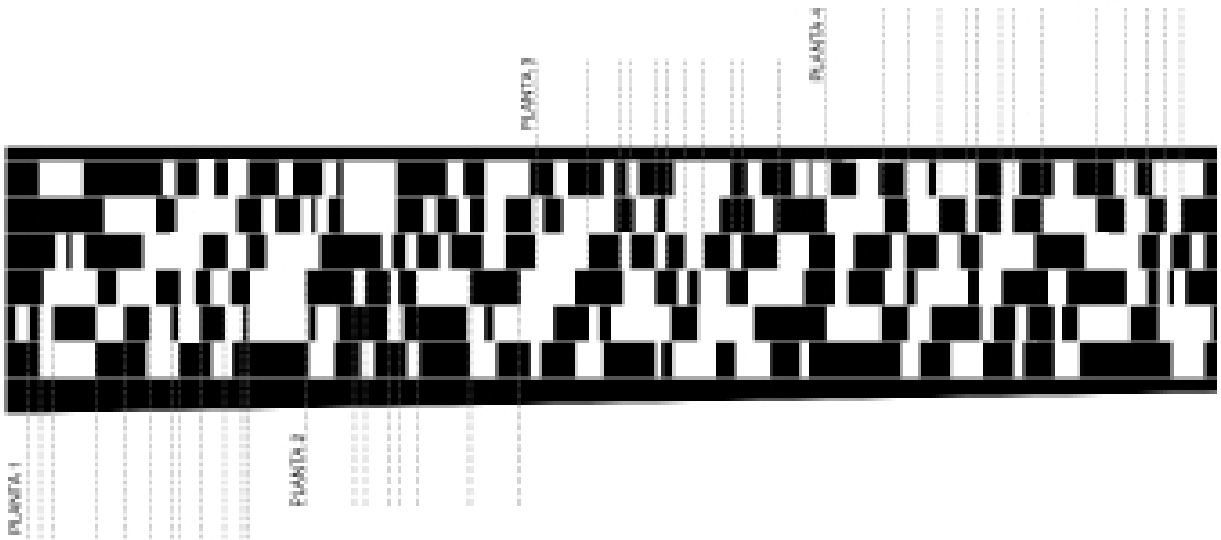
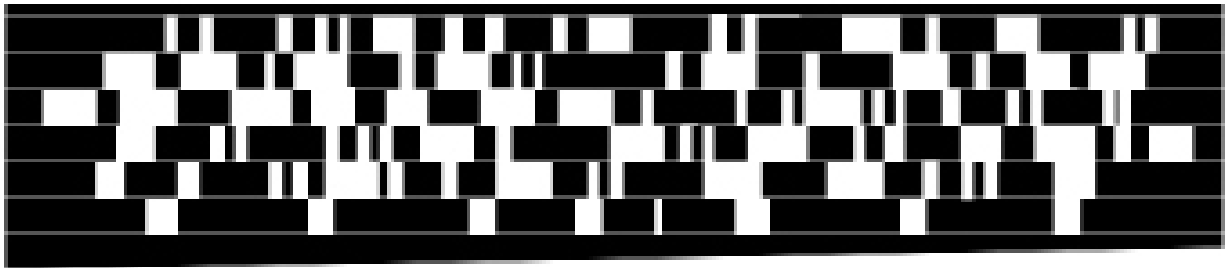
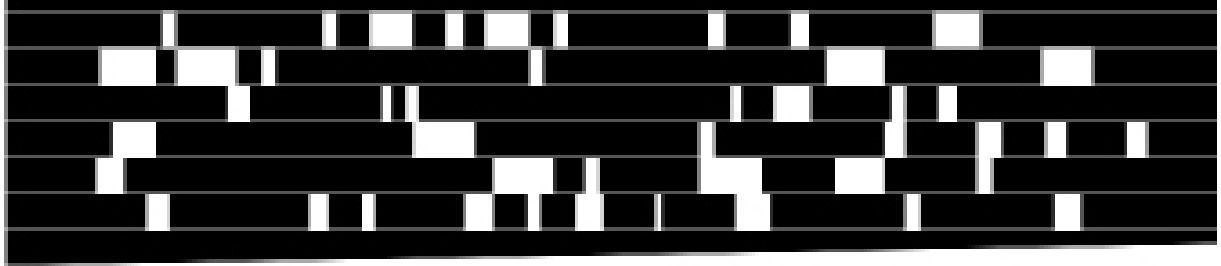
PARTICIPACIÓN EN FACHADA

Figura
Esquema de
ritmos de la
fachada.
Llenos y vacíos

Dibujos de
elaboración
propia

La envolvente de cañizo de bambú juega un papel clave y en solitario en las cuatro fachadas del conjunto residencial. Dado que este revestimiento dinámico recubre la totalidad del volumen, a excepción del zócalo, el carácter de la fachada queda por tanto definido por el juego de llenos y vacíos que sea capaz de generar esta envolvente móvil.

Los esquemas gráficos de llenos y vacíos aquí representados quedan vinculados única y exclusivamente a la voluntad de los inquilinos. El sistema de plegado por control manual e individual, asegura así el flujo de cambios y su aleatoriedad.



ELEMENTO Y SISTEMA

DIÁLOGO CON EL PROGRAMA

Figura
Alzado Sur

Figura
Sección
esquemática
del basamento
vegetal.

Imagen
Fotomontaje
de la situación
actual del
edificio.

Dibujos de
elaboración
propia.

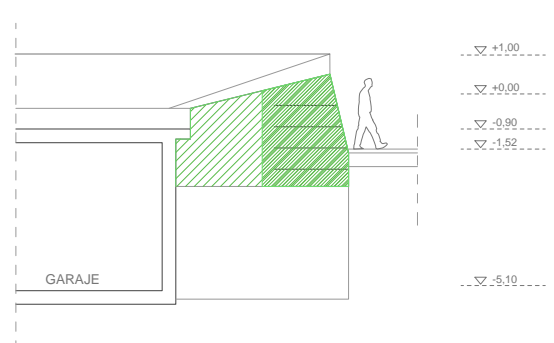
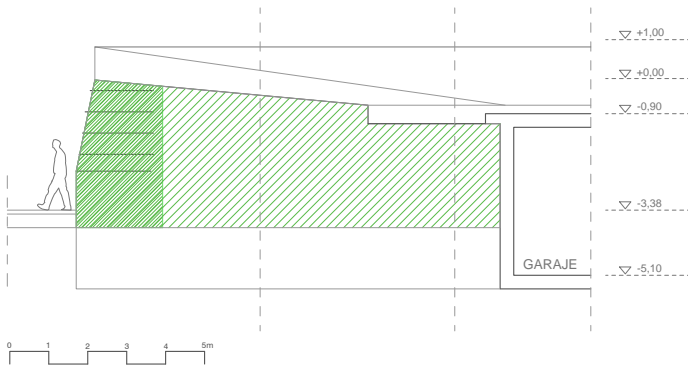
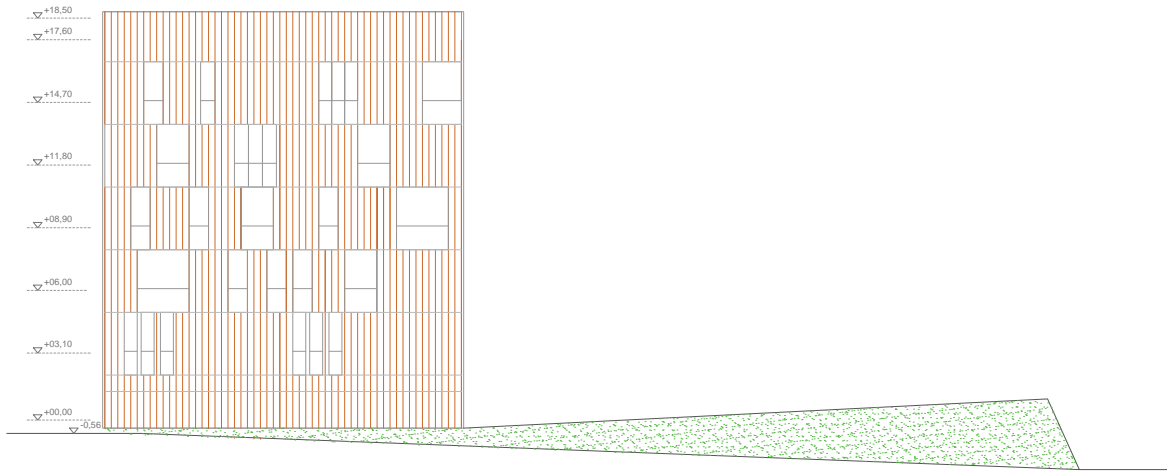
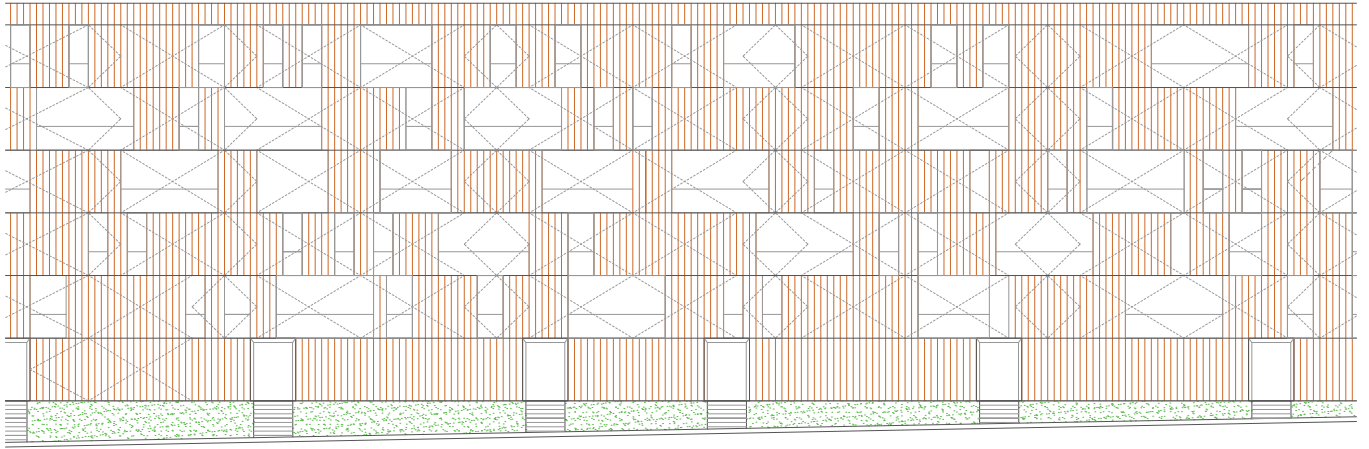
Tal es la autoridad que ejerce el cañizo de bambú sobre la fachada que el único elemento que no queda cubierto por el mismo se pone al servicio del primero: este es el caso del basamento sobre el que se apoya el edificio.

Este volumen irregular que salva el desnivel de la calle, queda cubierto en sus paredes por un muro vegetal y plantación en sus bordes. Esta masa verde enfatiza el carácter natural de la fachada y activa su cualidad más expresiva dando cierre a la imagen completa del edificio.

Resulta interesante recalcar que el estado actual del zócalo dista mucho de ser un muro vegetal. El escaso mantenimiento de un elemento tan volátil como es la vegetación han hecho que el estado de conservación de este elemento, tan característico en la fachada como es el zócalo en este edificio, deje mucho que desear.



Imagen X.1



ANÁLISIS COMUNICATIVO

INTENCIÓN DE LOS ARQUITECTOS

«Nuestro experimento con este proyecto de viviendas de bajo coste fue [...] y borrar la visión de las unidades y sus diferencias en único volumen con una piel homogénea para incorporar una gradación de posibilidades no dependientes de la visión del arquitecto, sino como un efecto de la elección de habitantes. Esto constituye el primer efecto arquitectónico del edificio como si la fachada fuera un registro en todo momento de la acumulación de efectos de elecciones individuales.

Una de las ventajas de vivir en las grandes ciudades reside en la posibilidad de ser anónimo, de perder ese tipo de identificación rural o burguesa entre la vivienda y quien la habita.

Las terrazas han sido envueltas en pantallas de bambú [...] y proveerán de seguridad a las viviendas abiertas enteramente a los jardines»⁰¹

Segunda fachada establece el cierre de las terrazas exterior y proporciona el control de las vistas y de los rayos de sol [...] dota al edificio de un colchón térmico, acústico y visual que lo protege, [...] otorgando una imagen y carácter unitario al volumen»

«Se desarrolla con la consigna de generar un único volumen de revestimiento homogéneo [...], desdibujando la exteriorización de las unidades y sus diferencias.»⁰²

01 Aa.Vv. Madrid in Progress: Developing Social Housing : A Special Exhibition for Torino and the XXIII World Congress of Architects. Torino, 2008.

02 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO. *EMVS. Projects 2. Madrid: Empresa Municipal De La Vivienda Y Suelo. Madrid, 2006.*

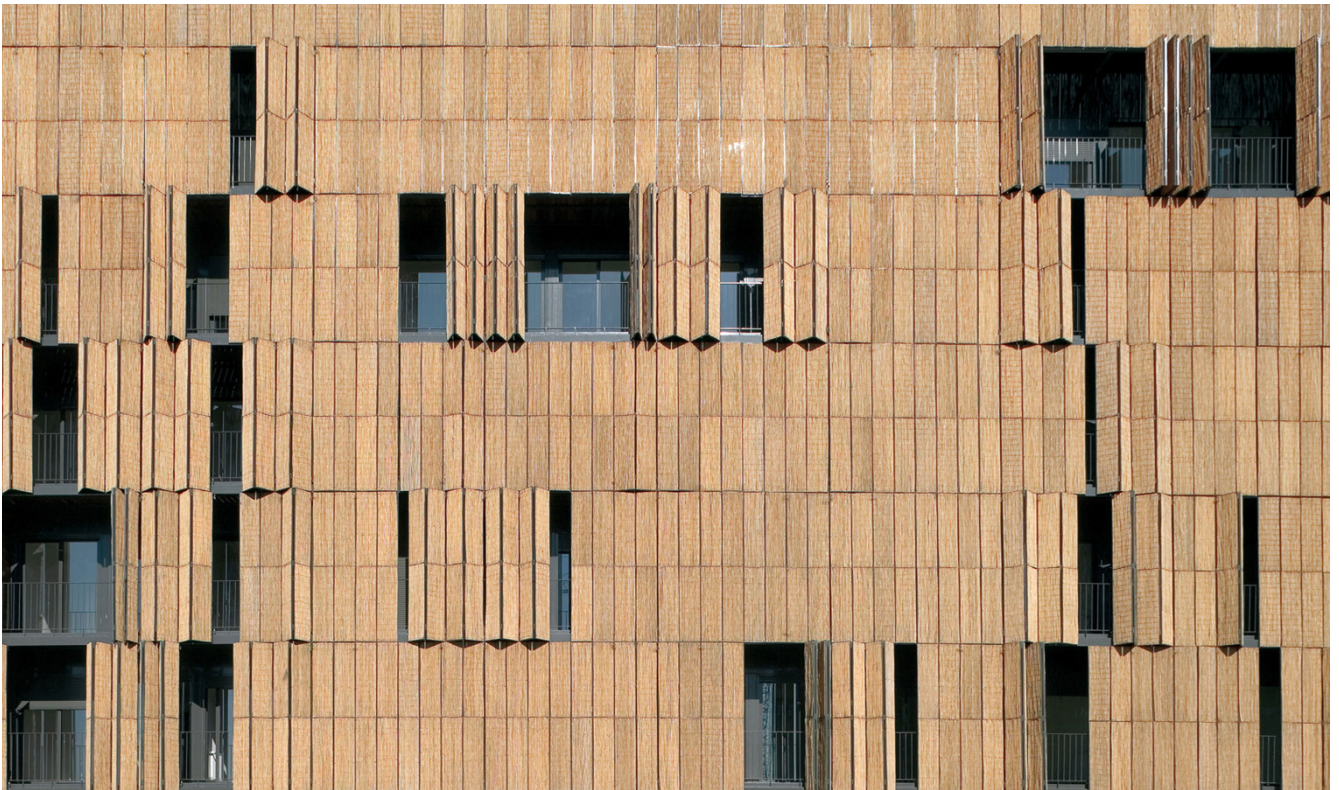


Fig.4.20

ANÁLISIS COMUNICATIVO

LECTURA DEL ELEMENTO

Figura
Fotomontajes

Dibujos de
elaboración
propia

La posible primera lectura de este EPC y que consideramos que es podría ser perceptible por un ojo poco entrenado, es la aparente alineación del mismo con discursos ecológicos. La utilización del bambú, un material de origen natural que no genera residuos contaminantes, como material base en la construcción del revestimiento, puede llevar a pensar que existe una cierta preocupación por la sostenibilidad.

Por su parte, el dinamismo del sistema de lamas abatibles suscita una posible intención adicional. Encontramos un manifiesto interés por mantener viva la fachada gracias a la intervención de sus habitantes, en un amago por materializar la actividad que transcurre en el interior del edificio sin sacrificar la privacidad de sus inquilinos.



ANÁLISIS COMUNICATIVO

PARÁMETROS Y CONCLUSIONES

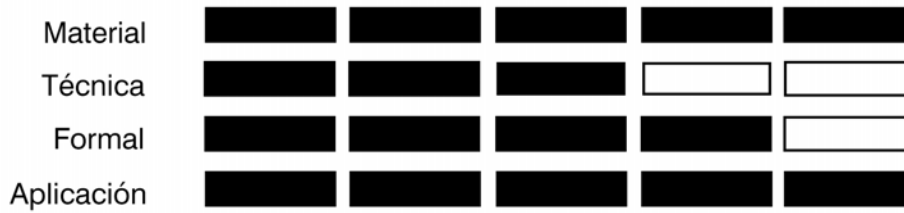
El análisis de este EPC desvela la posible existencia de dos mensajes asociados al mismo: la construcción sostenible [M1] y la privacidad y el anonimato en lo doméstico [M2].

Empezando por el primero, nos cuestionamos si la decisión de usar el bambú es fruto de un recurso a la metáfora o fácil asociación de una imagen reconocible -el bambú es un material natural- con un ideario contemporáneo -preocupación social por el medio ambiente. Además resultaría dudosa la elección de un material caduco, necesariamente sustituido en el tiempo y escasez de abastecimiento en Madrid, para representar ideales de sostenibilidad. Pues, ¿no es más sostenible una arquitectura duradera? ¿no sería más razonable proponer materiales que no requieran tantos cambios en el tiempo? Hay que señalar que existen escasas referencias en el discurso de los arquitectos que vinculen la envolvente íntegramente natural con la idea de reivindicar valores sostenibles, sin embargo, pretendida o no, la alusión a estos valores es inevitable y siendo un tema tan en boga en la actualidad resulta fácil poner en tela de juicio su aplicación.

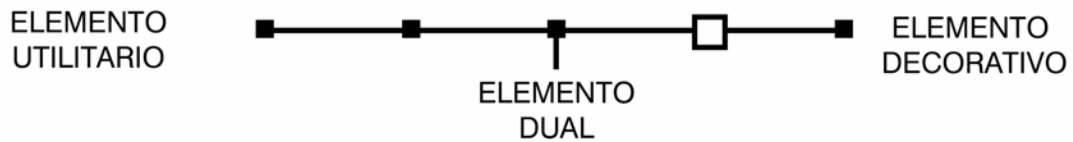
Por otro lado, el segundo mensaje se encuentra presente en el discurso de los arquitectos y parece centrar el objetivo principal del proyecto -dotar de privacidad- convirtiendo así a la fachada en partícipe activa y representante de una motivación fundada y clave en el desarrollo del resto del proyecto.

En definitiva concluimos que la dudosa elección del bambú en la envolvente -no sabemos si escogida a raíz de un impulso por llamar la atención o ser original- roba protagonismo a un segundo mensaje, que se encuentra implícito en el sistema personalizable de los paneles móviles de la fachada y que se muestra como una útil resolución de uno de los objetivos principales del proyecto, la privacidad en la vivienda social.

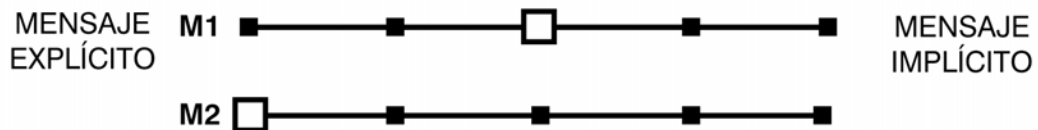
INVENCIÓN



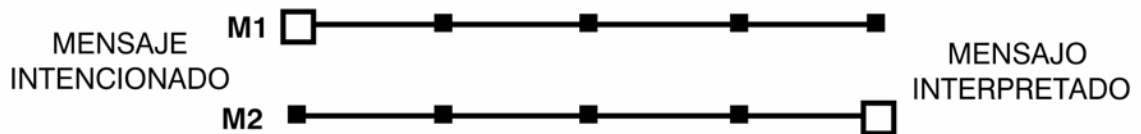
FUNCIONALIDAD



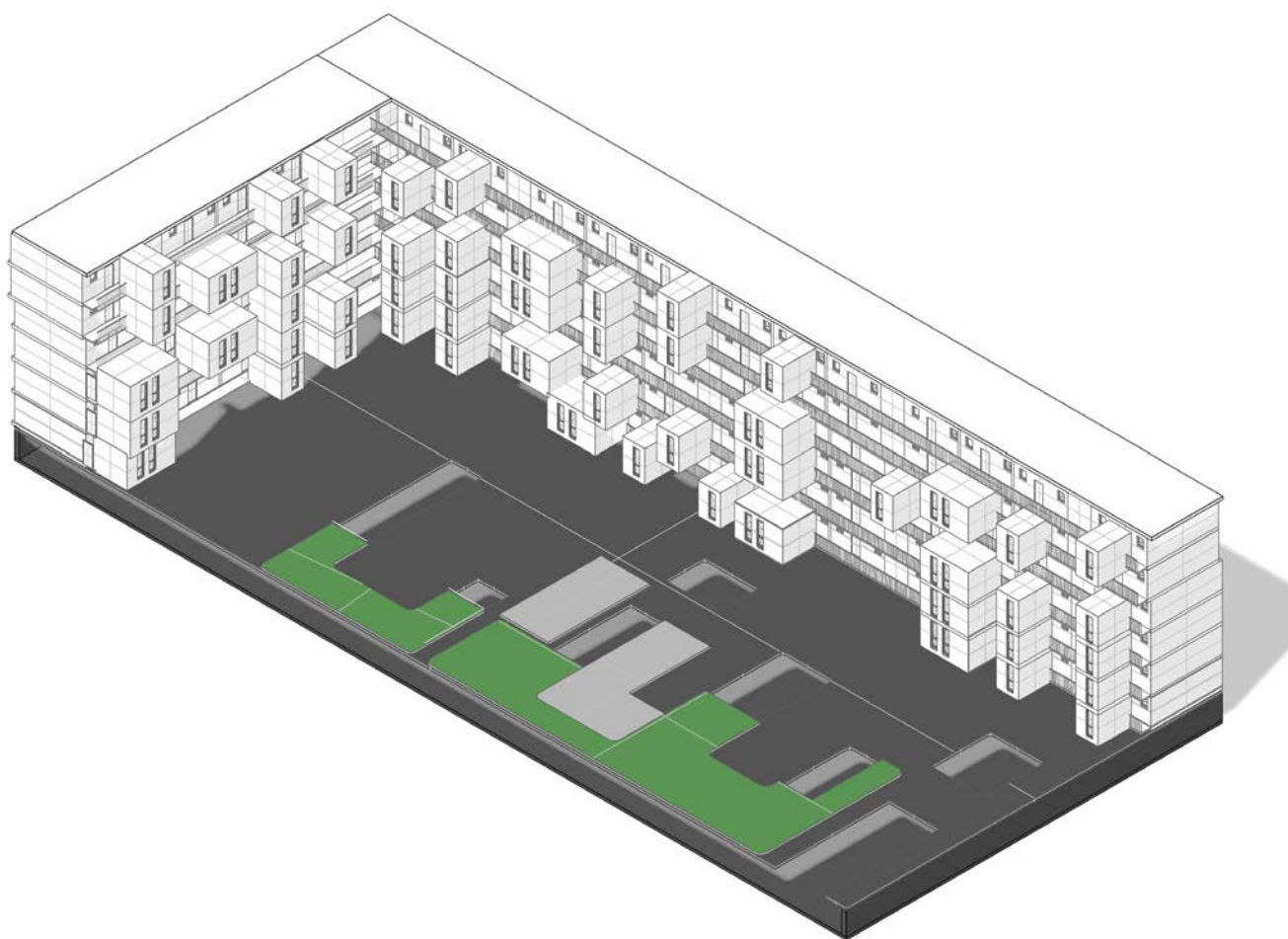
PERCEPCIÓN



INTENCIONALIDAD



CASO DE ESTUDIO N°3



CARABANCHEL 20 | DOSMASUNO ARQUITECTOS

CARABANCHEL 20 | DOSMASUNO ARQUITECTOS

CONCURSO

2003

Nº VIVIENDAS

102

El proyecto se sitúa en el cruce de la calle Valle del Boi con la Avenida de la Peseta. Se encuentra muy próximo al proyecto de FOA, es además colindante con el de ACM y enfrente si encuentra el Pinar de San José.

La promoción de viviendas Carabanchel 20, proyectada por el grupo de arquitectos Dosmasuno está formado por 102 viviendas organizadas en un cuerpo principal en forma de 'L' que encierra un espacio privado abierto. Esta plaza funciona a la vez de elemento límite y de transición entre la calle y el edificio al situarse e una cota superior. Ésta es el acceso al conjunto por la calle del Valle del Boi (el lado corto de la 'L'). Es además cubierta, naturalmente ventilada por unos patios, del aparcamiento que se encuentra bajo el edificio.

Para cumplir con el programa establecido, los arquitectos proponen un núcleo de vivienda básico e invariable, de un dormitorio, que se dispone de manera consecutiva en el volumen principal. La transformación de éste en las viviendas de dos y tres dormitorios se produce con la adición de una serie de volúmenes independientes que se anclan a la fachada en voladizo que dan a la plaza, y por dónde se introducen los corredores de acceso. Toda la comunicación se produce por éstos corredores exteriores que si sitúan, además, como espacio intermedio entre el módulo fijo y el volumen adicional en voladizo.



Fig.4.10



Fig.4.11



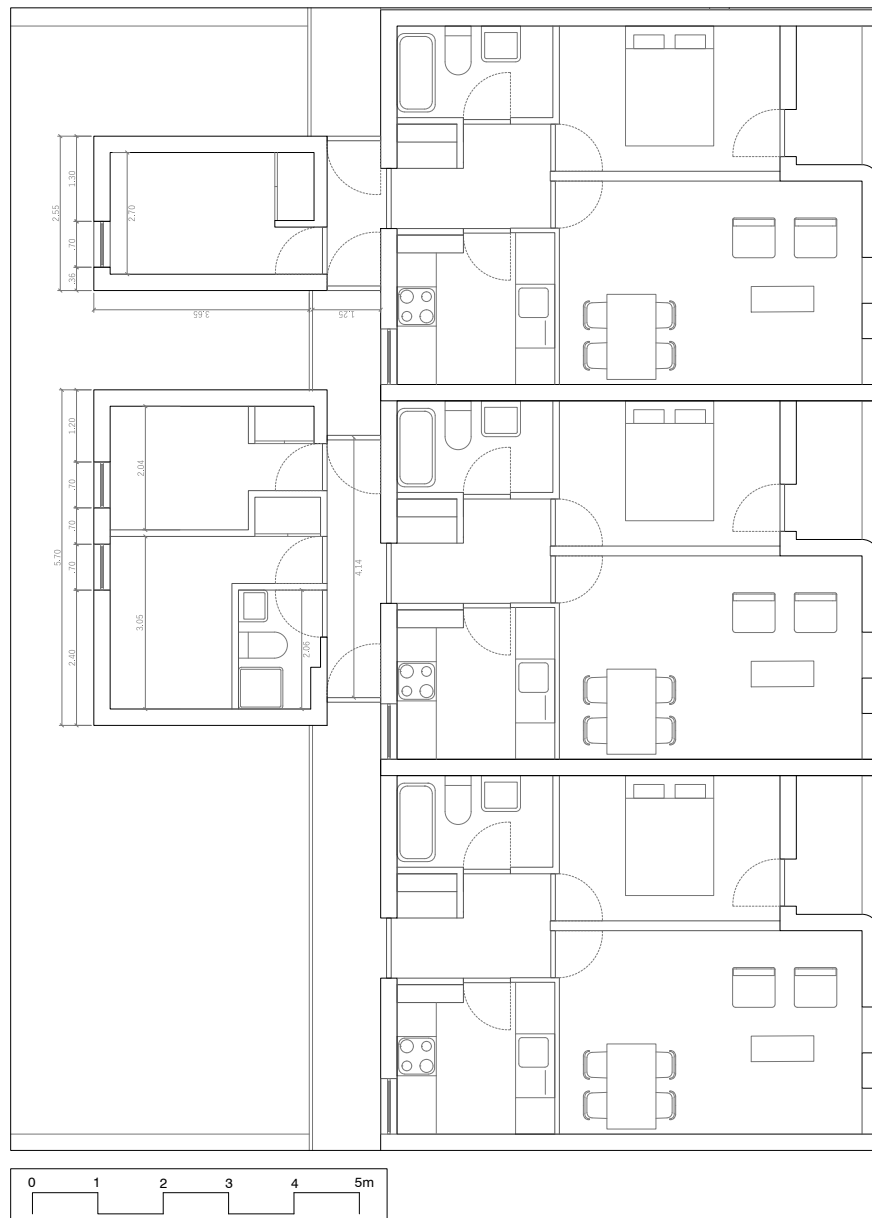
Fig.4.12



Fig.4.13



Fig.4.14



PROGRAMA DEL CONJUNTO

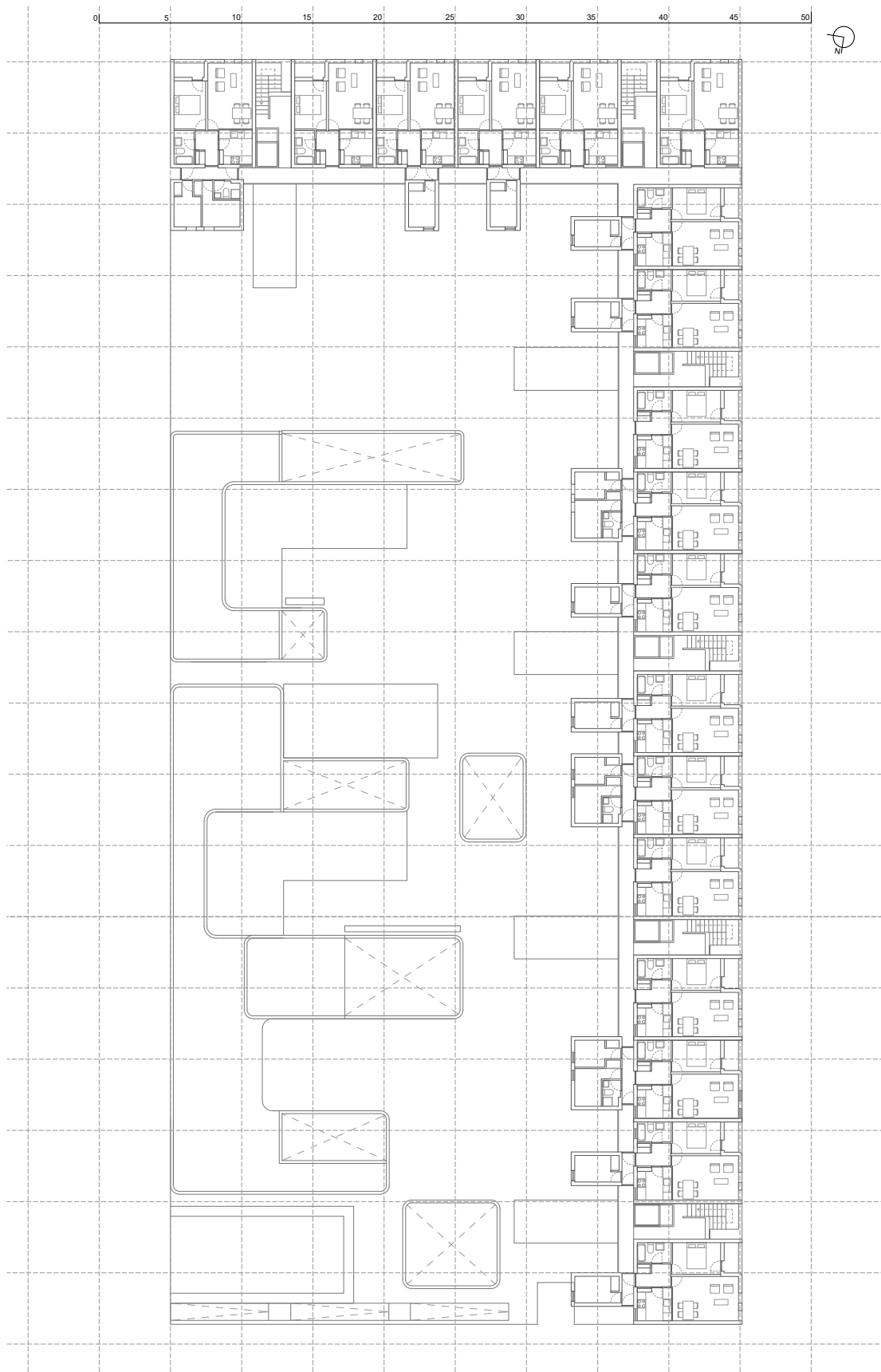
Figura
Planta tipo
de las tres
ejemplos de
vivienda

Figura
Planta tipo
general

Dibujos de
elaboración
propia

Para cumplir con el programa establecido, de 52 unidades de un dormitorio, 35 de dos y 15 de tres habitaciones, los arquitectos proponen un núcleo de vivienda básico e invariable, de un dormitorio, que se dispone de manera consecutiva en el volumen principal. Dentro del núcleo fijo, los espacios principales, la sala de estar y el dormitorio se sitúan en los límite sureste y suroeste dejando la franja posterior para las zonas húmedas y de servicio.

La transformación de éste en las viviendas de dos y tres dormito-



EPC N°3 | PROTUBERANCIAS HABITACIONALES



SELECCIÓN DEL EPC

Figura
Dibujo
axonométrico
del EPC

Dibujo de
elaboración
propia

En el caso de la propuesta de vivienda social del grupo de arquitectos Dosmasuno resulta predecible sugerir como EPC los llamativos volúmenes salientes de la fachada posterior.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Figura
Alzado y detalle
constructivo.

Dibujo de
elaboración
propia

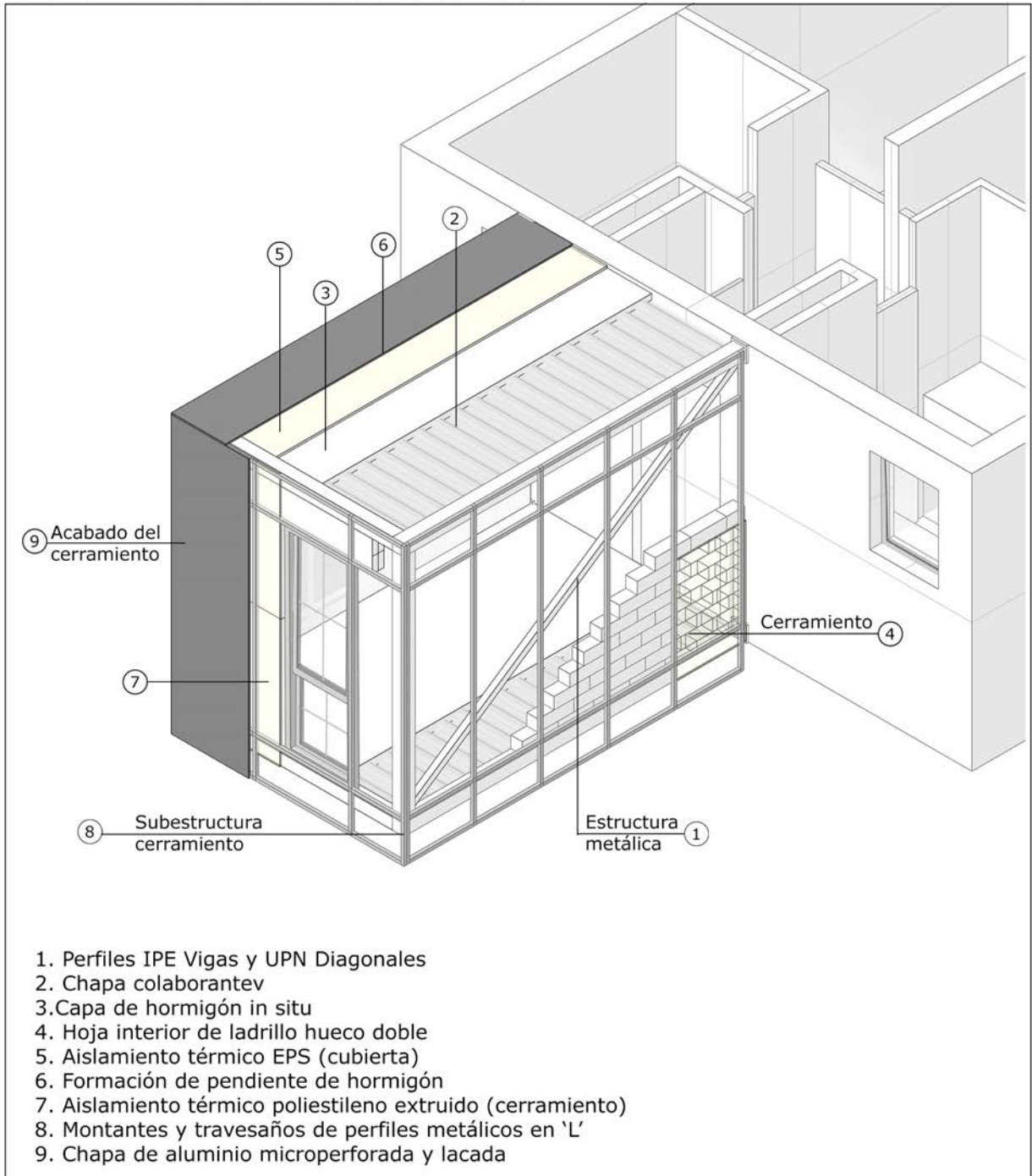
En líneas generales el proyecto se vale de la precisión industrial para proponer dos tipos de sistemas constructivos.

El cuerpo principal se construye en hormigón con un sistema industrializado consistente en el uso de cajas de aluminio prefabricadas como encofrado, éstas permiten una puesta en obra precisa y veloz pues su ligereza facilita su manipulación.

Los volúmenes salientes se construyen a base de unos módulos ligeros que se anclan a la fachada del cuerpo principal gracias a una estructura metálica de perfiles de acero que soportan el voladizo de éstas sobre el patio mediante tirantes diagonales. La parte superior queda atirantada y la parte inferior electro soldada.

El revestimiento de los volúmenes se lleva a cabo con una fa-

ESQUEMA CONSTRUCTIVO VOLUMEN SALIENTE TIPO



ANÁLISIS DESCRIPTIVO

DESCRIPCIÓN UTILITARIA

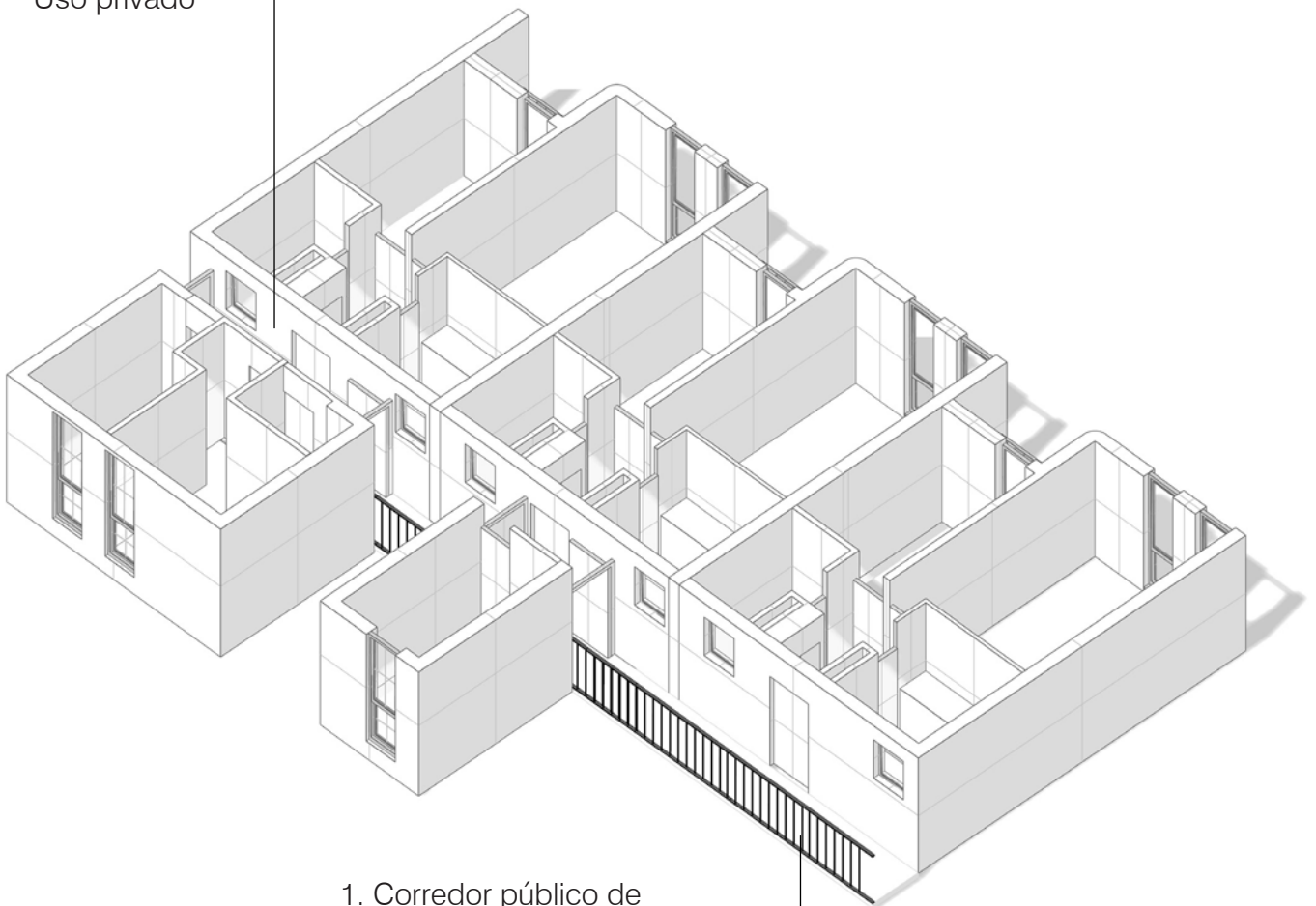
Figura
Dibujo
axonométrico.

Dibujos de
elaboración
propia

Tal y como su denominación desvela, estas volúmenes protuberantes que se anclan a la fachada principal del edificio sirven de apoyo para la ampliación de dormitorios del núcleo de vivienda base.

Existen dos tipos de protuberancias. Un modelo básico que añade una única estancia a la vivienda, y el modelo dos que permite incorporar dos estancias y un baño.

2. Pasillo interior
vivienda tipo.
Uso privado



1. Corredor público de
acceso a las viviendas
Uso público

ELEMENTO Y SISTEMA

DIÁLOGO CON EL PROGRAMA

Figura

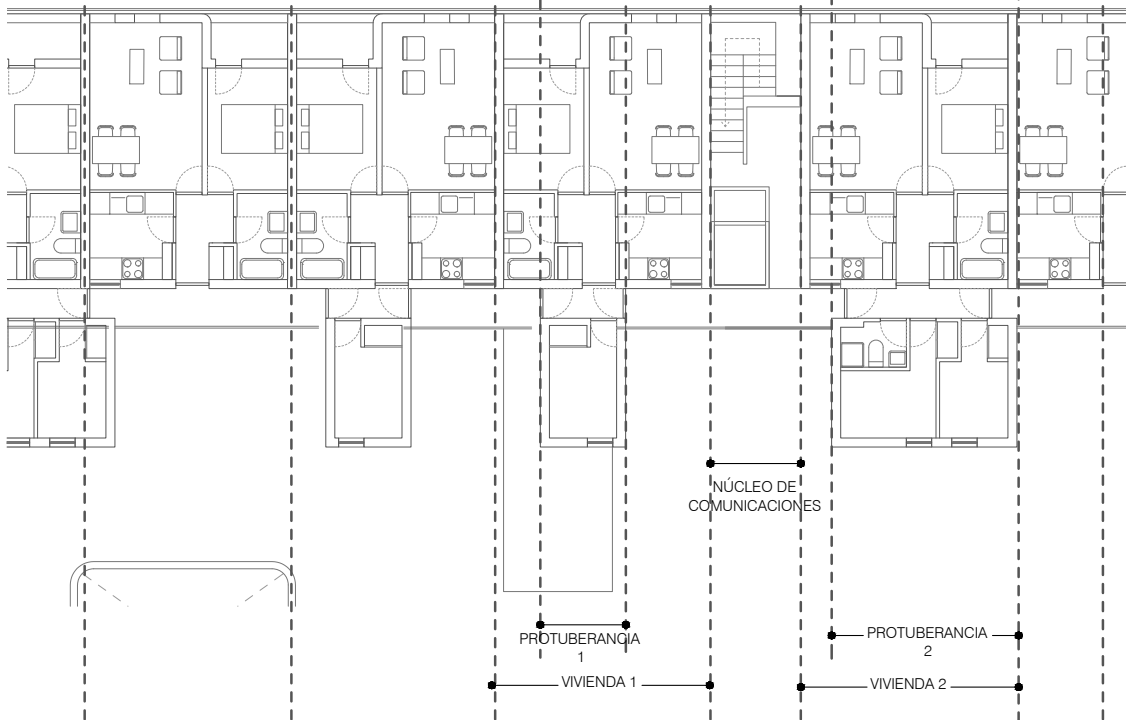
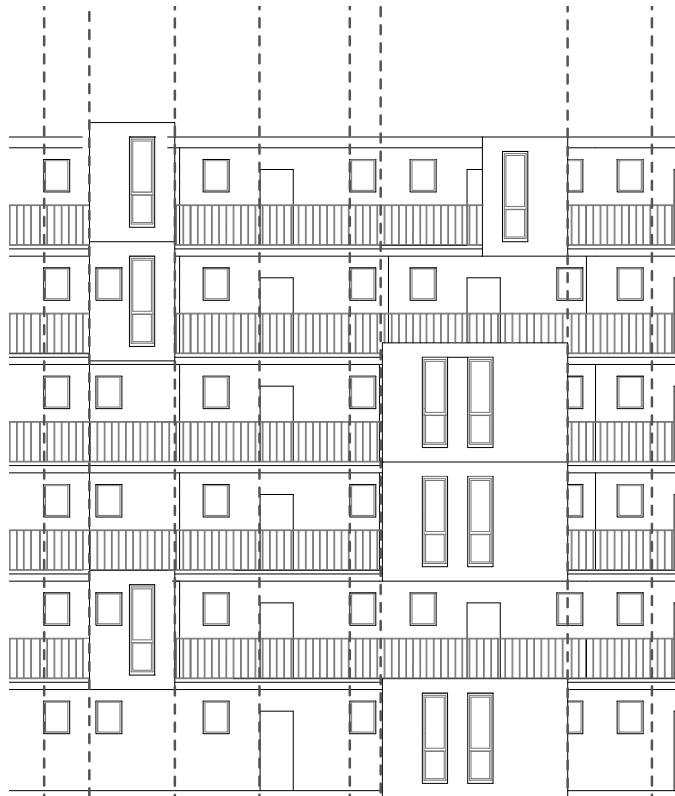
Alzado y planta
esquemáticos

Dibujos de
elaboración
propia

En este caso el diálogo entre EPC y el programa interior se traduce en una correspondencia directa debido a que, su función -la de encerrar las estancias adicionales al módulo básico- es parte inevitable del programa del edificio.

En este caso podemos ver un ejemplo de cómo la fachada, y en definitiva la forma total del edificio, se convierten en medio para los objetivos básicos del proyecto como es, en este caso, la posible adición de estancias a un núcleo de vivienda mantenido cierto grado de independencia. Como consecuencia a esta concordancia, estos volúmenes en voladizo hacen posible la lectura de parte de los usos del edificio desde el exterior.

Otra relación interesante es la que encontramos en la unión física entre el EPC y el volumen general del edificio pues en ésta el elemento adquiere un papel adicional. Observamos cómo, a medida que aparecen estas protuberancias, el corredor de comunicación -continuo en las fachadas interiores del volumen principal y presente en cada una de las plantas- varía su naturaleza cualitativa pero mantiene su función. Este pasillo, que parece que se concibe como un espacio de comunicación exterior público pasa a formar parte del espacio interior privado de una vivienda.



ELEMENTO Y SISTEMA

PARTICIPACIÓN EN FACHADA

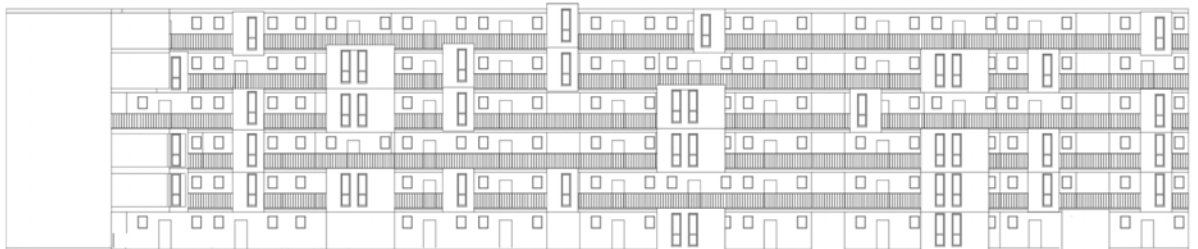
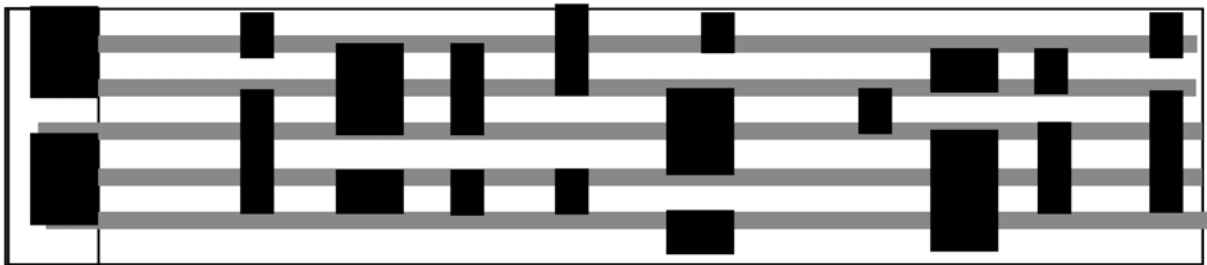
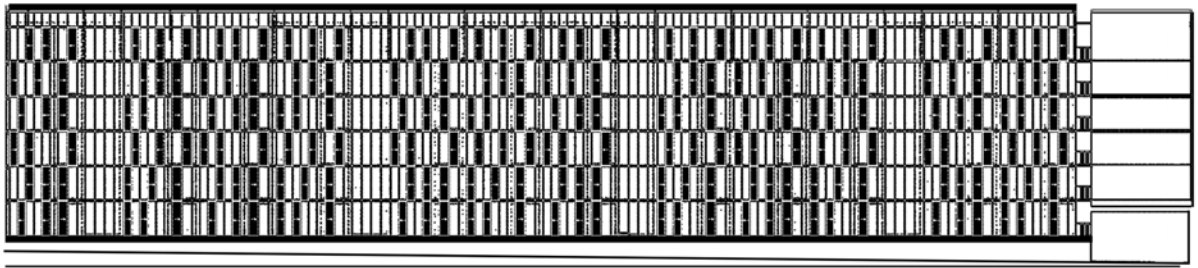
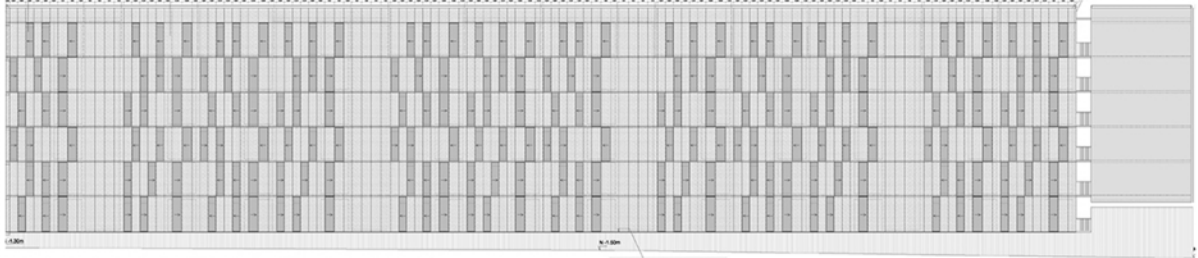
Figura
Esquema de ritmos de la fachada.
Llenos y vacíos

Dibujos de elaboración propia

La participación que este EPC toma en fachada es claramente protagonista en dos de las cuatro alzados que presenta el volumen en 'L', concretamente en aquellos que dan al interior de la plaza, sin embargo desaparece en los demás para dar paso a un sistema completamente contrario.

Resulta interesante recalcar el contrapunto que presentan las protuberancias - que presentan un esquema irregular y cierta textura volumétrica- frente a las fachadas exteriores (que dan a las avenidas principales) -las cuales se presentan como un sistema unitario y regular que envuelve a todas las partes por igual. Este revestimiento posterior que se constituye de sistema de bastidor de acero galvanizado y chapa estirada de acero, otorga una imagen radicalmente distinta, tal es así que vistas por separado uno podría pensar que se trata de dos edificios diferentes.

Esta contraposición de imágenes nos lleva a pensar que existe cierta de voluntad de diferenciar la relación del edificio con su entorno. Hacia la plaza interior -lo que podríamos pensar como el espacio 'privado' del conjunto- el edificio se expande y las protuberancias buscan ocupar la plaza, sin embargo en las fachadas que se exponen al exterior -el espacio 'público' que da a la calle- el edificio se protege tras un telón regular.



ANÁLISIS COMUNICATIVO

INTENCIÓN DE LOS ARQUITECTOS

«Como respuesta (al entorno) las viviendas se comprimen sobre el borde, una única pieza lineal, en una búsqueda de la razón principal del lugar, unas vistas y una orientación óptima [...] generando el límite de la actividad, sosegando el interior y definiendo el exterior. [...] El entorno inmediato se beneficia de un elemento respetuoso con las edificaciones vecinas, a las que cede el sol, apartándose la construcción sobre un zócalo.

El proyecto que responde a estas condiciones de lugar, las viviendas se proyectan por y para esta situación a partir de un núcleo invariable que tras una adición modulada completa las exigencias del programa. Este núcleo fijo se construye de vistas y sol. Tras este plano, (las fachadas nordeste y noroeste) y como nubes sobre el vacío, se produce la variación de este invariable al adicionar unas piezas que contienen el programa que forma las viviendas de dos y tres dormitorios. El estricto orden se desordena matemáticamente y se proyecta variable y cambiante.

Su construcción responde a esta necesidad de optimización industrial, así la estabilidad del cuerpo principal se construye en hormigón a partir de un único molde de alta precisión [...] las variaciones suceden gracias a los módulos ligeros en estructura metálica que constituyen los elementos de adición.

Este sistema industrializado facilita la puesta en obra, anula la aparición de escombros en el proceso constructivo, y acelera los plazos de ejecución.»⁰¹

01 BORREGO, IGNACIO; MONTENEGRO, NESTOR; TORO, LISA. DOSMASUNO ARQUITECTOS. *Memoria Carabanchel*. Madrid, 2008. <https://www.architonic.com/es/project/dosmasuno-arquitectos-memoria-carabanchel/5101013>

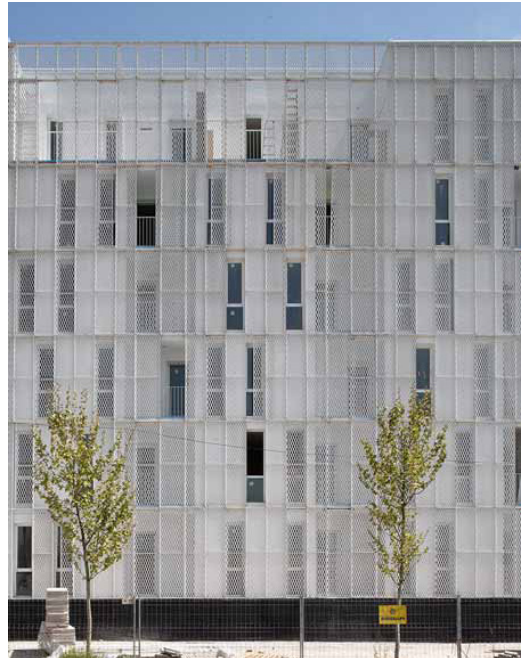


Fig.4.21 y 4.22

ANÁLISIS COMUNICATIVO

LECTURA DEL ELEMENTO

Figura
Fotomontajes

Dibujos de
elaboración
propia

El significado literal que podríamos obtener de este EPC es el anhelo de ampliar el espacio habitable dentro de la restrictiva normativa de la vivienda social. Junto a esto, se incluye el mensaje de que estas viviendas no tienen por qué ser una reiterativa disposición lineal de módulos regulares e idénticos.

En la búsqueda de un significado adicional al anterior encontramos un foco de interés en la disposición de las protuberancias respecto al cuerpo principal. La colocación perpendicular de los módulos adicionales parece querer hablarnos de la posibilidad de innovación dentro del marco distributivo de la vivienda. Las protuberancias incluyen al programa de la vivienda una serie de estancias adicionales e independientes al resto de la vivienda. El hecho de que sea el mismo corredor, que en el exterior es público y conecta las distintas viviendas, quien separe los estos espacios cuando pasa a ser interior de la vivienda es lo que le otorga esa independencia al volumen adicional. Gracias a este esquema, el proyecto de Dosmasuno da cabida a otros modelos familiares dispares al convencional de familia nuclear



CARÁCTER DENOTATIVO



CARÁCTER CONNOTATIVO

ANÁLISIS COMUNICATIVO

PARÁMETROS Y CONCLUSIONES

Este EPC se presenta como medio para desarrollar parte de los objetivos esenciales del proyecto. Con la intención de proponer un programa que disuelva la idea preconcebida de distribución de espacios de la viviendas y otorgar a varios de ellos cierta independencia, Dosmasunos se vale de estas protuberancias para extraer volúmenes habitacionales al exterior.

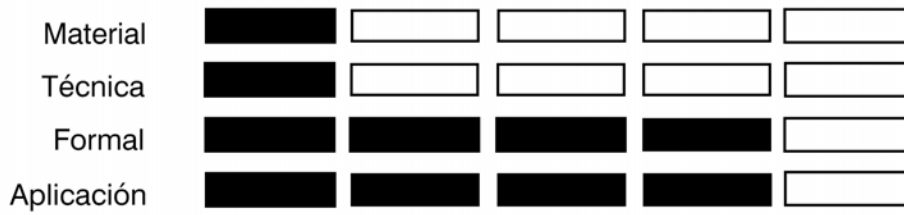
Enfatizados por el voladizo estos volúmenes generan efectos visuales que representan el anhelo de ampliación del espacio interior. Ahora bien, ¿eran imprescindibles los voladizos para conseguir esta idea? ¿Aportan algún tipo de mejora o ventaja al programa? Tras el análisis parecería que la respuesta es no. Entonces, ¿por qué están en voladizo? Conocer la verdadera respuesta resulta complicado pues en el discurso de los arquitectos no hay más que una breve referencia alegórica al por qué del vuelo, y ésta es: «Tras este plano, (las fachadas nordeste y noroeste) y como nubes sobre el vacío, se produce la variación de este invariable al adicionar unas piezas que contienen el programa que forma las viviendas de dos y tres dormitorios»⁰¹.

Leyendo estas palabras nos cuestionamos si la metáfora de la nube es razón suficiente para justificar el sobre costo y la complicación añadida que supone su ejecución. Además de la carencia de ningún tipo de mejora en el programa y, como hemos mencionado anteriormente, de que no supone un cambio sustancial en el entendimiento del mensaje que se pretende transmitir.

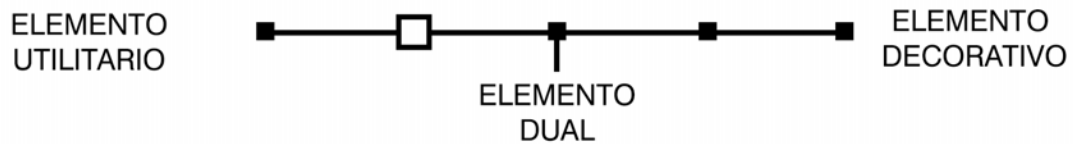
Por tanto, concluiríamos para este EPC presenta un recurso literal a la metáfora fácil y que, sin tener presente otro tipo de justificación, lo podríamos vincular a una búsqueda del reconocimiento a través del exhibicionismo constructivo del voladizo. Por otro lado si reconocemos en la protuberancia como un medio de expresión viable para hacer explícita la intención de disolver el esquema convencional de vivienda.

01 Véase página 110.

INVENCIÓN

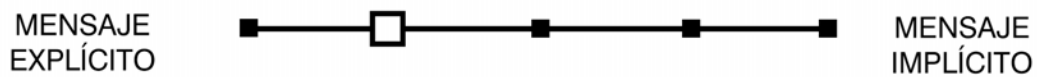


FUNCIONALIDAD

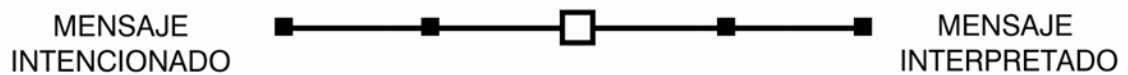


FACHADA

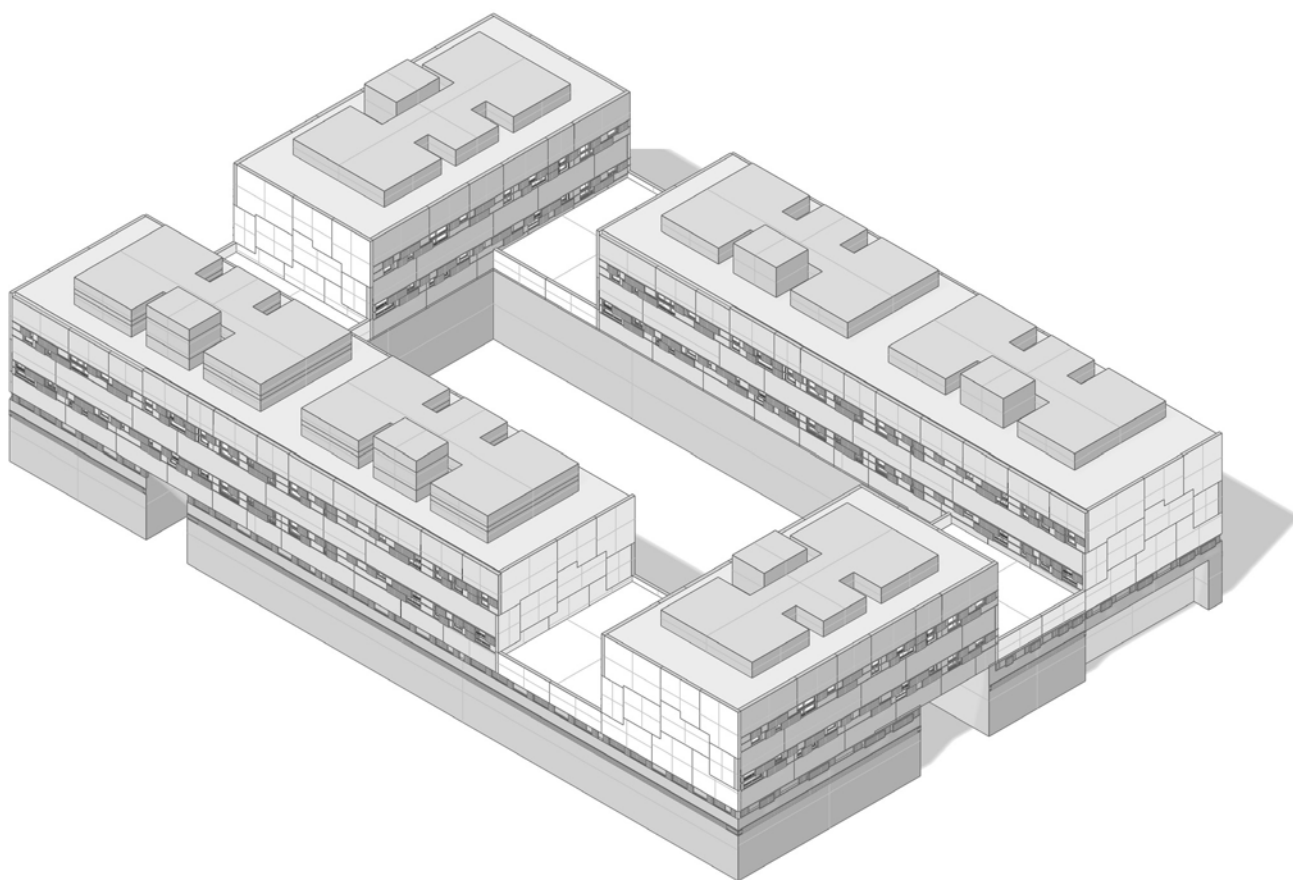
PERCEPCIÓN



INTENCIONALIDAD



CASO DE ESTUDIO N°4



CARABANCHEL 06 | ARANGUREN + GALLEGOS ARQUITECTOS

CARABANCHEL 06 | ARANGUREN + GALLEGOS ARQUITECTOS

CONCURSO

2001

Nº VIVIENDAS

64

La propuesta de Araguren+Gallegos, localizada en la Calle de los Morales 13, aparece como contrapunto al resto pues su fachada austera y sobria se aleja de lo que hemos visto hasta ahora. No obstante encontramos escasos indicios de intencionalidad expresiva aunque escondidos tras la simplicidad de las formas y la monotonía cromática.

El proyecto se adhiere al límite rectangular de la parcela y adapta su organización a las trazas de la manzana cerrada. Con volúmenes rectangulares y contundentes y unas bandas de ventanas perforadas en el perímetro de éstos, los arquitectos dotan al conjunto de una reconocible rotundidad formal perturbada únicamente por el la ligera sensación de deslizamiento horizontal entre los volúmenes que producen las aperturas.

En cuanto a la organización interior, la búsqueda de flexibilidad y adaptación será el motor que modele el proyecto. Haciéndose valer de elementos mueble y tabiques móviles, el espacio se torna transformable permitiendo su ampliación en los momentos de mayor uso.

La continuidad entre las estancias justifica la única orientación de la vivienda en la dirección a la que éstas son paralelas.

C | 06 Aranguren + Gallegos Arquitectos



Fig.4.15



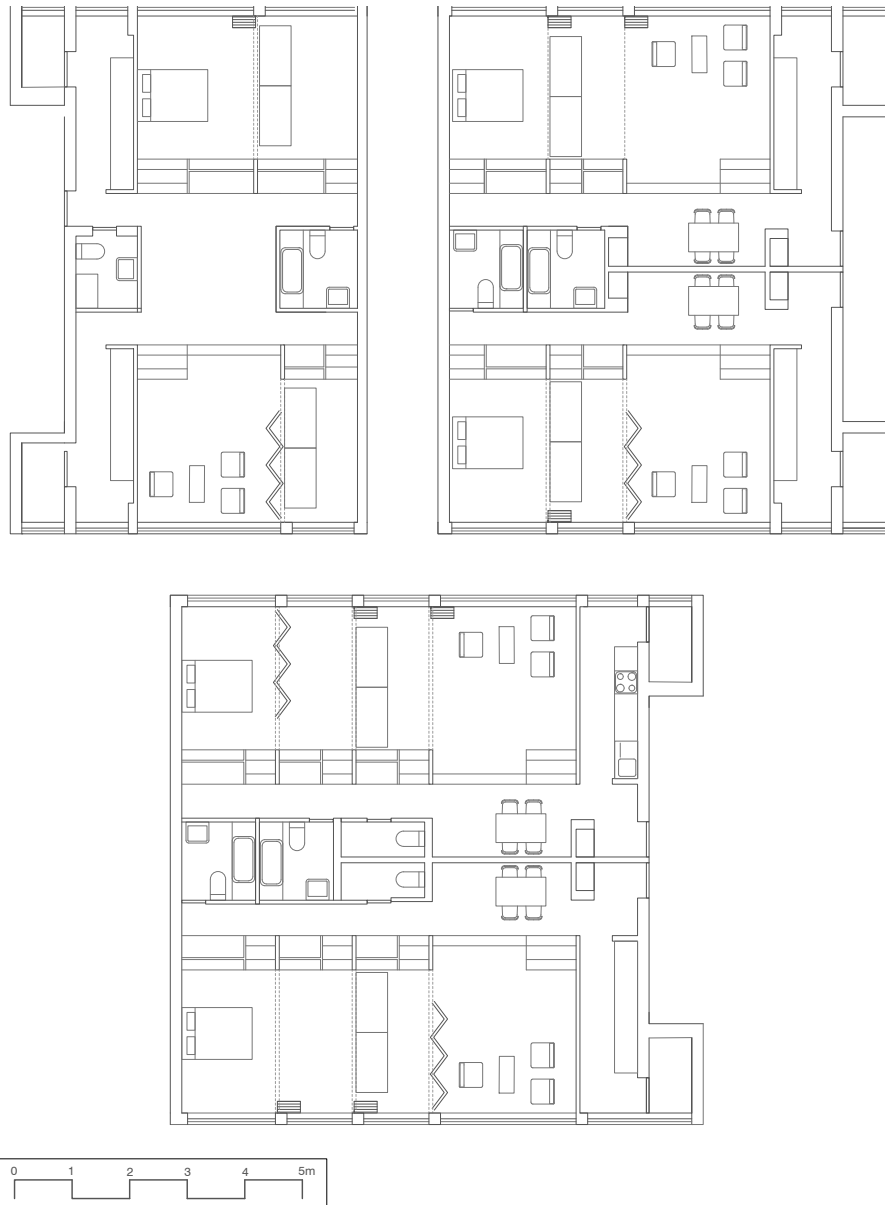
Fig.4.16



Fig.4.18



Fig.4.17



PROGRAMA DEL CONJUNTO

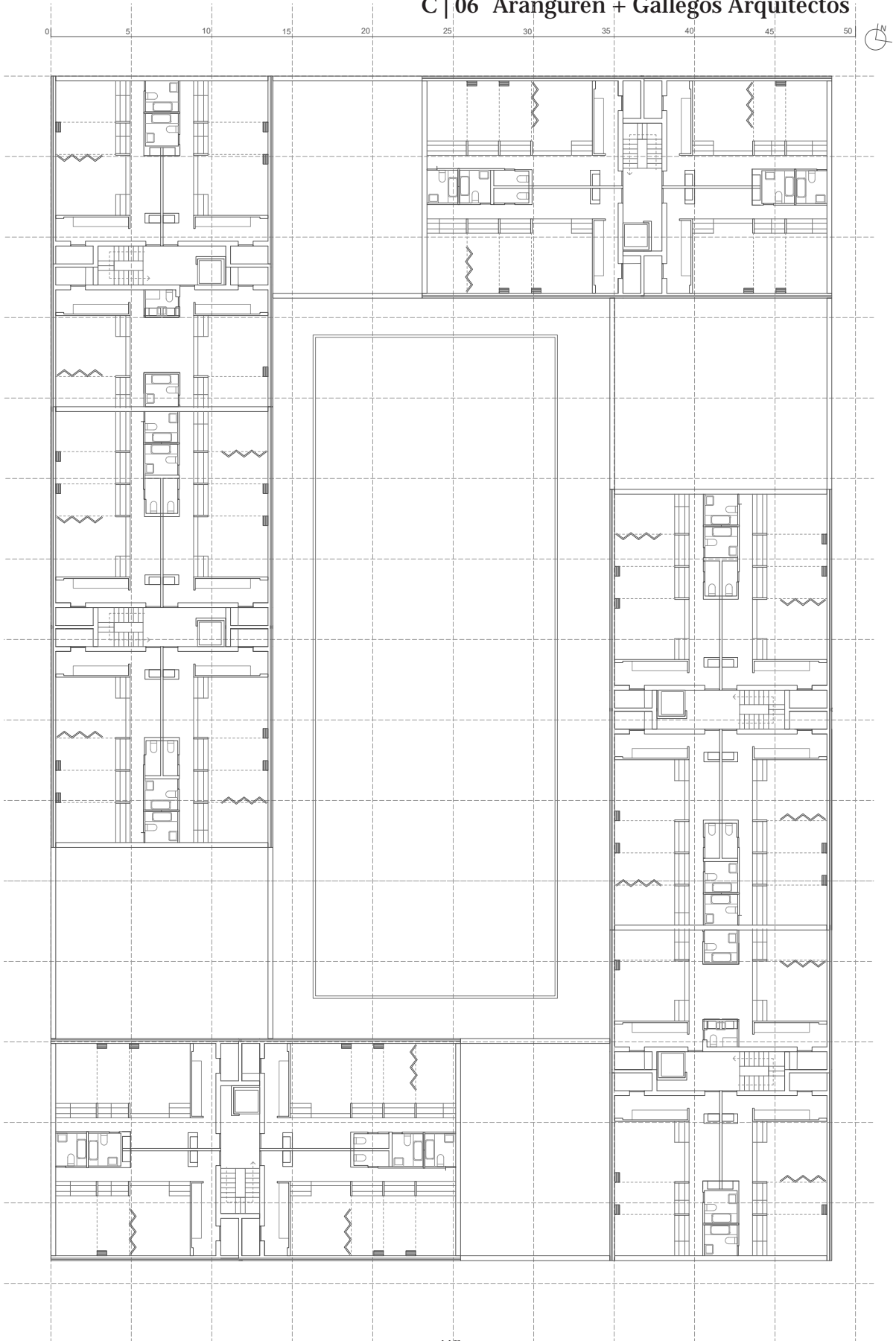
Figura
Planta tipo
de las tres
ejemplos de
vivienda

Un módulo básico de salón, cocina, vestíbulo, 2 habitaciones y un baño, compone la vivienda tipo 1, de menor tamaño. A ésta se le podrán añadir piezas adicionales de uno o dos dormitorios y un segundo baño.

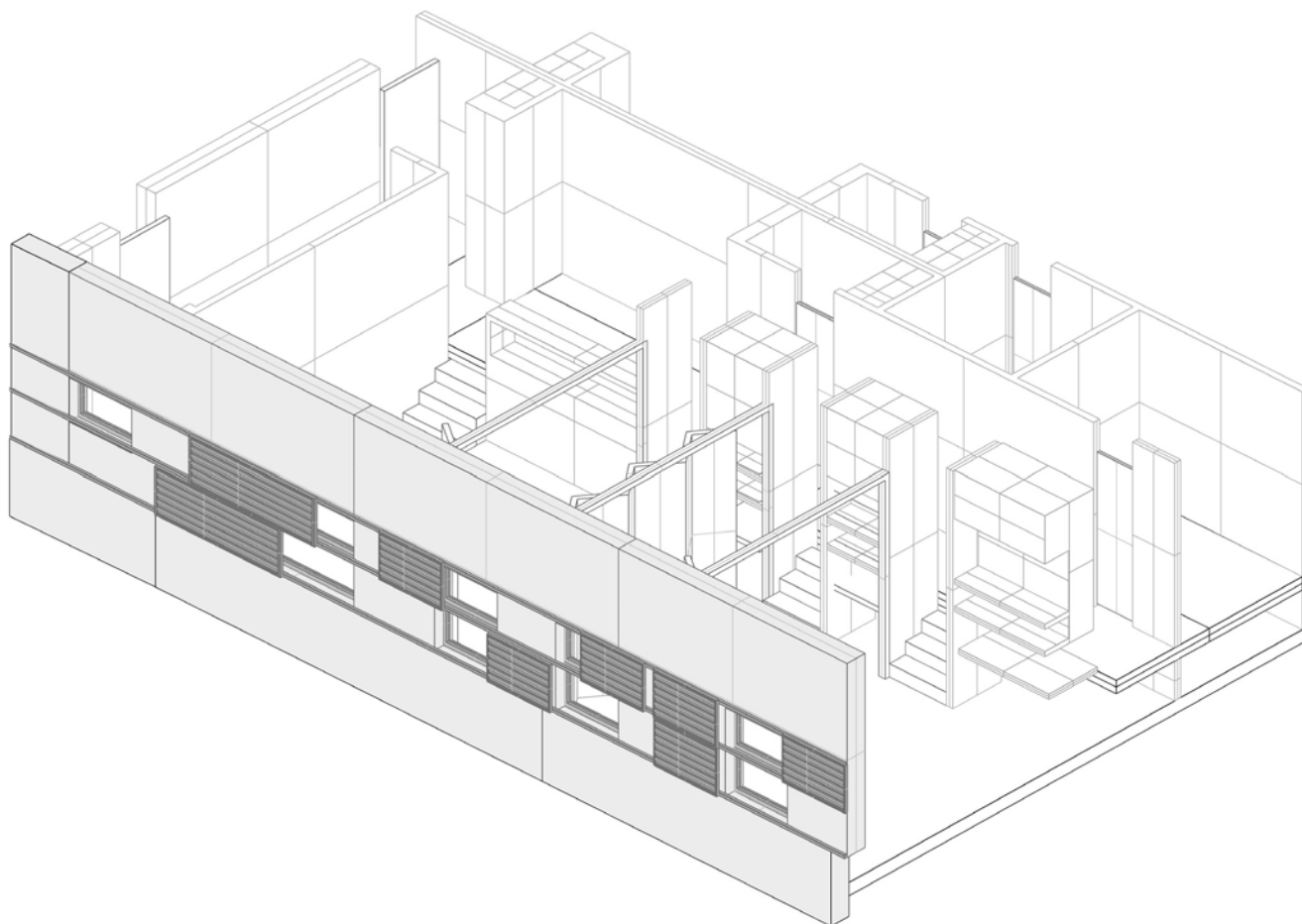
Figura
Planta tipo
general

Dibujos de
elaboración
propia

Dejando fijas las estancias que lo requieran por sus instalaciones, baños y cocina, el resto del espacio podrá variar en función del día -paredes recogidas y las camas ocultas en los nichos- y la noches - espacio compartimentado en habitaciones y camas.



EPC N°4 | OSCURECEDOR HORIZONTAL



SELECCIÓN DEL EPC

Figura
Dibujo
axonométrico
del EPC

Dibujo de
elaboración
propia

El caso de la propuesta de Araguren+Gallegos aparece como contrapunto al resto de proyectos, pues presenta una fachada más austera y sobria y con escasos indicios de intencionalidad expresiva.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Figura
Alzado y detalle
constructivo.

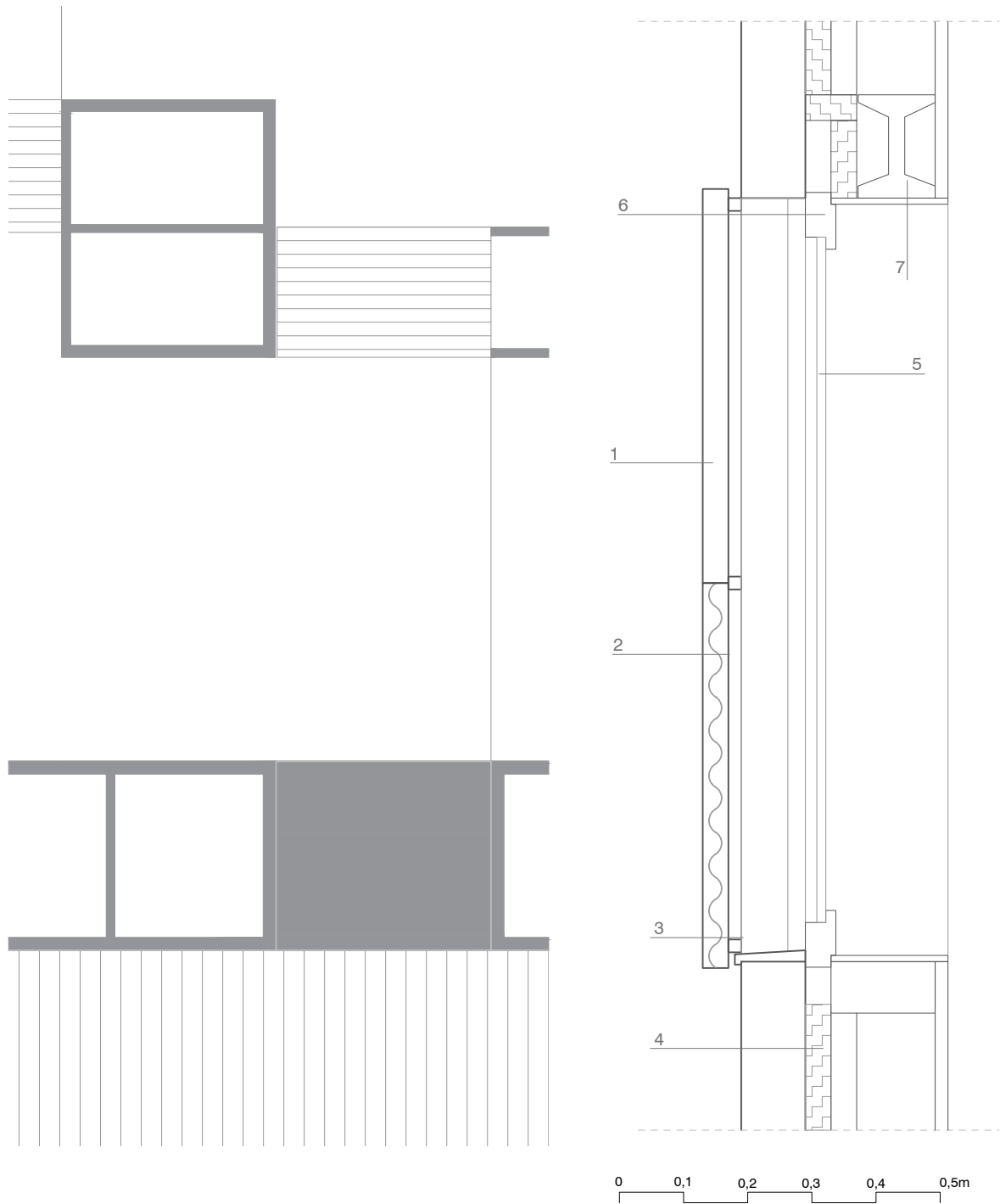
Dibujo de
elaboración
propia

La solución constructiva del conjunto del edificio es convencional: una estructura reticular de pilares y vigas de hormigón con forjados unidireccionales. Lo peculiar del edificio reside en el revestimiento prefabricado de hormigón que compone la fachada. Éstas placas se anclan a la cara superior de los forjados y en los huecos se fijan las carpinterías de las ventanas a través de precercos.

El sistema de contraventanas horizontal se compone de una serie de piezas de 60 centímetros cada, que hacen de contraventana, y tres guías horizontales contiguas que permiten su deslizamiento en horizontal en el plano paralelo a la fachada.

Estas piezas se constituyen con un marco de acero galvaniza-

DETALLE DE VENTANA Y OSCURECEDOR CORREDERO DE ACERO



1. Marco de acero galvanizado
2. Panel sandwich microperfilado de perfrisa e=4 cm
3. Guía horizontal de acero inoxidable
4. Aislamiento térmico e=4 cm
5. Vidrio climalit 4/6/4
6. Carpintería de aluminio en su abisagrada
7. Cargadero de viga de hormigón

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

DESCRIPCIÓN UTILITARIA

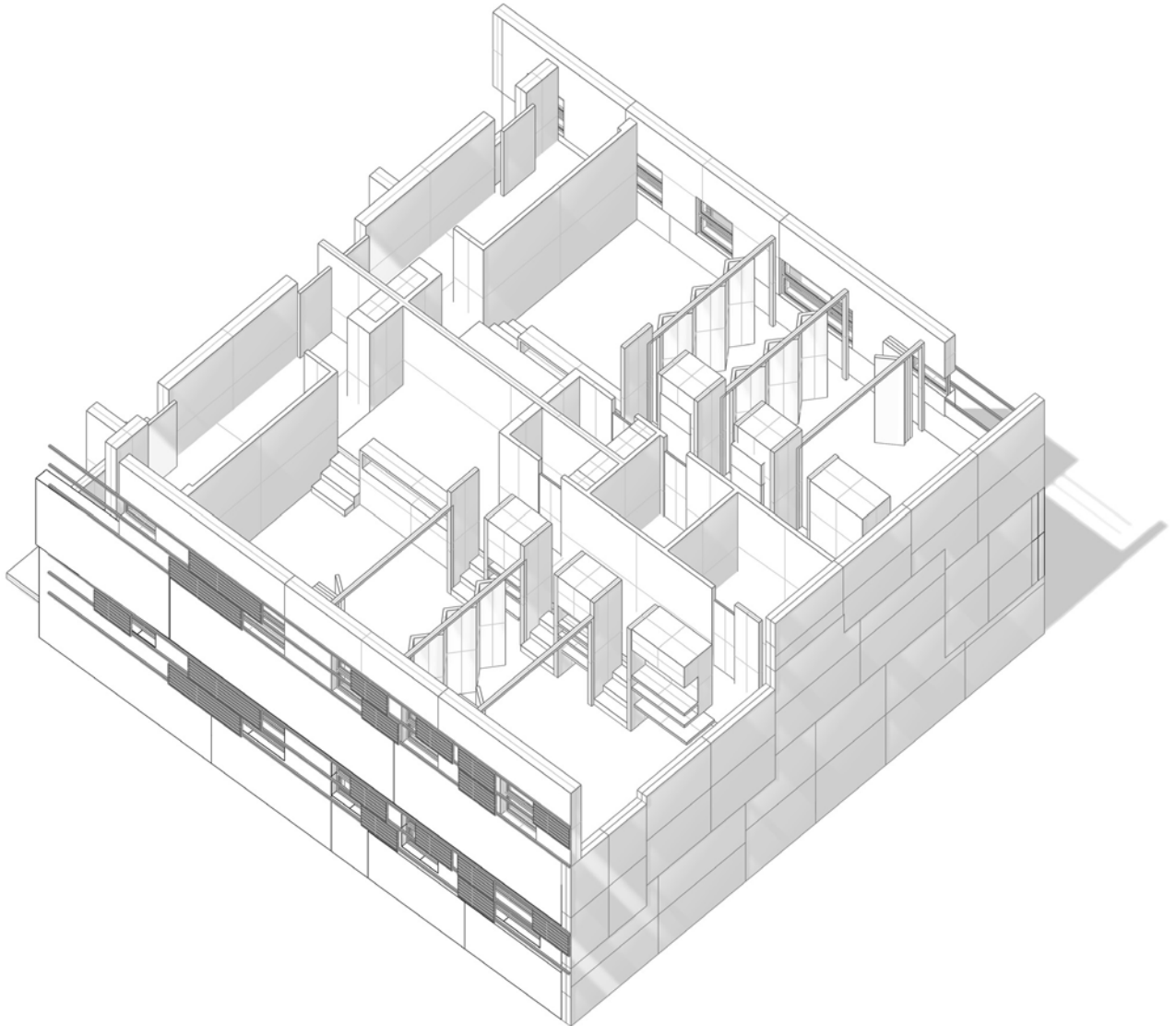
Figura
Dibujo
axonométrico
explotado.

Dibujos de
elaboración
propia

La función utilitaria de este EPC queda bastante resumida en su denominación. Éste hace de persiana opaca para la totalidad de los huecos de la segunda y tercera planta.

Su disposición sobre guías horizontales permite el deslizamiento libre lo que permite la gradación de entrada de luz en función de su posición.

Además su composición tipo panel sandwich mejora el aislamiento térmico cuando ésta se cierra.



ELEMENTO Y SISTEMA

DIÁLOGO CON EL PROGRAMA

Figura
Alzado y planta
esquemáticos

Dibujos de
elaboración
propia

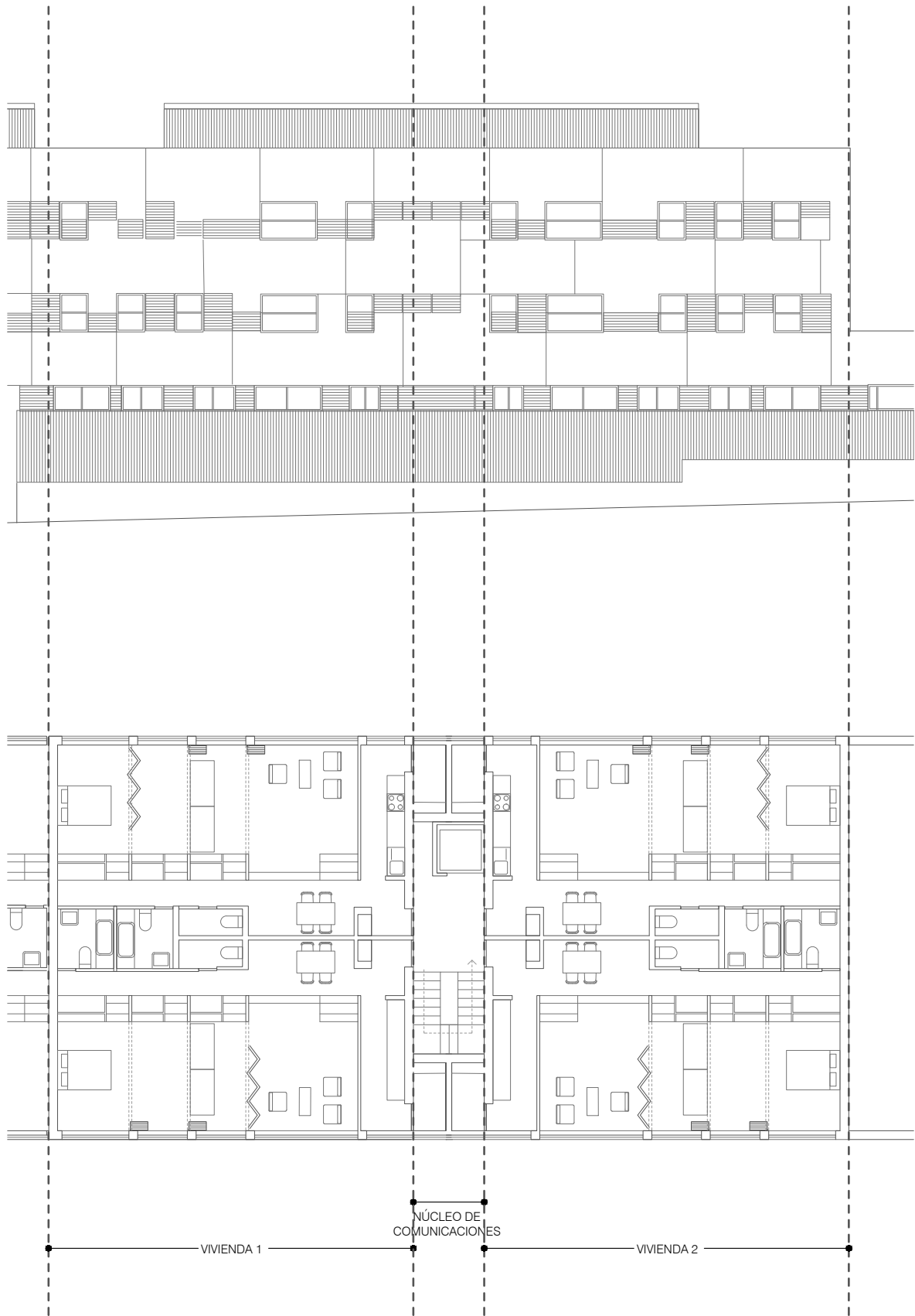
La relación que presentan las contraventanas horizontales, el EPC objeto de análisis, con el programa interior flexible que rige el proyecto de Aranguren + Gallegos resulta compleja y puede llegar a ser incluso contradictoria.

Si atendemos a la descripción que los arquitectos hacen en la memoria del proyecto acerca de la apertura de huecos, entendemos que existe una intención de vincular la proporción de huecos de la fachada al programa que se desarrolla tras ellos. Establecen para ello un sistema que adapta el tamaño del hueco al tipo de vivienda. En su memoria explican: «Si establecemos que cada estancia puede tener una ventana de la banda superior, o inferior, o doble de las dos, obtendremos, en función del tamaño de ésta, una mayor o menor superficie de ventanas».⁰¹

No obstante, resultaría contradictorio que el sistema de contraventanas que se superpone a estas aperturas se defina como una banda horizontal continua en todo el largo de la fachada ya que ésta produce el efecto contrario pues regularidad del sistema no nos permite discernir dónde empiezan los huecos de una vivienda y dónde terminan los de otra.

01 Véase página 138.

C | 06 Aranguren + Gallegos Arquitectos



ELEMENTO Y SISTEMA

PARTICIPACIÓN EN FACHADA

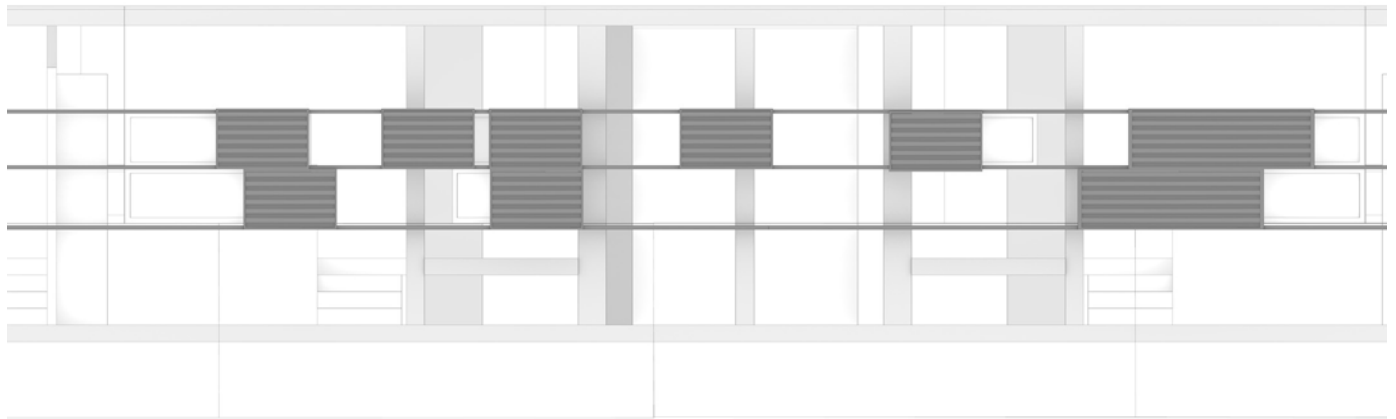
Figura
Esquema de ritmos de la fachada.
Llenos y vacíos

Dibujos de elaboración propia

La participación del sistema EPC es fundamental en la fachada del conjunto, aportando dinamismo y juego visual. Las líneas horizontales enfatizan la sensación de deslizamiento entre los volúmenes del edificio, tal como pretendían los arquitectos. Además, el sistema de persianas, compuesto por tres bandas de líneas paralelas y contraventanas rectangulares, no solo realza el dibujo de la fachada, sino que también cumple una función práctica al permitir la regulación de la entrada de luz y la privacidad en las viviendas.

Este diseño de la fachada establece un diálogo coherente con el resto del conjunto, generando una continuidad visual entre los diferentes elementos. Asimismo, se establece una relación visual entre el zócalo del edificio y el volumen superior, creando una composición armónica y equilibrada. El juego de luces y sombras producido por el sistema EPC, junto con el contraste de las formas geométricas, añade una dimensión estética y expresiva a la fachada, convirtiéndola en un elemento distintivo y atractivo.

C | 06 Aranguren + Gallegos Arquitectos



ANÁLISIS COMUNICATIVO

INTENCIÓN DE LOS ARQUITECTOS

«Búsqueda de paralelismos entre el mundo de la vivienda colectiva y el tren. [...] Un objeto de función sencilla (rodar) y de fines complejos (confort, resistencia, estanqueidad, velocidad), que ha colocado a la industria en la necesidad imperiosa de estandarizar.

La imagen de los edificios es la de volúmenes rotundos deslizándose entre sí. Estos definen un movimiento horizontal de unos sobre otros, horadados ambos por líneas de ventanas, con diversos sistemas de cerramiento.

El factor económico obliga a la racionalización y normalización en la vivienda de precio ajustado. Pero, por otra parte, el aumento de complejidad de nuestros requisitos exige flexibilidad. [...] La construcción en esqueleto es el sistema adecuado. Hace posibles métodos de edificación racionalizados y, al mismo tiempo, la división sin trabas del interior. [...] Se busca su mayor aprovechamiento de espacios gracias a su flexibilidad. En función del día o de la noche el espacio de la casa variará, se transformará. [...] Con este grado de continuidad entre estancias se hace justificable el que la vivienda no sea cruzada y sólo se abra a una fachada, que disfruta de un sistema corrido de ventanas en toda su longitud.

El sistema de construcción exterior es con paneles prefabricados de hormigón [...] ya que reduciendo el factor tiempo de montaje conseguimos disminuir la mano de obra, cada vez más costosa. El sistema de ventanas que planteamos en los cuerpos principales de edificación está definido por dos bandas contiguas de ventanas [...] repitiéndose en toda la longitud de fachada»⁰¹

01 ARANGUREN LÓPEZ, MARÍA JOSÉ; GONZÁLEZ GALLEGOS, JOSÉ. *Memoria del proyecto: Viviendas en Carabanchel*. Madrid, 2005. http://www.arangurengallegos.com/ag/portfolio_page/housing-in-carabanchel/



Fig.4.23

ANÁLISIS COMUNICATIVO

LECTURA DEL ELEMENTO

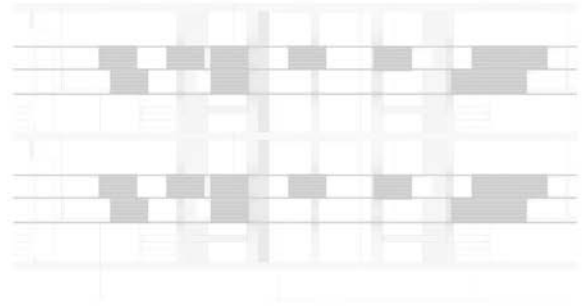
Figura

Fotomontajes

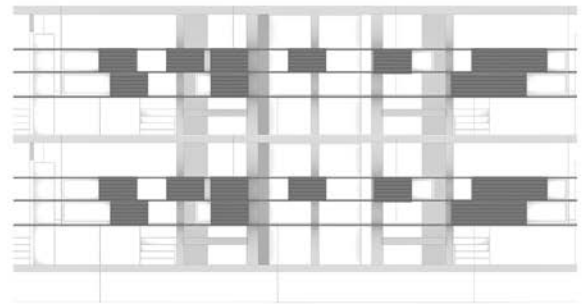
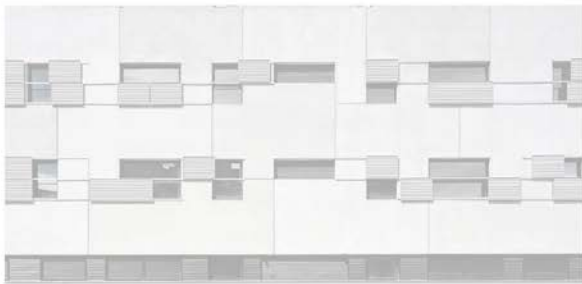
Dibujos de
elaboración
propia

Una primera lectura de la imagen unitaria que se le da al conjunto podría corresponderse con los postulados de flexibilidad espacial que proponen los arquitectos. Puesto que, la continuidad del cerramiento de las ventanas a través de la longitud total de la fachada parece querer seguir con la idea de crear un único espacio, donde al igual que los tabiques de las habitaciones de una vivienda que desaparecen para unificar espacios interiores, pudieran los límites entre viviendas.

Con el objetivo otorgar al conjunto una imagen unitaria se produce la disolución en fachada de los límites visibles entre viviendas, dando la impresión de que el espacio encerrado tras estas contraventanas es uno, único, universal y común para todos, como si de una única vivienda se tratase.



CARÁCTER DENOTATIVO



CARÁCTER CONNOTATIVO

ANÁLISIS COMUNICATIVO

PARÁMETROS Y CONCLUSIONES

El EPC que proponen Aranguren+Gallegos nos resulta interesante por varias razones. En primer lugar, porque se vale de un significado figurativo, que queda sutilmente representado por las bandas horizontales de las contraventanas, para expresar la idea motora y directriz del proyecto del interior. Éste es capaz de representar la continuidad espacial interior sin hacer ninguna alusión literal a lo que ocurre en el mismo.

Además la sencillez de su sistema constructivo y la austeridad de los materiales constructivos demuestran que no ha sido necesaria la aplicación de ningún tipo de sistema decorativo para lograr su objetivo. Y la eficiencia de su función como contraventana opaca y móvil es prueba de la posible dualidad funcional -utilitaria y decorativa, o en este caso, expresiva- de todo elemento arquitectónico.

Y es que desde la primera lectura que hacemos del discurso de los arquitectos, no encontramos alusión ninguna a que el exterior se convierta de algún modo expresión del interior. Al contrario, el propio discurso, que separa notoriamente la descripción de ambos, habla de una imagen del conjunto unitaria totalmente ajena a la subdivisión interior de las viviendas. «En sus propias palabras: La imagen de los edificios es la de volúmenes rotundos deslizándose entre sí. Estos definen un movimiento horizontal de unos sobre otros, horadados ambos por líneas de ventanas, con diversos sistemas de cerramiento».⁰¹

En resumen, el proyecto de Carabanchel 6, manifiesta que no es necesario el recurso a lo literal para transmitir un mensaje y que el exhibicionismo no lo hace más explícito ni facilita necesariamente su percepción.

01 Véase página 136

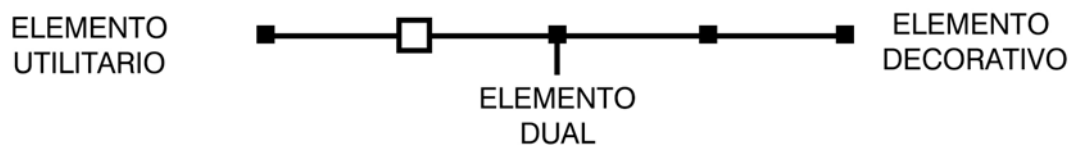
INVENCIÓN

Material	■	□	□	□	□
Técnica	■	□	□	□	□
Formal	■	■	■	■	□
Aplicación	■	■	□	□	□



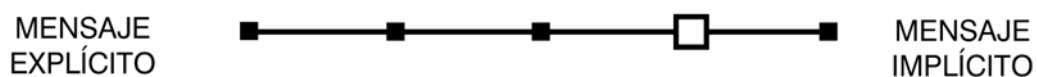
FUNCIONALIDAD

Utilidad	■	■	■	■	■
Idoneidad	■	■	■	□	□
Decoración	■	■	□	□	□

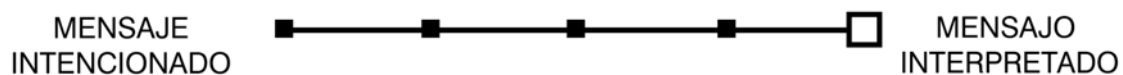


FACHADA

PERCEPCIÓN



INTENCIONALIDAD



CAPÍTULO 5

ANÁLISIS TRANSVERSAL | GRÁFICAS COMPARATIVAS

Nota. En este apartado se pretenden obtener conclusiones adicionales a las ya obtenidas recurriendo al método de la relación y la comparación. Con el objetivo de simplificar este proceso se han asociado a las fachadas y a los EPCs definiciones y características totales que no se corresponden con los matices de la realidad. Aunque se decide optar por la asociación al calificativo que éstos manifiestan en mayor medida queremos recalcar que no son excluyentes.

RELACIONES | ENTRE EPCs

Línea Y.3 y Y.4

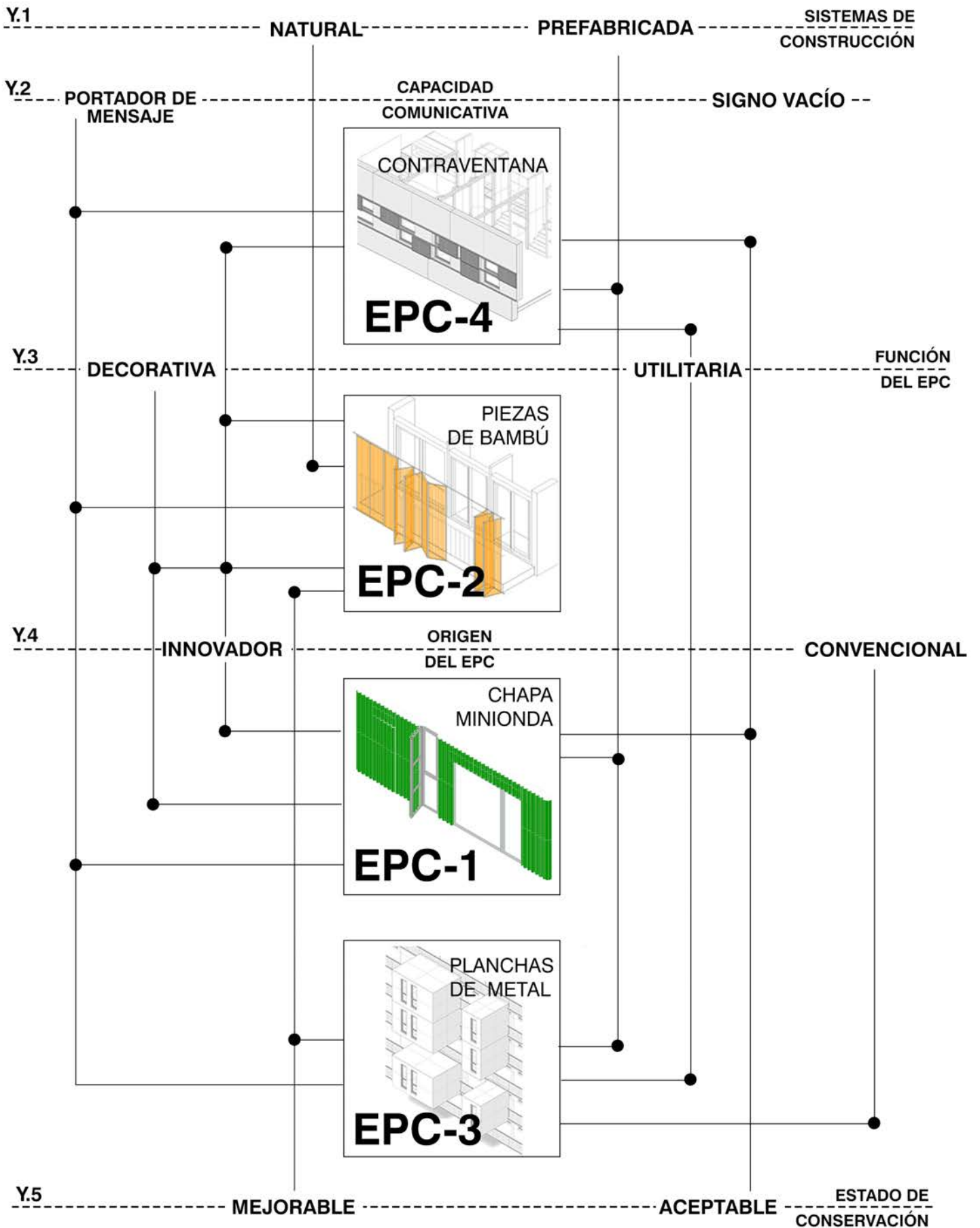
Siendo objeto de este análisis, concluimos que todos los EPCs resultan ser portadores de algún mensaje, más o menos explícito. Sin embargo cabe destacar que para cumplir el objetivo comunicativo el EPC no tiene por qué desprenderse de sus cualidades utilitarias. El EPC-3 de Dosmasuno así como el EPC-4 de Aranguren+Gallegos son buena prueba de ello pues ambos cumplen de manera eficiente con su cometido utilitario.

Línea Y.3 y Y.2

No encontramos ninguna correspondencia aparente entre el origen innovador de un EPC, esto es, si es fruto de la dedicación y el diseño original de los arquitecto, y la función decorativa o utilitaria. Entendemos por tanto, que la creación de los arquitectos puede estar centrada en alcanzar un fin tanto decorativo como utilitario.

Línea Y.1 y Y.5

La construcción prefabricada de los EPCs parece ser un recurso común. Entendemos que esto se debe a su rápida y, en algunos casos, sencilla ejecución, ahorro económico y eficacia. Sin embargo, gracias al ejemplo que ofrece el EPC-3 de Dosmasuno, sería un error asumir que es sinónimo de durabilidad y buen estado de conservación, pues las planchas de metal de su revestimiento presentan síntomas de corrosión.



RELACIONES | ENTRE FACHADAS

Líneas X.2 y X.4

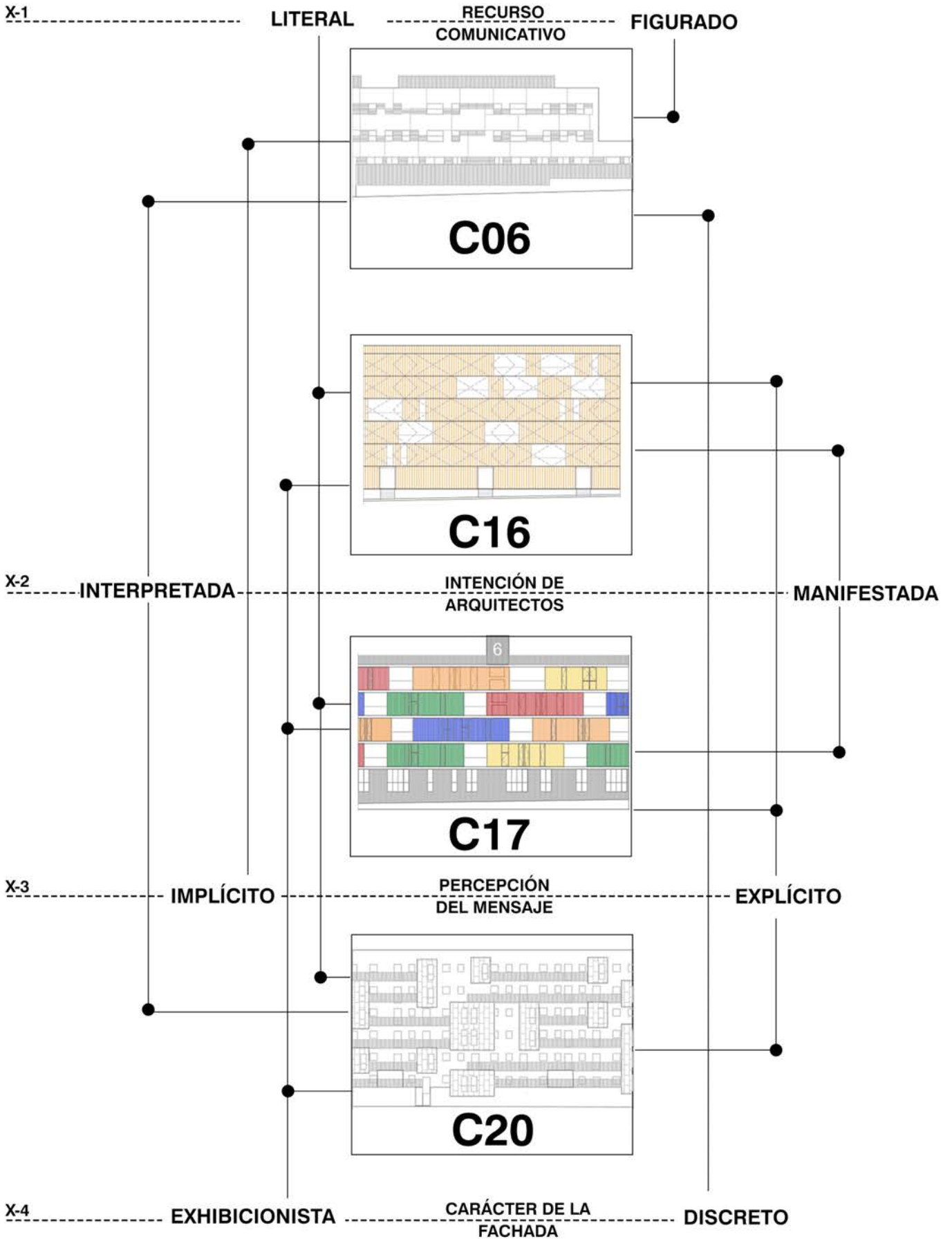
Siguiendo las líneas que vinculan a las obras descubrimos que existe una relevante relación entre la intención de los arquitectos por generar y transmitir un discurso fundado (X.1) y el recurso al exhibicionismo en fachada (X.4). Prueba de ello son los proyectos de FOA y ACM, sus fachadas considerablemente llamativas parecen ser respuestas a los discursos más elaborados y extensos.

Líneas X.1 y X.3

Otra relación clara, quizás incluso predecible, es aquella que establecen la naturaleza del mensaje -implícito o explícito- (X.3) y el tipo de recurso utilizado para comunicar -literal o figurativo- (X.1). Prueba de ello es cómo la metáfora fácil a la que recurre FOA con la incorporación de un material natural hace explícito un mensaje a favor de la sostenibilidad. La separación de las viviendas en módulos visiblemente independientes -gracias a la interposición de los patios- en el caso de ACM, también podría pensarse como una interpretación literal de individualidad.

Líneas X.2 y X.3

En la relación entre el carácter perceptivo del mensaje (X.3) y la intencionalidad de los arquitectos (X.2) encontramos muy interesante el caso del proyecto C06 de Aranguren-Gallegos. A pesar de que su discurso se centra principalmente en la organización del espacio interior, éstos incorporan en su fachada en un mensaje de unidad y continuidad implícito en la prolongación del sistema de contraventanas.



RELACIONES | ENTRE FACHADAS Y EPCs

FOA Y ACM

Al examinar detenidamente los trabajos de FOA y ACM, se revelan similitudes significativas en el enfoque de sus fachadas. Ambos proyectos, sin ocultar su intención expresiva, adoptan una estrategia similar al optar por el exhibicionismo, la originalidad y el uso de recursos alegóricos o literales para transmitir su mensaje de manera explícita. La única discrepancia aparente radica en la materialización de esta estrategia. Mientras ACM elige un recurso decorativo, como el color del revestimiento de chapa, simple, económico y eficaz, FOA opta por la aplicación costosa y compleja del bambú, lo que plantea dudas sobre la eficacia de su EPC.

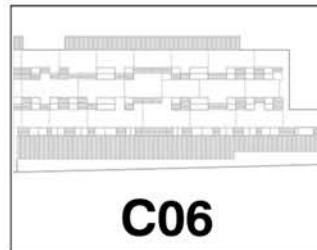
Además, resulta interesante descubrir la antítesis del mensaje que cada proyecto presenta. Por un lado, FOA preserva la privacidad de la mirada pública al utilizar una envolvente continua en todo el edificio, mientras que ACM exhibe la individualidad de cada vivienda, haciéndola pública y visible.

LA HAZAÑA DE Co6

Como ya hemos comentado en su conclusión el EPC propuesto por Aranguren+Gallegos resulta interesante por utilizar un significado figurativo para expresar la idea motora y directriz del proyecto interior, sin la necesidad de hacer alusiones literales, sin ningún tipo de exhibicionismo y sin el recursos decorativos.



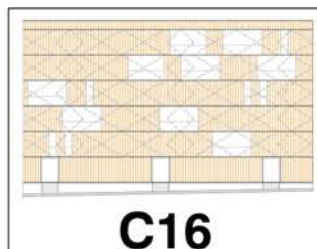
- PREFABRICADA
- INNOVADOR
- ACEPTABLE
- UTILITARIO
- PORTADOR



- FIGURADO
- DISCRETO
- IMPLÍCITO
- INTERPRETADO



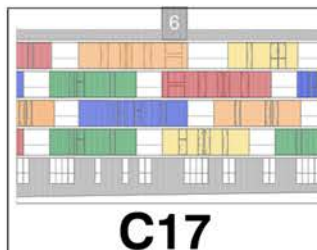
- NATURAL
- INNOVADOR
- MEJORABLE
- DECORATIVO
- PORTADOR



- LITERAL
- EXHIBICIONISTA
- EXPLÍCITO
- MANIFESTADA



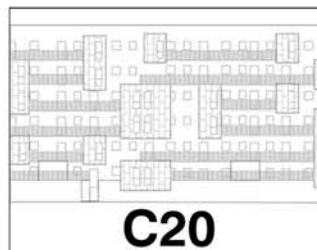
- PREFABRICADO
- INNOVADOR
- ACEPTABLE
- DECORATIVO
- PORTADOR



- LITERAL
- EXHIBICIONISTA
- EXPLÍCITO
- MANIFESTADA



- PREFABRICADO
- CONVENCIONAL
- MEJORABLE
- UTILITARIO
- PORTADOR



- LITERAL
- EXHIBICIONISTA
- EXPLÍCITO
- INTERPRETADA

CAPÍTULO 6

REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

SOBRE LA COMUNICACIÓN EN LA VIVIENDA SOCIAL

La principal conclusión que se desprende del análisis de los casos de estudio y del trabajo en general es que existe una tendencia comunicativa en las fachadas de estos edificios. El análisis ha demostrado la pretensión de los arquitectos de otorgar a sus edificios un valor simbólico o comunicativo que trascienda su función meramente utilitaria.

Al examinar las características compositivas de las fachadas y los discursos de los arquitectos, podemos deducir que la imagen que observamos en los edificios en la actualidad se basa en aspiraciones más allá de la retórica estética y la búsqueda de la plasticidad. Tal como mencionó Denise Scott-Brown, el estudio de la forma se ha convertido en una preocupación importante para los arquitectos socialmente comprometidos, adquiriendo un nuevo propósito como medio de expresión y representación de la arquitectura.

LA FALTA DE CORRESPONDENCIA Y LOS EXCESOS

Sin embargo, el análisis de los casos de estudio también revela que la mera intención detrás de las acciones y el discurso elaborado de los arquitectos no justifica ni respalda necesariamente la composición formal del edificio. Pues encontramos casos en los que la correspondencia entre el discurso que los arquitectos afirman haber seguido y la materialización de la forma sea cuestionable.

Tomemos el ejemplo de FOA en Carabanchel 16, donde la elección dudosa del material en la envolvente del edificio parece no corresponder de manera directa con el discurso general de convertir la envolvente continua en un especie de telón que preserva lo privado de la mirada pública, poniendo en entredicho el sistema del EPC. A pesar de esto, si analizamos la envolvente de manera independiente a ese material, se convierte en un medio coherente de expresión de los objetivos de los arquitectos al preservar la privacidad y ocultar la diversidad interior, sin excluir la conexión con la ciudad.

Por otro lado, habrá casos en los que el exceso y la opulencia lleguen a sobrepasar las motivaciones fundamentales, invalidando así la justificación de la forma a través del discurso. Carabanchel 20, obra de Dosmasuno, es un claro ejemplo de caída en el exceso innecesario. Las protuberancias habitacionales, que surgieron de la intención de expresar un objetivo directriz del proyecto, pecan de exhibicionismo al incorporar voladizos que roban protagonismo.

Aunque valoramos la expresividad y la capacidad de comunicación de estos edificios, debemos reconocer que no todos los recursos formales logran cumplir esta pretensión. Si bien encontramos intención y riqueza en las propuestas de Dosmasuno y FOA, también nos encontramos con decisiones cuestionables que plantean dudas.

LA LEY DEL MÍNIMO ESFUERZO

Otra tendencia descubierta en el análisis transversal que se ha visto aplicada en las fachadas de estudio, es aquella que vincula el recurso a la metáfora fácil o la asociación literal a la voluntad de comunicación de los arquitectos. En su afán de hacer explícito el mensaje que desean transmitir, algunos arquitectos caen en lo que Jeffrey Kipnis llama "simbolismo vulgar" o lo que nosotros denominamos "simbolismo pretendido"

Si bien compartimos y defendemos la idea de que la arquitectura adquiere riqueza cuando trasciende la retórica estética y la mera decoración, es fundamental que en este proceso no se pierda la complejidad y ambigüedad. Si la composición de la fachada se convierte en una representación literal y banal de una idea, como por ejemplo la línea argumentada por FOA -como puede ser la consecutiva línea de pensamiento argumentada por FOA: sostenible, naturaleza, bambú- el discurso resultante se vuelve incluso menos sincero que aquel que era meramente decorativo. Mientras que el último era claro en sus intenciones estéticas, el recurso literal se oculta detrás de un simbolismo pretendido que busca respaldar decisiones que, probablemente, tengan una naturaleza estética.

Un ejemplo adicional de un recurso banal y literal es el argumento presentado por ACM para individualizar las viviendas mediante el uso de colores. Esta propuesta, nuestra opinión, no propone un ejemplo de discurso complejo o ambiguo. Parece ser, más bien, una respuesta simplista a un problema poco reflexionado. Nos resulta algo superficial el utilizar la asociación de "como somos diferentes, te asigno un color diferente" para expresar la complejidad de la individualidad de los usuarios en la vivienda colectiva.

En esta reflexión no queremos criticar la voluntad de hacer explícito un mensaje, pero si quizás proponemos que éste se haga a través de una reflexión detenida y elaborada.

LA FALTA DE INTEGRACIÓN

Uno de los aspectos que resulta notable en el estudio realizado es la escasa consideración, prácticamente inexistente, de la influencia del contexto urbano en el desarrollo de los proyectos, lo que resuelve la interrogante sobre si este fue o no un factor condicionante en el diseño. La única alusión a una influencia del entorno se encuentra en el caso del edificio de Dosmasuno, donde la disposición en forma de "L" del volumen principal busca evitar hacer sombra a las construcciones vecinas y establecer un diálogo diferenciado en relación a la avenida que enfrenta.

Sin embargo, apenas encontramos vestigios del discurso de Rossi, que justificaba la importancia simbólica de la vivienda a través de su vínculo con la ciudad y le asignaba el cometido de crear un tejido urbano duradero y representativo. La idea de concebir la vivienda en relación a las reglas del marco urbano en el que se sitúa, considerando la identidad cultural, los valores sociales y los factores económicos, entre otros, apenas se hace presente.

Por el contrario, el individualismo que caracteriza a cada una de las fachadas de los edificios estudiados parece establecer una rivalidad por competir en la carrera al reconocimiento y la fama, más que una relación entre ellos. A pesar de compartir un programa común y, en algunos casos, estar físicamente enfrentados, como ocurre con el proyecto de Dosmasuno y el de ACM, no encontramos ningún tipo de correlación que los vincule entre sí. La falta de objetivos comunes y vinculaciones tanto físicas como programáticas plantea la interrogante sobre la durabilidad de un tejido urbano que carece de diálogo y cohesión, que se plantea individualista y que no se aprovecha de las sinergias que un entorno que se proyecta en diálogo ofrece.

OTRAS PROPUESTAS

En respuestas a las críticas planteados la propuesta de Farshid Moussavi nos presenta una alternativa: la fachada como expresión del 'signo vacío'. En su obra "La función del ornamento", la arquitecta describe la fachada como un ornamento contemporáneo que debe ser una combinación generadora de nuevas sensaciones, abiertas a formas de experiencia inéditas. Su intención no es meramente decorativa y no implica ningún significado oculto, sino que se convierte en un 'signo vacío' capaz de generar innumerables resonancias.

Esta teoría valora la expresividad de la fachada, pero renuncia a la concreción de un mensaje específico y propone sistemas anónimos y universales, basados en la experimentación con datos, diagramas y los efectos del material. Aunque interesante, surge la pregunta sobre su aplicación en la vivienda. Nos cuestionamos si esta universalización del ornamento y disolución del significado concreto podría resultar en una pérdida de identidad y carácter, tanto en la vivienda como en la ciudad.

¿Podría esta reducción a "la expresión de las fuerzas inherentes a los procesos de construcción y desarrollo" ser representativa de los modos de vida actuales? Tal vez sí.

EL PUNTO INTERMEDIO

No obstante, y a pesar de las posibles críticas y controversias, uno de los principales objetivos que nos planteamos al realizar este estudio era ir más allá de la mera apariencia superficial de las obras arquitectónicas. Nos propusimos explorar los significados más profundos y trascendentes que pueden emerger de un edificio con el objetivo de resaltar la capacidad del mismo para convertirse en un medio de expresión del entorno social y cultural en el que se desarrolla. Además, buscamos destacar el compromiso de los arquitectos en potenciar estas cualidades y deshacernos de los estigmas asociados a la expresividad y la composición formal de los edificios, a menudo consideradas como meras frivolidades estéticas o decorativas.

En este sentido, queremos enfatizar que la imagen de un edificio no se limita únicamente a su fachada. Existe una complejidad y una profundidad que va más allá de lo superficial, una carga de significado que trasciende la mera apariencia. Cada elemento, cada detalle arquitectónico puede contener intenciones, reflexiones y aspiraciones, aportando capas de significado y enriqueciendo nuestra experiencia de la obra.

No pretendemos menospreciar lo decorativo o la estética en sí misma, sin embargo, reconocemos que los edificios *no son solo fachada*. Pueden representar ideas, pensamientos, esfuerzo y valores que buscan establecer una conexión profunda con el entorno y con las personas que los habitan.

Valorar esta dimensión más amplia nos invita a apreciar la arquitectura como una forma de expresión cultural y social, capaz de transmitir mensajes, generar emociones y contribuir al enriquecimiento de nuestra vida cotidiana.

BIBLIOGRAFÍA COMENTADA Y

PROCEDENCIA DE LAS ILUSTRACIONES

BIBLIOGRAFÍA COMENTADA

ARAGÜEZ, JOSE. *Critical Imageability*. Ensayo de *Positions*. E-flux Architecture, 2018. <https://www.e-flux.com/architecture/positions/222387/critical-imageability/>

La dicotomía entre los sistemas de representación expuesta en este artículo resulta fundamental en el desarrollo teórico del trabajo. La diferenciación entre *building-as-representation* y *building-as-spatial-organization* se basa en las teorías de Robert Venturi y Denise Scott-Brown para fundamentar el hecho de que la imagen ha tomado tanto protagonismo en el marco actual que es pertinente restablecer incluso los sistemas de representación que proponía Venturi hace alrededor de 60 años. Las críticas planteadas por Alejandro Zaera y la introducción de figuras como Charles Jencks o Jeffrey Kipnis resultarán fundamentales en el desarrollo teórico de este estudio.

ARANGUREN LÓPEZ, MARÍA JOSÉ; GONZÁLEZ GALLEGOS, JOSÉ. *Memoria del proyecto: Viviendas en Carabanchel*. Madrid, 2005. http://www.arangurengallegos.com/ag/portfolio_page/housing-in-carabanchel/

Fuente para el discurso de los arquitectos sobre el proyecto de Carabanchel 6. Memoria del proyecto publicada por los propios autoes.

AA.VV. *Loos y Venturi & Scott Brown. Del ornamento en la modernidad al símbolo postmoderno*. Valencia, España, 2019.

Este artículo establece un vínculo entre las aparentemente contradictorias posturas entre Loos y Venturi que sirvió de fuente para comprender la transición hacia la expresividad y las posturas que defendería Venturi y Scott-Brown.

AA.VV. *Madrid in Progress: Developing Social Housing : A Special*

Exhibition for Torino and the XXIII World Congress of Architects. Torino, 2008.

Fuente de algunos de los discursos de los arquitectos sobre los proyectos de los casos de estudio. Entre ellos Carabanchel 16 de FOA.

BORREGO, IGNACIO; MONTENEGRO, NESTOR; TORO, LISA. DOSMASUNO ARQUITECTOS. *Memoria Carabanchel*. Madrid, 2008. <https://www.architonic.com/es/project/dosmasuno-arquitectos-memoria-carabanchel/5101013>

Fuente de información del discurso de Dosmasuno en la memoria de su proyecto.

EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO. *EMVS. Projects 2. Madrid: Empresa Municipal De La Vivienda Y Suelo. Madrid, 2006.*

Fuente de algunos de los proyectos realizados entre 2005-2006. Sirvió de apoyo en el proceso de selección y en la posterior búsqueda de información de los proyectos.

DE LA PUERTA MONTOYA, JOSÉ MARÍA; ALTOZANO GARCÍA, FERNANDO. *Vivienda, Envolverte, Hueco*. Barcelona: Actar, 2010.

Este libro ha aportado mayoritariamente información sobre los casos de Carabanchel 6 y 20. Páginas 93-101 y 123-131. También ha sido inspirador la estructura y el sistema de investigación propuesto.

FERNÁNDEZ-GALIANO, LUIS. Artículo: *Vivienda normal*. *Arquitectura Viva*. Nº 114. Madrid, 2007.

Este artículo ha ofrecido una perspectiva crítica notable debido a la proximidad temporal y al conocimiento del autor sobre el tema. Su crítica hacia la falta de validez de lo convencional y la vida normal se convierte en una guía para aquellos que se oponen a la expresividad de la ima-

gen, ya que consideran que esto pone en peligro los objetivos fundamentales del proyecto.

GIVCO, GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN VIVENDA COLECTIVA. Artículo: *Vivienda contemporánea: apuntes para una teoría*. I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible. Barcelona, 2007.

Aunque breve proponían nuevas y diversas perspectivas desde las que enfocan la vivienda social entre las que se hace referencia al papel de la fachada en la ciudad y en la concreción de los objetivos esenciales del proyecto.

JENCKS, CHARLES. *The iconic building is here to stay*. City, Vol.10, N°1. 2006.

Aunque este artículo no se vincula directamente al desarrollo de este proyecto debido a que la tipología edificatoria abordada dista mucho del objeto de nuestro trabajo, su contribución fue fundamental para la definición del tema y el interés por la imagen del edificio. El enfoque de Jencks acerca de la arquitectura comercial, iconográfica y llamativa desde una perspectiva contemporánea, reconociendo la influencia de la realidad capitalista en esta disciplina, resultó sumamente inspirador para esta investigación. Su defensa de la imagen y la expresión fue un elemento clave en el desarrollo de este estudio

KIPNIS, JEFFREY. *What we ~~got~~ need is failure to communicate!!*. Sobre la comunicación = *À propos de la communication*. Quaderns d'arquitectura i urbanisme. Barcelona, 2005. Núm. 24. Pág. 76-101. <https://raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/242148>.

La relevancia de este artículo se ha manifestado en el desarrollo de este trabajo. Además, ha aportado una perspectiva crítica que cuestiona la investigación, a través de su teoría de la arquitectura muda, la cual resultó interesante de conocer y considerar como contrapunto..

LOOS, ADOLF. *Adolf Loos: Ornamento y delito y otros escritos*. Barcelona, 1973. Texto original: *Ornament und Verbrechen und andere Schriften*. Viena, 1908.

La obra de Loos será crucial para entender el origen de la intensidad del amplio debate alrededor de la imagen. Nos sirvió para poner en contexto el lenguaje austero del Movimiento moderno y para revalorizar la riqueza plástica que propondrá Venturi.

MARTÍNEZ ARANDA, MARÍA ADORACIÓN. *¿Por qué las viviendas sociales han de tener fachadas de colores?* Congreso internacional: Contested cities. Eje 2: vivienda. España, 2016. <http://contested-cities.net/working-papers/2016/por-que-las-viviendas-sociales-han-de-tener-fachadas-de-colores/>

Este artículo ofrecía un breve resumen de la historia de la vivienda social en España y proporcionaba una dura crítica final a aquellos proyectos que fueron escogidos ganadores por sus llamativas fachadas pero que su posterior puesta en uso ha demostrado deficiencias. Nos ayudó a comprender la realidad del problema.

MOUSSAVI, FARSHID Y KUBO, MICHAEL. *The function of Ornament*. Harvard, Boston Massachusetts, 2006. Edición española consultada: *La función del ornamento*. Barcelona, 2008.

La teoría presentada en las páginas introductorias de este libro plantea una alternativa contemporánea para fundamentar la expresividad de las fachadas. A través de diversos ejemplos de proyectos, el libro ilustra cómo la fachada se convierte en objeto central del diseño, adquiriendo una importancia simbólica y representativa de los valores de la sociedad. Moussavi traza además las líneas que definen un paradigma actual que nos servirá para justificar la reintroducción de la expresividad y la imagen en la arquitectura contemporánea.

ROSSI, ALDO. *L'architettura della città*. Milan, 1966. Edición española consultada: *La arquitectura de la ciudad*. Capítulo 2: *Los elementos primarios y el área*. La residencia. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2013.

SÁNCHEZ LAMPREAVE, RICARDO. *La caja sin atributos, la ciudad cacofónica*. Cuaderno de notas. Departamento de Composición ETSAM, UPM. Madrid, 2018. Núm. 19.

Este artículo lleva a cabo un repaso por la historia de la comunicación en la arquitectura para explicar como ésta llegó incluso a convertirse en explícita a través del uso del lenguaje literal y la publicidad. Presenta referencias interesante a la arquitectura parlante, la obra de Mies y a *Aprendiendo de Las Vegas*.

VENTURI, ROBERT. *Complexity and Contradiction in Architecture*. The Museum of Modern Art, Nueva York, 1966,1977. Edición española consultada: *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1978.

Aunque el argumento de este libro no se alinea directamente con el enfoque de este trabajo, su lectura resultó inspiradora. Promovió la idea de investigar más allá de lo superficial, en busca de símbolos y valores que trascienden en la arquitectura. Reconociendo la importancia de una arquitectura rica, compleja y llena de significado, se enfatizó la relevancia de la formalización en el proceso arquitectónico. Este libro sirvió como un recordatorio constante de la importancia de profundizar en la arquitectura y valorar su significado y expresividad. Además fue introductorio a la posterior lectura de *Aprendiendo de Las Vegas*.

VENTURI, ROBERT; SCOTT BROWN, DENIS; IZENOUR, STEVEN. *Learning from Las Vegas*. London, 1977. Edición española consultada: *Aprendiendo de Las Vegas*. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2016.

El estudio exhaustivo de la obra completa de Scott-Brown y Venturi ha sido el motor impulsor, el fundamento y la fuente de inspiración para el desarrollo de este proyecto. Desde el análisis introductorio del Strip de Las Vegas hasta las conclusiones finales que recopilan algunas de las teorías más reconocidas del postmodernismo, su trabajo ha sido indispensable para respaldar el argumento de esta investigación. Su legado ha servido como guía tanto para el enfoque del análisis como para la posterior crítica realizada en este estudio.

ZAERA-POLO, ALEJANDRO. *La ola de Hokusai. Sobre la comunicación. À propos de la communication*. Quaderns d'arquitectura i urbanisme, 2005, Núm. 245, p. 76-101, <https://raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/242148>.

La aportación de este artículo se ha hecho presente en el artículo. El discurso de Zaera, aunque polémico, nos ha servido como punto de referencia para resaltar la presencia del debate sobre la iconografía y su relevancia en el actual paradigma arquitectónico.

PROCEDENCIA DE LAS ILUSTRACIONES

DEL SIMBOLISMO NO ADMITIDO AL SIMBOLISMO PRETENDIDO

1.1. Fotografía de Denise Scott-Brown y Robert Venturi. Tomado de: <https://blog.fabrics-store.com/2021/07/25/the-postmodernists-denise-scott-brown-and-robert-venturi/>

1.2. Primera edición del libro *Learning from Las Vegas*. Venturi, Robert; Denise Scott Brown and Steven Izenour. Publicado por Cambridge: The MIT Press, 1968. Tomado de: <https://www.abebooks.com/first-edition/Learning-Vegas-VENTURI-Robert-Denise-Scott/30321535483/bd>

1.3. Fotografía de Adolf Loos en 1904. Tomado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Adolf_Loos

1.4 Versión original del artículo *Ornamento y delito* Adolf Loos. Viena, 1910. Tomado de: <https://hasxx1.rssing.com/chan-6171437/latest.php>

1.5. Ampliación del asentamiento Dessau-Torten, Laubenganghaus. Hannes Meyer y el Departamento de arquitectura Bauhaus Dessau, 1929-30. Tomado de: <https://www.metalocus.es/es/noticias/hannes-meyer-segundo-director-y-la-vision-social-de-la-bauhaus>

1.6. Fotografía de las páginas 150 y 151 del libro *Learning from Las Vegas*. Elaboración propia.

1.7. La casa del jardinero de Claude-Nicolas Ledoux. (1736-1806). Tomado de: <http://matemolivares.blogia.com/2020/022201-la-casa-del-jardinero-de-claude-nicolas-ledoux..php>

1.8. Portada del libro: *The function of ornament*. Fardish Moussavi y Michael Kubo. Harvard Graduate School of Design, 2006. Tomado de: https://www.goodreads.com/en/book/show/190427.The_Function_of_Ornament

1.9. Edificio de apartamento Folie Divine en Montpellier, Francia. Realizado por Farshid Moussavi Architecture, 2017. Tomado de: <https://www.archdaily.mx/mx/887911/folie-divine-farshid-moussavi-architecture/5a3336a8b22e3853e200005d-folie-divine-farshid-moussavi-architecture-image>

1.10. Estación de Policía de Villajoyosa, España.. Realizado por FOA. Foreign Office Architects, 2004. Tomado de: ZAERA-POLO, ALEJANDRO. *La ola de Hokusai. Sobre la comunicación. À propos de la communication.* Quaderns d'arquitectura i urbanisme, 2005, Núm. 245, p. 76-101, <https://raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/242148>.

1.11. Proyecto espacial para Cabo Llano, Tenerife, España. Proyectado por FOA. Foreign Office Architects, 2003. Tomado de: <https://www.e-flux.com/architecture/positions/222387/critical-imageability/>

1.12. Portada del volumen: *Sobre la comunicación = À propos de la communication.* Quaderns d'arquitectura i urbanisme. Barcelona, 2005. Tomado del propio artículo: 238929-Text de l'article-354374-1-10-20130213

¿COMUNICAR O NO COMUNICAR EN LA VIVIENDA SOCIAL?

2.1. Logo corporativo de la Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo de Madrid. Tomado de: <https://www.emvs.es/Proyectos/Seleccion>

2.2. Plano de barrios del Distrito de Carabanchel. Tomado de: <https://www1.sedecatastro.gob.es/Cartografia/mapa.aspx?del=28&mun=900&refcat=2450516VK4725A0011GD&final=&ZV=NO&anyoZV=>

2.3. Portada del libro *Architettura e città* de Aldo Rossi. Edición de 1987. Tomado de: <https://www.iberlibro.com/9788870057171/Larchitettura-citt%C3%A0-Architettura-Rossi-Aldo-8870057178/plp>

2.4 Acceso al edificio *Guild House*. Tomado de: [HTTPS://WWW.RE-THINKINGTHEFUTURE.COM/WP-CONTENT/UPLOADS/2020/12/A2674-ROBERT_VENTURI-GUILD_HOUSE-IMAGE-2.JPG](https://www.re-thinkingthefuture.com/wp-content/uploads/2020/12/A2674-ROBERT_VENTURI-GUILD_HOUSE-IMAGE-2.JPG). Proyecto espacial para Cabo Llano, Tenerife, España. Proyectado por FOA. Foreign Office Architects, 2003. Tomado de: <https://www.e-flux.com/architecture/positions/222387/critical-imageability/>

2.5

2.6

PROCEDENCIA DE LAS ILUSTRACIONES

METODOLOGÍA APLICADA AL ESTUDIO DE CASOS

3.1. Fotografía de alzado tipo Carabanchel 17. Tomado de: <https://www.archdaily.cl/cl/02-130747/82-viviendas-en-carabanchel-atxu-amann-andres-canovas-y-nicolas-maruri>

3.2. Fotografía de alzado tipo Carabanchel 16. Tomado de: <http://buildipedia.com/aec-pros/featured-architecture/bamboo-housing-in-carabanchel-by-foreign-office-architects-foa>

3.3. Fotografía de alzado tipo Carabanchel 20. Tomado de: <http://www.arquitour.com/viviendas-en-carabanchel-dosmasuno-arquitectos/2009/02/#jp-carousel-3482>

3.4. Fotografía de alzado tipo Carabanchel 06. Tomado de: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/viviendas-sociales-en-carabanchel/>

3.5. Esquema explicativo del Método del EPC N°1. Elaboración propia.

3.6. Esquema explicativo del Método del EPC N°2. Elaboración propia.

PROCEDENCIA DE LAS ILUSTRACIONES E IMÁGENES

CASOS DE ANÁLISIS

4.1. Fotografía Alzado exterior de Carabanchel 17. Tomado de: <https://www.archdaily.cl/cl/02-130747/82-viviendas-en-carabanchel-atxu-amann-andres-canovas-y-nicolas-maruri/512c9a4c-b3fc4b11a700e11f-82-viviendas-en-carabanchel-atxu-amann-andres-canovas-y-nicolas-maruri-foto>

4.2. Fotografía Alzado Patio Interior de Carabanchel 17. Tomado de: <https://arquitecturaviva.com/obras/82-viviendas-en-carabanchel>

4.3. Fotografía detalle Alzado exterior de Carabanchel 17. Tomado de: <https://www.flickr.com/photos/javier1949/6982575284>

4.4. Fotografía detalle ventana de Carabanchel 17. Tomado de: <https://www.flickr.com/photos/javier1949/6982566034/in/photostream/>

4.5. Fotografía del acceso desde la calle de Carabanchel 17. Tomado de: https://www.archdaily.cl/cl/02-130747/82-viviendas-en-carabanchel-atxu-amann-andres-canovas-y-nicolas-maruri/512c9a88b3fc-4b11a700e126-82-viviendas-en-carabanchel-atxu-amann-andres-canovas-y-nicolas-maruri-foto?next_project=no

4.6. Detalle envolvente de bambú de Carabanchel 16. Tomado de: <https://arquitecturaviva.com/obras/viviendas-sociales-en-carabanchel-1>

4.7. Fotografía alzado general en la actualidad Carabanchel 16. Tomado de: <http://buildipedia.com/aec-pros/featured-architecture/bamboo-housing-in-carabanchel-by-foreign-office-architects-foa>

4.8. Fotografía del pasillo-terraza de Carabanchel 16. Tomado: <https://www.designboom.com/architecture/foreign-office-architects-carabanchel-housing/>

4.9. Detalle esquina de envolvente de Carabanchel 16. Tomado: <https://www.designboom.com/architecture/foreign-office-architects-carabanchel-housing/>

4.10. Fotografía Alzado exterior de Carabanchel 20. Tomado de: <http://www.arquitour.com/viviendas-en-carabanchel-dosmasuno-arquitectos/2009/02/#jp-carousel-3482>

4.11. Fotografía detalle hueco de garaje de Carabanchel 20. Tomado de: <http://www.arquitour.com/viviendas-en-carabanchel-dosmasuno-arquitectos/2009/02/#jp-carousel-3482>

4.12. Fotografía de alzados interior de Carabanchel 20. Tomado de: https://www.archdaily.cl/cl/02-149718/102-viviendas-en-carabanchel-dosmasunoarquitectos/5130b426b3fc4bod98000470-102-viviendas-en-carabanchel-dosmasunoarquitectos-foto?next_project=no

4.13. Fotografía de alzados exterior de Carabanchel 20. Tomado de: <https://www.dezeen.com/2008/10/09/102-dwellings-by-dosmasuno/>

4.14. Fotografía del corredor exterior de comunicación de Carabanchel 20. Tomado de: https://www.archdaily.cl/cl/02-149718/102-viviendas-en-carabanchel-dosmasunoarquitectos/5130b426b3fc4bod98000470-102-viviendas-en-carabanchel-dosmasunoarquitectos-foto?next_project=no

4.15. Fotografía de alzado exterior de Carabanchel 6. Tomado de: <https://www.emvs.es/Proyectos/40Promociones/Paginas/Carabanchel6.aspx>

4.16. Fotografía del interior de una vivienda tipo de Carabanchel 6. Tomado de: <https://www.emvs.es/Proyectos/40Promociones/Paginas/Carabanchel6.aspx>

4.17. Fotografía de los alzados exteriores de Carabanchel 6. Tomado de: <https://www.emvs.es/Proyectos/40Promociones/Paginas/Carabanchel6.aspx>

4.18. Fotografía de los alzados interiores de Carabanchel 6. Tomado de: <https://www.emvs.es/Proyectos/40Promociones/Paginas/Carabanchel6.aspx>

4.19. Imagen Collage de alzado exterior del Edificio ACM. Elaboración propia.

4.20 Fotografía Alzado exterior de Carabanchel 16. Tomado de: <https://arquitecturaviva.com/obras/viviendas-sociales-en-carabanchel-1>

4.21. Fotografía Alzado interior de Carabanchel 20. Tomado de: <https://noticias.arq.com.mx/Detalles/13156.html>

4.22. Fotografía Alzado exterior de Carabanchel 20. Tomado de: <https://www.dezeen.com/2008/10/09/102-dwellings-by-dosmasuno/>

4.23. Fotografía Alzado exterior de Carabanchel 06. Tomado de: <https://www.emvs.es/Proyectos/40Promociones/Paginas/Carabanchel6.aspx>

4.24