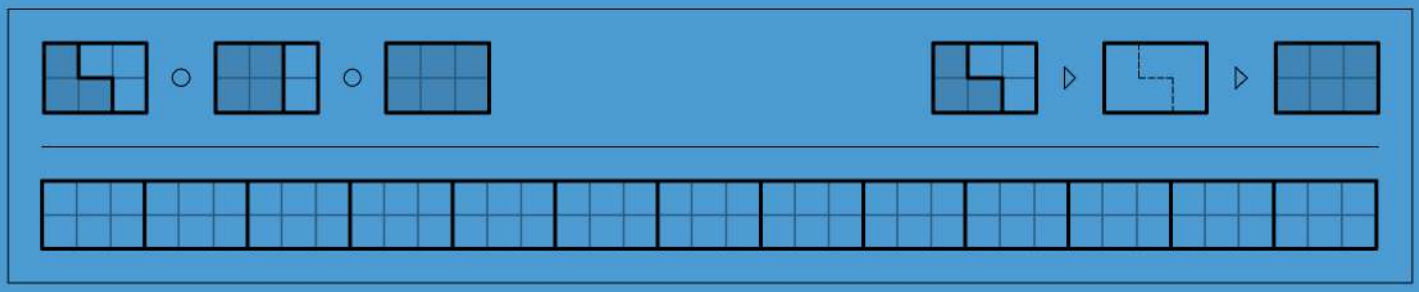
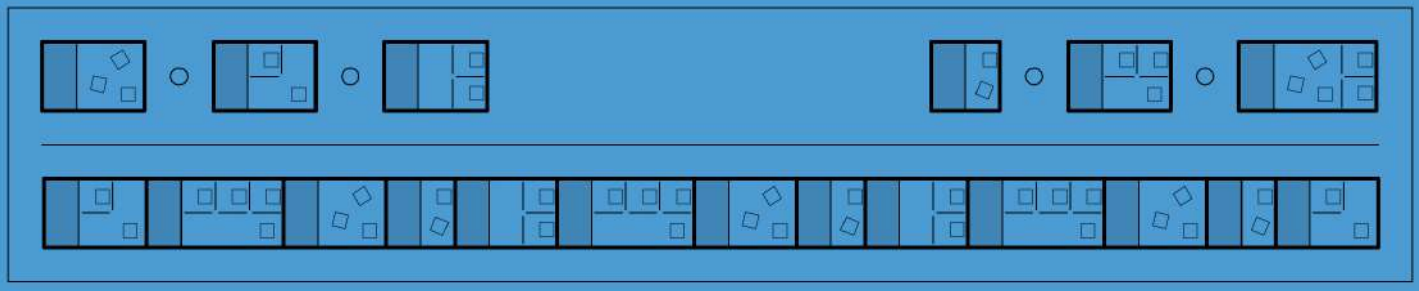


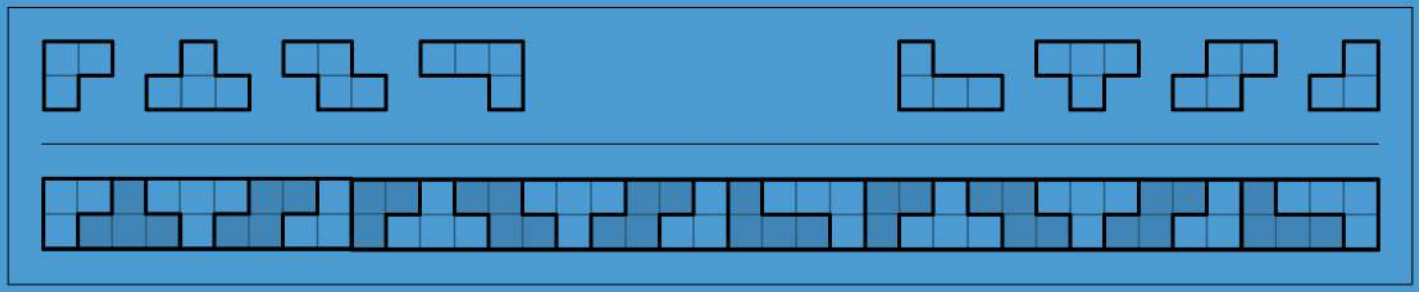
DISCURSOS EN PLANTA

Retóricas gráficas sobre la flexibilidad en proyectos de vivienda colectiva contemporánea

Alejandro Folga Bekavac







UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR

Universidad de la República
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Maestría de Arquitectura

Tesis de maestría

DISCURSOS EN PLANTA

Retóricas gráficas sobre la flexibilidad en proyectos de vivienda colectiva contemporánea

Autor:
Arquitecto Alejandro Folga Bekavac

Director:
Doctor Arquitecto Carlos Pantaleón Panaro

Montevideo, Uruguay
2020

Catalogación de la fuente

Folga, Alejandro

Discursos en planta: retóricas gráficas sobre la flexibilidad en proyectos de vivienda colectiva contemporánea / Alejandro Folga.

Montevideo: UDELAR: FADU, 2020.

312 p.; 21 x 29.7cm.

Tutor: Dr. Arq. Carlos Pantaleón Panaro

Tesis (Maestría en Arquitectura. Universidad de la República, Uruguay. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, 2020)

Bibliografía: p. 299-305
ISBN: 978-9974-25-1

Palabras claves:

Representación, Expresión gráfica, Proyecto arquitectónico, Flexibilidad, Vivienda

Agradecimientos

Al Director de esta tesis, Dr. Arq. Carlos Pantaleón Panaro, Profesor Titular de Medios y Técnicas de Expresión, quien realizó innumerables y generosos aportes que mejoraron sustancialmente la escritura y las ideas expuestas en este trabajo.

A la Dra. Virginia Orlando, Profesora Agregada de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, docente con formación en filología y lenguas romances, quien recomendó la bibliografía sobre retórica y realizó valiosos comentarios sobre los capítulos 2 y 3.

Al Dr. Arq. Bernardo Martín y a todos los profesores que dictaron cursos en la Maestría de Arquitectura (opción Proyecto y Representación). En especial al Dr. Arq. Alejandro Ferraz-Leite, docente del curso *Seminario de Tesis,* por los consejos brindados para la elaboración del proyecto de tesis desarrollado en el segundo semestre de 2017.

A los profesores Dr. Arq. Alberto de Betolaza, Mg. Arq. Fernando Tomeo y Dr. Arq. Pablo Frontini, por los comentarios sobre este trabajo, realizados en el marco de la *Clínica de Tesis* llevada a cabo en diciembre de 2018.

A todos mis compañeros y colegas docentes del Taller Articardi, de Medios y Técnicas de Expresión y de Representación Gráfica del Espacio, con quienes compartí clases y actividades en donde estas ideas se fueron gestando.

A los estudiantes, quienes nos motivan a tratar de saber más y ser mejores profesores.

Resumen

El principal objetivo de este trabajo —titulado *DISCURSOS EN PLANTA: retórica gráfica sobre la flexibilidad de la vivienda colectiva contemporánea*— es ampliar el conocimiento acerca de la representación gráfica de los proyectos arquitectónicos. Para ello se estudió la relación entre las ideas proyectuales y los dibujos elaborados por los arquitectos proyectistas para comunicar esas ideas a sus pares (generalmente: el medio académico, otros arquitectos o los estudiantes de arquitectura). Para estudiar dicha relación, la tesis se decanta por abordar una temática proyectual concreta: la flexibilidad de los espacios interiores en las tipologías de vivienda colectiva. Como forma de acotar esta temática se definieron seis modalidades de flexibilidad (planta transformable, planta evolutiva, planta versátil, planta neutra, planta libre y planta diversa) que se ejemplifican con un variado elenco de propuestas contemporáneas (proyectos y obras construidas). Dado que la planta es la pieza gráfica en donde mejor se comunican las posibilidades y los usos del espacio, estas propuestas se estudian, en forma casi exclusiva, a través de los dibujos en planta desarrollados por los propios proyectistas. La indagación desarrollada establece una mirada analítica e interpretativa sobre una serie de representaciones gráficas. La herramienta metodológica adoptada para llevar a cabo la interpretación de los dibujos se basa en el análisis discursivo. Para ello se realiza una transposición de los principales conceptos y herramientas de la retórica clásica (disciplina originada en la antigua Grecia) al campo de la comunicación mediante imágenes. Como consecuencia del análisis realizado se concluye que algunas de las representaciones gráficas que producen los arquitectos proyectistas para comunicar sus propuestas se valen de estrategias retóricas y argumentativas que permiten que sean consideradas e interpretadas como verdaderos *discursos gráficos*. Como resultado del estudio se definió y sistematizó un repertorio de recursos retóricos que puede aplicarse como metodología didáctica, tanto en la enseñanza de la representación gráfica de arquitectura así como en el estudio de proyectos.

Palabras clave

Representación, Expresión gráfica, Proyecto arquitectónico, Flexibilidad, Vivienda

Abstract

The main objective of this work — entitled DISCOURSES IN PLAN: graphic rhetoric about the flexibility of contemporary collective housing *— is to expand knowledge about the graphic representation of architectural projects. For it the relation between projectual ideas and drawings made by the architects was studied in order to communicate these ideas to other architects or architecture students. To study this relation, the thesis opts for addressing a specific project theme: the flexibility of interior spaces in the typologies of collective housing buildings. As a way of delimiting this theme, six flexibility modalities were defined (transformable plant, evolutionary plan, versatile plan, neutral plan, open plant and diverse plan) that are exemplified by a varied cast of contemporary proposals (projects and built works). Given that the plan is the graphic piece where the possibilities and uses of space are best communicated, these proposals are studied, almost exclusively, through the drawings developed by the designers themselves. The developed investigation establishes an analytical and interpretative look on a series of graphic representations. The methodological tool adopted to carry out the interpretation of the drawings is based on discursive analysis. For this, a transposition of the main concepts and tools of classical rhetoric (discipline originating in ancient Greece) to the field of communication through images is carried out. As a consequence of the analysis carried out, it is concluded that some of the graphic representations produced by design architects to communicate their proposals use rhetorical and argumentative strategies allow them to be considered and interpreted as true graphic discourses. As a result of the study, a repertoire of rhetorical resources was defined and systematized that can be applied as a didactic methodology for teaching graphic representation or for studying architectural projects.*

Keywords

Representation, Graphic expression, Architectural project, Flexibility, Housing

Tabla de contenidos

Agradecimientos 5
Resumen 6
Abstract 7

INTRODUCCIÓN 13
0.1. Justificación del *tema* de investigación 14
0.1.1. Sucesivos marcos 15
0.1.2. La noción de *discurso* 15
0.1.3. El problema de investigación 16
0.1.4. Antecedentes 16
0.2. Hipótesis y objetivos 17
0.2.1. Hipótesis 17
0.2.2. Objetivo general 17
0.2.3. Objetivos específicos 17
0.3. Metodología 18
0.3.1. Sobre las fuentes consultadas 18
0.3.2. Bibliografía sobre retórica 19
0.4. Estructura expositiva 20

PRIMERA PARTE / Marco teórico

Capítulo 1 / MODALIDADES DE FLEXIBILIDAD 25
1.1. Introducción 26
1.2. Diferentes modalidades de flexibilidad 28
1.2.1. Gustavo Gili Galfetti (1997) 28
1.2.2. Manuel Gausa (2002) 29
1.2.3. Carolina Valenzuela (2004) 31
1.2.4. Roberto Kuri (2006) 32
1.2.5. Ferré, Sakamoto y Hwang (2010) 32
1.2.6. Montaner, Muxi y Falagán (2011) 33
1.2.7. Pablo Fernández Lorenzo (2012) 34
1.2.8. Morales, Alonso y Moreno (2012) 36
1.2.9. Gelabert y González (2013) 37
1.2.10. Josep María Montaner (2015) 39
1.3. Conclusiones de este capítulo 40
1.3.1. Sobre términos, conceptos y significados 40
1.3.2. Sobre objetivos, categorías y tipificaciones 41
1.3.3. Sobre flexibilidad y temporalidad 42
1.3.4. Una clasificación propia 43

Capítulo 2 / RETÓRICA Y DISCURSO 53
2.1. Retórica y arquitectura 54
2.2. La retórica clásica 55
2.2.1. Los elementos 55

2.2.2. Los géneros 56
2.2.3. Las operaciones 56
2.2.4. El *ornatus* 57
2.2.5. Las figuras y las *licencias* 58
2.2.6. Desprestigio y censuras 59
2.3. Las nuevas retóricas 61

Capítulo 3 / ANÁLISIS RETÓRICO 65
3.1. Un ejemplo 66
3.2. *Inventio* 68
3.3. *Dipositio* 69
3.4. *Elocutio* 70
3.4.1. Antítesis 71
3.4.2. Hipérbole 73
2.4.3. Pleonasmo 73
2.4.4. Metáfora 75
3.5. El discurso de las plantas 77

Capítulo 4 / PLANTA Y DISCURSO 81
4.1. Visiones sobre la planta 82
4.2. Definiciones y etimologías, signos y figuras 82
4.3. Planta y arquitectura 84
4.3.1. Le Corbusier y el *plan* 85
4.3.2. Objeciones a la planta 86
4.3.3. La tríada Planta/Corte/Fachada 88
4.4. Planta y vivienda colectiva 91
4.4.1. Planta y análisis 93
4.4.2. Análisis gráficos: Alexander Klein 94
4.4.3. Diseño de soportes, John Habraken 96
4.5. Discursos en planta 99
4.5.1. Plantas sobre flexibilidad 99
4.5.2. Plantas de los proyectistas 102
4.5.3. Plantas para arquitectos 107
4.6. Discursos *publicados* 111

SEGUNDA PARTE / Desarrollo

Capítulo 5 / PLANTA TRANSFORMABLE 81
5.1. Transformaciones a corto plazo 118
5.2. La representación de los ciclos temporales 119
5.2.1. Plantas duales 120
5.2.2. Fotografías duales: *abierto y cerrado* 123
5.2.3. Secuencias y superposiciones 124
5.2.4. Niveles temporales 126
5.2.5. Despliegues y repliegues temporales 129
5.2.6. El ciclo anual 130
5.3. Discursos sobre la planta transformable 132

Capítulo 6 / PLANTA EVOLUTIVA....137
6.1. Transformaciones de mediano y largo plazo....138
6.2. Evolución interna: vivienda y trabajo....140
6.2.1. Viviendas en Pardinyes....140
6.2.2. *Shinonome Canal Court*....143
6.3. Evolución externa: plantas crecederas....144
6.3.1. Viviendas en Quinta Monroy....145
6.3.2. Dos versiones de un solo discurso....148
6.3.3. Fotografías duales: *antes y después*....150
6.4. El discurso de los *monitos*....154
6.4.1. Proyecto 24 Viviendas VPP adaptables....154
6.4.2. Casas Concepto....157
6.5. Discursos sobre la planta evolutiva....158

Capítulo 7 / PLANTA VERSÁTIL....161
7.1. Flexibilidad inicial....162
7.2. Versatilidad interna....163
7.2.1. Viviendas Leebgasse 46....168
7.2.2. Edificio de usos mixtos P10....169
7.3. Versatilidad externa....170
7.3.1. Eco-barrio Benquerencia....170
7.3.2. *Mix Land*....174
7.4. Discursos sobre la planta versátil....176

Capítulo 8 / PLANTA NEUTRA....179
8.1. Vivienda de recintos neutros....180
8.1.1. Viviendas en Lenzburg....183
8.1.2. Viviendas en Funabashi....184
8.1.3. Viviendas en Graz....187
8.2. Límites variables entre viviendas....190
8.2.1. Tres ejemplos....192
8.2.2. Torre Komarov: temporalidad del *durante*....194
8.3. Discursos gráficos sobre la planta neutra....197

Capítulo 9 / PLANTA LIBRE....201
9.1. Diferentes concepciones....202
9.2. Núcleos centrales....205
9.3. Fajas y bandas....206
9.3.1. *Domus Demain*....210
9.3.2. Concurso Vivienda y Ciudad....212
9.3.3. Sistema Rail....214
9.3.4. Sistema ABC....214
9.4. Un discurso sincrético....218
9.4.1. La unidad básica....220
9.4.2. La tira....220
9.4.3. Los diagramas....223
9.5. Discursos sobre la planta libre....224

Capítulo 10 / PLANTA DIVERSA 229
10.1. Una alternativa a la flexibilidad 230
10.1.1. Diversidad de opciones tipológicas 232
11.1.2. Cinco proyectos, tres estudios 234
10.2. *Berlin Voids* 235
10.3. Silodam 239
10.3.1. Diagramas: curva gaussiana y alzados tipológicos 242
10.3.2. Mini-barrios: *catálogo* y *collage* 244
10.3.3. *Tomografía* horizontal 246
10.3.4. Discursos gráficos de Silodam 253
10.4. Edificio Mirador 253
10.5. Viviendas VM 258
10.5.1. Edificio M 260
10.5.2. Le Corbusier, una *digresión* 261
10.5.3. Doble catálogo de tipos 265
10.5.4. Diagramas del edificio M 265
10.5.5. Dos discursos paralelos 270
10.6. Viviendas Gifu Kitagata 270
10.6.1. Diagramas del edificio 272
10.6.2. *Catálogos* de tipos 272
10.6.3. Flexibilidad en Gifu 274
10.7. Discursos sobre la planta diversa 275

TERCERA PARTE / Conclusiones

Capítulo 11 / CONCLUSIONES 281
11.1. Una síntesis 282
11.2. Recursos de la *dispositio* 286
11.2.1. Dualidades y secuencias 286
11.2.2. Series y catálogos 287
11.2.3. Superposiciones 287
11.2.4. Agrupaciones y tomografías 288
11.3. Recursos de la *elocutio* 289
11.3.1. Líneas discontinuas 290
11.3.2. Áreas rellenas 291
11.3.3. Equipamientos y mobiliarios 291
11.3.4. Elementos agregados 292
11.4. Consideraciones finales 294

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES
Referencias bibliográficas 282
Referencias de imágenes 306

Capítulo 0

INTRODUCCIÓN

0.1. Justificación del *tema* de investigación

La tesis que el lector tiene en sus manos (o que visiona en una pantalla de computadora) se inscribe en el campo temático de la representación gráfica del proyecto de arquitectura. Esta primera definición del tema de investigación responde tanto al contexto institucional al que pertenece la tesis como a la labor académica desarrollada por el tesista.

En primer lugar, esta tesis fue realizada en el marco de la Maestría de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad de la República (UDELAR) y, más específicamente, se inscribe en la opción Proyecto y Representación. En segundo lugar, el tesista es profesor de la carrera de arquitectura, ocupa cargos docentes en el Departamento de Anteproyecto y Proyecto de Arquitectura (DEAPA) y en la cátedra de Medios y Técnicas de Expresión (MYTE), en los que realiza enseñanza directa a través de la unidad curricular Proyecto y Representación[1] dictada en el Taller Articardi, en la unidad curricular Transversal 2: Relevamiento y Registro de obra realizada y en el curso Representación Gráfica del Espacio que pertenece a la Licenciatura de Diseño de Paisaje.

1 Vale la pena mencionar que una de las modificaciones introducidas por el actual *Plan de estudios* de la carrera de Arquitectura (denominado Plan 2015) consistió en que dos de las asignaturas del plan de estudios anterior (Plan 2002): *Medios y Técnicas de Expresión* y *Anteproyecto introductorio* se integrasen para conformar las unidades curriculares denominadas *Proyecto y Representación* (PyR).

Por lo tanto, el proyecto y la representación gráfica de la arquitectura están presentes en el marco institucional de la maestría y en la actividad docente del tesista. Esta filiación resulta clave para entender la inscripción de esta tesis en un área en la que lo proyectual y lo representacional se relacionan estrechamente. De alguna manera, en el tema investigado comulgan ambos campos temáticos, por lo que la formulación y la presentación de la tesis se nutre de sus áreas de confluencia. En ese sentido, como no podría ser de otra manera, este estudio está directamente vinculado a la enseñanza, a la investigación y a la práctica misma del proyecto y la representación gráfica de la arquitectura.

0.1.1. Sucesivos marcos

Una vez definido que el campo investigado en esta tesis es la representación gráfica del proyecto, es necesario precisar el corte temático. Para ello se estableció una serie de sucesivos marcos que delimitan el objeto de estudio:

- Marco representacional: *dibujos en planta*
- Marco programático: *vivienda colectiva*
- Marco temporal: *contemporaneidad*
- Marco conceptual: *flexibilidad*

En definitiva, la tesis desarrolla el análisis de una selección de *dibujos en planta* que expresan proyectos de *vivienda colectiva contemporánea* en los que se aplican conceptos de *flexibilidad*.

Las representaciones estudiadas trascienden la mera utilización de las técnicas conocidas y habituales de los sistemas codificados de representación, de los códigos y las normas del dibujo técnico para materializarse en gráficos expresivos y elocuentes[2] que procuran explicar la específica modalidad de flexibilidad mediante el uso de recursos especiales que, además de dilucidar las características de la propuesta, consigan *persuadir* al lector. Estas representaciones son entendidas como un *discurso gráfico*.

0.1.2. La noción de *discurso*

El *Diccionario de la Lengua Española* (consultado en línea) nos ofrece un total de doce definiciones diferentes sobre el término *discurso.* Para los objetivos de este trabajo se consideran como *definiciones operativas* las dos que resultan más adecuadas:

> 1. Enunciado o conjunto de enunciados con que se expresa, de forma escrita u oral [y podríamos agregar, *gráfica*] un pensamiento, razonamiento o deseo.
>
> 2. Exposición sobre un asunto determinado, *pronunciada ante un público a fin de convencerlo o conmoverlo* [las cursivas son nuestras]. (DLE, s/f.)

2 Como veremos, a pesar del carácter *especial* de estos recursos, por lo general se mantienen dentro de los límites del dibujo codificado.

En definitiva, aquí entendemos que un *discurso gráfico* implica el uso de los recursos expresivos de representación con el fin de convencer o conmover a un determinado público. Estos discursos siempre implican intenciones y están cargados de matices, de interpretaciones y de connotaciones diversas. La carga *ideológica* que los discursos inevitablemente portan los vuelve un valioso objeto de estudio para desarrollar una tesis. En definitiva, el concepto de discurso permite conectar más directamente los dibujos con las ideas proyectuales y las teorías que sustentan a las propuestas.

0.1.3. El problema de investigación

En esta tesis se pretende relacionar algunas de las teorías de flexibilidad con los recursos gráficos utilizados para representar las plantas de los proyectos en las que esas teorías fueron aplicadas. En ese sentido, los dibujos que producen los arquitectos se consideran manifestaciones discursivas.

En realidad, podría considerarse que ni la flexibilidad ni las muchas obras y proyectos estudiados son el tema medular de esta tesis. En rigor, la tesis trata sobre la representación gráfica de proyectos de arquitectura y utiliza los procedimientos de la retórica como herramienta de análisis. En ese sentido, podría haberse optado por otros conceptos temáticos (diferentes a la flexibilidad), por otros programas (ajenos a la vivienda colectiva), por otros cortes temporales (no necesariamente vinculados a la contemporaneidad) o por otros tipos o sistemas de representación gráfica.

Como veremos más adelante (capítulo 4), uno de los motivos que llevó a la elección de este tema responde a que el discurso sobre la flexibilidad en proyectos de vivienda colectiva puede restringirse exclusivamente a las plantas de las tipologías. A diferencia de otros temas como la materialidad, la espacialidad, o la implantación de las obras de arquitectura, en donde se requieren fotografías y dibujos en múltiples sistemas gráficos y escalas de representación.

0.1.4. Antecedentes

El principal antecedente temático de este trabajo es la tesis de doctorado *El análisis gráfico de la casa*, de Elena Mata Botella (2002). En esa investigación la autora desarrolló el "lazo entre algunas ideas de *la casa del siglo XX* y su posible expresión mediante el *dibujo*" (p. 13), centrándose en el estudio de una selección de dibujos *analíticos* realizados por arquitectos.

No obstante, hay dos notables diferencias entre aquel trabajo y el que aquí se presenta. La primera es que en aquella tesis el objeto de estudio era *la casa,* en sentido amplio, en cambio, esta tesis se restringe a la vivienda *colectiva*[3]. La segunda diferencia radica en que la autora se

3 En la tesis de Elena Mata Botella también se abarca la temática de la vivienda colectiva y se analizan ejemplos de todo el siglo XX. No obstante, su tesis fue terminada en 2002 y los ejemplos más recientes que la autora analiza son

ocupaba fundamentalmente del *análisis gráfico* y abarcaba múltiples modalidades y sistemas de representación, mientras que aquí nos enfocaremos en el análisis de los *discursos gráficos,* y nos centraremos en el dibujo de plantas.

0.2. Hipótesis y objetivos

0.2.1. Hipótesis

En primer lugar, esta tesis sostiene que la manera de dibujar las plantas en los proyectos de vivienda colectiva analizados tiene una relación directa con algunos conceptos propios de las modalidades de flexibilidad aplicadas en las propuestas.

En segundo lugar, los dibujos elaborados por los arquitectos proyectistas para comunicar estos conceptos de flexibilidad se valen de recursos retóricos y argumentativos que permiten que sean analizados como un discurso gráfico.

0.2.2. Objetivo general

- Alcanzar un mayor conocimiento sobre los discursos gráficos elaborados por los arquitectos proyectistas para comunicar propuestas en donde se desarrollen conceptos vinculados a la flexibilidad funcional de los espacios.

0.2.3. Objetivos específicos

- Definir algunas *modalidades de flexibilidad* referidas a proyectos de vivienda colectiva contemporánea.
- Analizar una serie de dibujos de plantas de propuestas (tanto proyectos como obras construidas) de vivienda colectiva contemporánea.
- Identificar las figuras retóricas y las estrategias discursivas utilizadas en las plantas seleccionadas.
- Estudiar las relaciones entre los recursos gráficos utilizados por los proyectistas y las modalidades de flexibilidad que sustentan sus propuestas.
- Desarrollar una clasificación de los distintos recursos retóricos empleados en los ejemplos analizados y presentarlos de manera sistemática.
- Definir una serie de herramientas de análisis y producción de imágenes gráficas que puedan ser aplicadas a otras propuestas y utilizadas como un método complementario de enseñanza de la representación gráfica del proyecto arquitectónico.

---

de 1997. Por lo tanto, nuestro trabajo implica un nuevo universo de casos a estudiar y un marco temporal diferente; por un lado es más acotado, restringido a la contemporaneidad, y por otro es más actual.

0.3. Metodología

Partiendo de la clasificación desarrollada por Carlos Sabino (1992), podemos establecer que esta investigación pertenece a la familia de los *abordajes cualitativos*[4] e implica un *estudio explicativo*[5]. Se trata de un enfoque de *estudio de caso múltiple*[6] que consiste en utilizar técnicas de *revisión de documentos bibliográficos*[7], para sistematizar información gráfica y establecer una *muestra intencional*[8] de plantas que conforman el *corpus* estudiado en esta tesis y se organizan según unas determinadas *categorías de análisis*.

0.3.1. Sobre las fuentes consultadas

Un criterio adoptado en esta tesis consiste en presentar solamente aquellos gráficos que constituyen el centro de la reflexión y del análisis sobre el discurso de la flexibilidad. Esta limitación responde a la intención de no saturar la tesis con información gráfica que resulte innecesaria. Dicha decisión metodológica obliga a que la reflexión se apoye exclusivamente en los propios gráficos estudiados, sin ayuda de otras imágenes. Por ello, la mayoría de las veces, se presentan solo las plantas[9] de las unidades de vivienda estudiadas, y no se incluyen fotografías u otros gráficos[10] que muestren las características morfológicas del edificio o expliquen su implantación urbanística. A su vez, se estudian solamente los gráficos que fueron publicados en medios especializados: libros, revistas y webs de estudios de arquitectos.

No obstante, vale aclarar que el modo de comunicar las propuestas por parte de los arquitectos proyectistas no es exclusivamente gráfico, sino que también recurre a la retórica textual. En ese sentido, como complemento de los gráficos, por un lado se tomaron en cuenta algunos

---

4 En *El proceso de investigación,* Carlos Sabino explica que los *abordajes cualitativos* "intentan recuperar para el análisis parte de esta complejidad del sujeto y de sus modos de ser y de hacer en el medio que lo rodea. Lo íntimo, lo subjetivo, por definición difícilmente cuantificables, son el terreno donde se mueven por lo tanto los métodos cualitativos" (Sabino, 1992, pp. 89-90).

5 El objetivo de una investigación *explicativa* es "conocer por qué suceden ciertos hechos, analizando las relaciones causales existentes o, al menos, las condiciones en que ellos se producen" (Sabino, 1992, p. 54).

6 El *estudio de casos* permite "el estudio profundizado y exhaustivo de uno o muy pocos objetos de investigación, lo que permite obtener un conocimiento amplio y detallado de los mismos" (Sabino, 1992, p. 91).

7 Una de las ventajas del *diseño bibliográfico* es que "puede incluir una amplia gama de fenómenos" (Sabino, 1992, pp.77-78). Esto permite pensar en un marco espacial menos acotado y una mayor cantidad de casos.

8 La *muestra intencional* "escoge sus unidades no en forma fortuita sino completamente arbitraria, designando a cada unidad según características que para el investigador resulten de relevancia" (Sabino, 1992, p.101). Los casos analizados en esta tesis fueron elegidos por su calidad discursiva y no son representativos de un período, de un lugar geográfico, de un determinado autor o escuela, etcétera.

9 No obstante, hay dos notorias excepciones a esta regla. En primer término, si bien el análisis se centra en las plantas, en algunos casos las fotografías de propuestas construidas se consideran recursos retóricos complementarios, pues apoyan el discurso de la flexibilidad elaborado mediante las plantas (capítulo 5 y capítulo 6). En segundo término, por las particularidades de la modalidad flexible analizada en el capítulo 10 se incluyen plantas generales, cortes y diferentes tipos de diagramas que dan cuenta de la diversidad tipológica.

10 Por otro lado, dado que todos los ejemplos estudiados han sido previamente publicados, quien esté interesado en profundizar o ampliar la información de los casos tiene a su alcance una amplia bibliografía. Al final de la tesis se presenta un listado completo de las fuentes de todas las imágenes presentadas.

textos y comentarios de los propios proyectistas y, por otro lado, se consideraron algunos análisis de los proyectos realizados por críticos, teóricos e historiadores de la arquitectura.

0.3.2. Bibliografía sobre retórica

Vale la pena hacer aquí una puntualización sobre la bibliografía utilizada como referencia para el estudio de la retórica y el discurso[11]. En primer lugar se consideraron tres textos (un tratado, un manual y unos "apuntes") que son los *pilares* en los que esta tesis se apoya para fundamentar la aplicación de la *retórica clásica*:

- El tratado *Retórica*, escrito en el siglo IV a.C. por el filósofo y científico griego Aristóteles (2007), es una referencia inevitable para cualquier estudio sobre los orígenes y los fundamentos de la retórica.
- El *Manual de retórica* de la profesora Bice Mortara Garavelli (1991) constituye una exposición completa y articulada de la vastísima red de figuras y recursos que conforma la retórica clásica. Nos apoyaremos principalmente en esta obra para definir y explicar los diferentes conceptos retóricos utilizados a lo largo de esta tesis.
- El libro *Investigaciones retóricas I: la antigua retórica*, redactado en 1966 por el filósofo francés Roland Barthes (1982) es un texto con fines docentes basado en la "transcripción de un seminario" dictado por el autor. En esta tesis fue usado para complementar (y a veces para contrastar) lo planteado por Mortara Garavelli.

En segundo lugar, para el estudio de las *nuevas* retóricas y teorías de la argumentación —que comienzan a mediados del siglo XX y que renuevan el estudio del discurso extrapolándolo más allá del ámbito de la palabra para alcanzar el estudio de las imágenes— se recurrió a otras tres fuentes. En orden cronológico, un tratado, un artículo y un manual:

- El *Tratado de la Argumentación: la nueva retórica,* de Chaïm Perelman y Lucie Olbrechts-Tyteca (1989) es una referencia necesaria para entender las aplicaciones contemporáneas de la retórica, bajo la formar de una teoría de la argumentación.
- El artículo "Retórica de la imagen", publicado originalmente en 1964 por Roland Barthes (1982), expone una forma de análisis de imágenes que será útil para los gráficos estudiados en esta tesis.
- El manual *De la retórica a la imagen*, trabajo destinado a estudiantes de comunicación visual, escrito por el profesor Alejandro Tapia (1991), nos ofrece algunas *traducciones* de figuras retóricas del lenguaje aplicadas a la comunicación mediante imágenes.

11 Estas seis fuentes básicas fueron complementadas con otros textos que permitieron desarrollar algunos aspectos más específicos. Por ejemplo, los que vinculan la teoría retórica con los dibujos realizados por los arquitectos.

0.4. Estructura expositiva

La tesis se organiza en tres partes principales. La *Primera parte* está compuesta por cuatro capítulos que presentan los aspectos preliminares del tema estudiado, de manera que conforman un *Marco teórico*. Cada uno de estos capítulos desarrolla una temática que permite definir mejor el objeto de estudio o la metodología de análisis aplicada en la tesis.

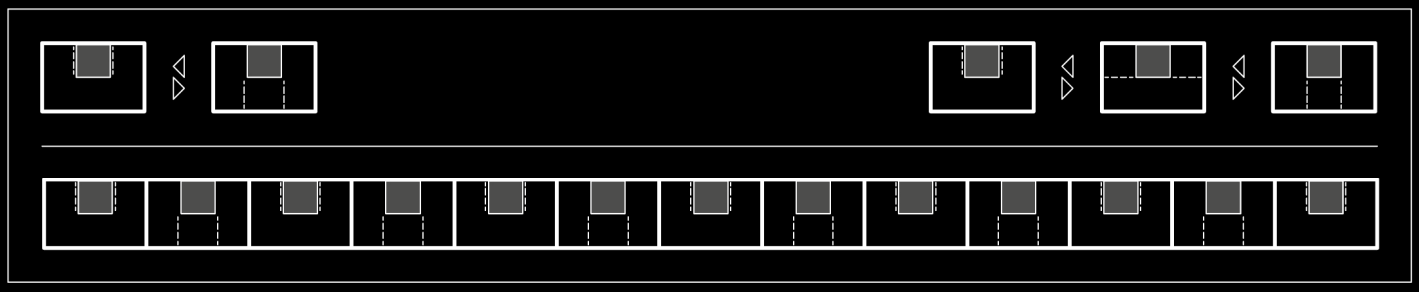
- En *Modalidades de flexibilidad* (capítulo 1) se analizan diferentes sistematizaciones sobre el concepto de flexibilidad vinculado a la vivienda colectiva. Esto se realiza a través de la revisión y puesta en diálogo de una serie de autores contemporáneos. La revisión culmina presentando una clasificación propia, en la que se definen seis diferentes modalidades de planta flexible, mediante las que se organizan los ejemplos estudiados en la segunda parte de la tesis.
- En *Retórica y discurso* (capítulo 2) se revisan las principales nociones y conceptos teóricos de la retórica que serán utilizados en esta tesis, y se establece la relación entre retórica y dibujo de arquitectura. En primer lugar se desarrolla la *retórica clásica*, que se remonta a la cultura griega y romana (desde los orígenes en el siglo V a.C. con el tratado de Aristóteles). En segundo lugar se comentan algunas de las manifestaciones recientes de las *nuevas retóricas* (Perelman y Olbrechts-Tyteca) y especialmente de la retórica de la imagen (Roland Barthes).
- En *Análisis retórico* (capítulo 3) se ejemplifican las nociones y conceptos teóricos presentados en el capítulo anterior a través del pormenorizado análisis de una imagen arquitectónica que presenta un alto gado de elaboración discursiva.
- En *Planta y discurso* (capítulo 4) se desarrolla una fundamentación acerca de la importancia de la planta y su uso como herramienta para comunicar la flexibilidad del espacio. En segundo lugar, se define con mayor precisión el marco temático de la investigación y el tipo de casos estudiados.

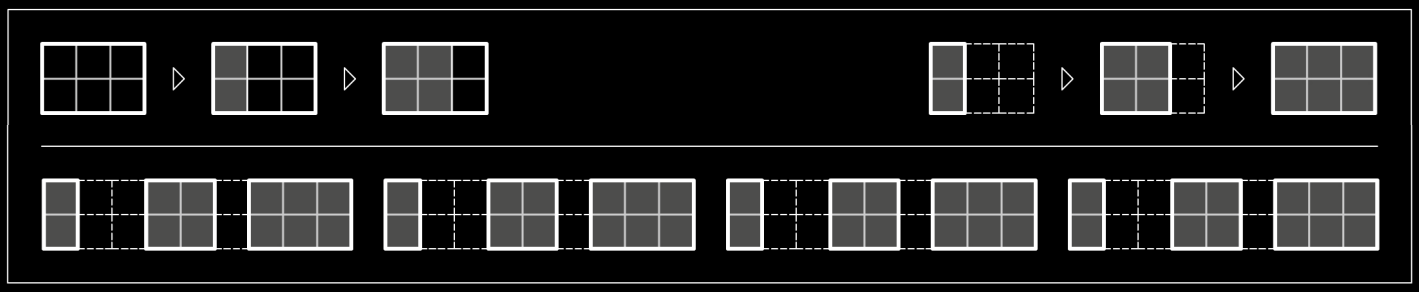
La *Segunda parte* de la tesis es la más extensa y está compuesta por seis capítulos temáticos que conforman el *Desarrollo*. Cada capítulo se aboca al análisis de uno de los tipos de planta flexible que fueron definidos en *Modalidades de flexibilidad* (capítulo 1).

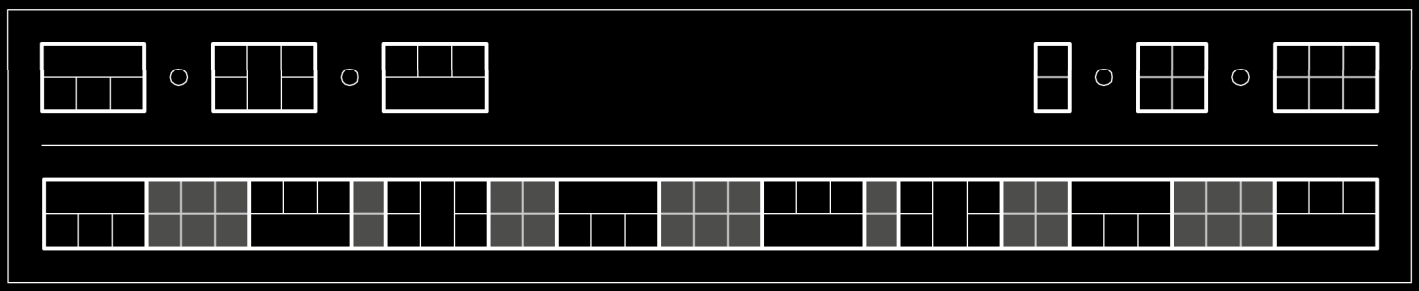
- Planta transformable (capítulo 5)
- Planta evolutiva (capítulo 6)
- Planta versátil (capítulo 7)
- Planta neutra (capítulo 8)
- Planta libre (capítulo 9)
- Planta diversa (capítulo 10)

Todos los capítulos de la *Segunda parte* siguen el mismo esquema expositivo: primero se hace una introducción en la que, a través de citas a diferentes autores (que se ponen a dialogar entre sí), se establecen las principales características de cada modalidad flexible. Luego se presentan y analizan una serie de propuestas de vivienda colectiva (tanto proyectos como obras construidas) que ilustran la modalidad flexible analizada. Los análisis se centran en los recursos retóricos aplicados en las plantas y en la relación de estos recursos con los conceptos teóricos y proyectuales propios de cada modalidad flexible. Finalmente, a modo de *conclusiones parciales*, cada capítulo se cierra con un apartado en donde se resumen, comentan y comparan entre sí los recursos retóricos utilizados y se reflexiona sobre los aspectos discursivos de cada modalidad.

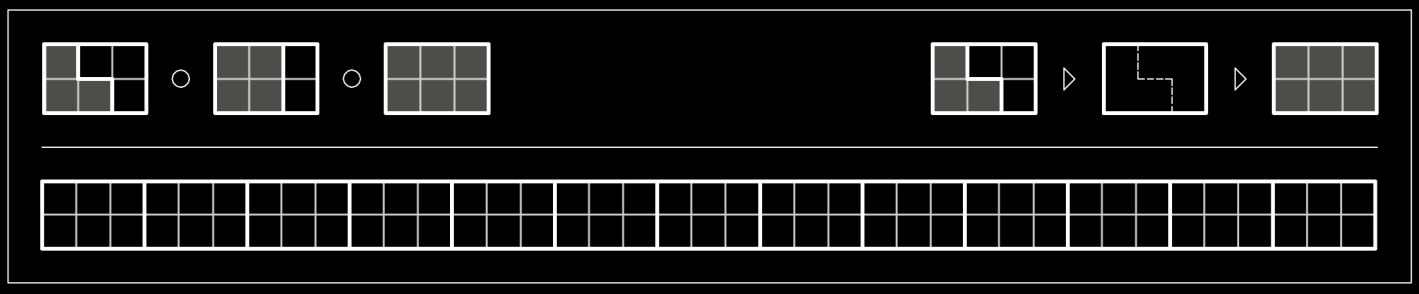
En la *Tercera parte* de la tesis, *Conclusiones* (capítulo 11), se retoman las conclusiones parciales, se ponen en diálogo entre sí y se desarrolla una sistematización y clasificación de los recursos retóricos utilizados en las plantas analizadas.

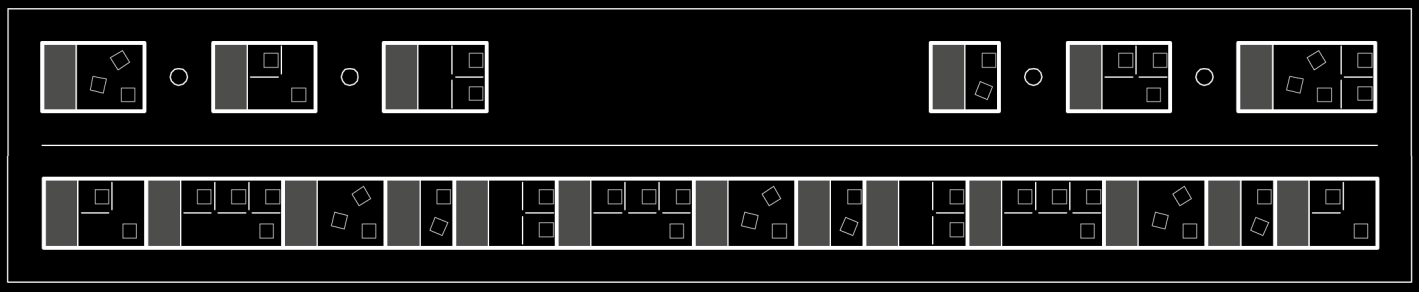






Primera parte
Marco teórico







Capítulo 1

MODALIDADES DE FLEXIBILIDAD

1.1. Introducción

En este capítulo se reflexiona sobre el concepto de flexibilidad vinculado a los proyectos de vivienda colectiva. Esto se realiza a partir del análisis comparado de una serie de trabajos teóricos que establecen diferentes terminologías y clasificaciones acerca de la flexibilidad.

Para poder desarrollar esta tarea es conveniente, en primer lugar, recurrir a algunas *definiciones operativas*. Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE) *flexibilidad* es la "cualidad de flexible". A su vez, el mismo diccionario nos presenta cuatro diferentes definiciones del término *flexible* —cuando es utilizado como adjetivo[12]— y las ordena de la siguiente manera:

> 1. Que tiene disposición para doblarse fácilmente.
> 2. Que se adapta con facilidad a la opinión, a la voluntad o a la actitud de otro u otros.
> Carácter, persona flexible.
> 3. Que no se sujeta a normas estrictas, a dogmas o a trabas.
> Ideología, legislación flexible.
> 4. Susceptible de cambios o variaciones según las circunstancias o necesidades.
> Horario, programa flexible.

12 El diccionario de la RAE registra en total seis definiciones de *flexibilidad*. No obstante, las dos últimas se refieren a sustantivos concretos y por lo tanto no interesan a este estudio.

La primera definición es literal y además es la más general. Concretamente, se refiere a una propiedad físico-mecánica de aquellos objetos o materiales que son *dúctiles, elásticos, maleables* o *blandos*. Por el contrario, de la segunda a la cuarta definición se trata de los sentidos *figurados* del vocablo, por lo que la flexibilidad se entiende como un valor o una propiedad que metafóricamente hablando puede ser aplicable a seres vivos (personas o su carácter), a conceptos abstractos (ideologías) y a entes materiales o inmateriales (horarios, programas, legislación). Por lo tanto, cuando decimos que algo es *flexible*, en sentido amplio lo estamos relacionando con esas personas que son capaces de acomodarse, de adaptarse a la voluntad de otros, o con aquellos entes que no están sujetos a trabas y son susceptibles a variaciones según las necesidades o las circunstancias.

Aplicados a nuestro ámbito de conocimiento estos valores dan lugar a la noción de *arquitectura flexible* o al concepto de *flexibilidad* en la arquitectura. Aunque la flexibilidad puede analizarse en relación a diferentes temas y escalas de proyecto, en esta tesis desarrollaremos el concepto cuando está específicamente vinculado a la vivienda colectiva. No obstante, dicho concepto ha tenido (y tiene) muy diferentes interpretaciones, pues ha ido variando a lo largo del tiempo y también cambia sustancialmente según los autores consultados. Si nos restringimos al periodo estudiado, descubriremos que existe un muy amplio rango de ideas que se manifiestan en diferentes términos, definiciones y clasificaciones.

En ese sentido, debemos mencionar otros vocablos que también son utilizados para designar a las arquitecturas flexibles, pero que no son estrictamente sinónimos de flexible. Como veremos más adelante, los adjetivos *adaptable, variable, transformable, versátil* (y muchos otros más) tienen significados disímiles entre sí. A su vez, en los diferentes textos consultados, un mismo adjetivo se puede aplicar para designar distintos conceptos, por lo que los significados originarios también cambian de acuerdo al uso que cada autor les asigna. Por ello, antes de caer en la arbitrariedad de elegir la terminología de un autor determinado (que, como toda elección, siempre será discutible); o de cometer la imprudencia de elaborar una terminología propia (que siempre será más o menos redundante con otra ya existente) es mejor revisar y comparar las terminologías y clasificaciones utilizadas por distintos autores.

En el siguiente apartado se realiza una revisión bibliográfica de diferentes nociones, conceptos, términos, definiciones y clasificaciones vinculadas a la flexibilidad de la vivienda colectiva. El objetivo de esta revisión no es construir una férrea taxonomía sino obtener un panorama más general, y con ello más complejo e inclusivo, sobre una temática que en los últimos años ha sido una preocupación constante para los arquitectos; y por eso mismo ha sido muy fecunda en publicaciones e investigaciones académicas.

Los trabajos consultados serán el *cimiento de un nuevo edificio clasificatorio*, cuyo objetivo es la definición de una terminología propia y la organización de los diferentes tipos de discursos gráficos. Las conclusiones obtenidas en este capítulo se aplican en la segunda parte de esta tesis, cuando nos dediquemos al análisis retórico de los ejemplos estudiados.

1.2. Diferentes modalidades de flexibilidad

Para hacer el análisis comparativo se seleccionaron los diez trabajos que estimamos más relevantes para los intereses desarrollados en esta tesis. Vale la pena aclarar que inicialmente se consideraron otros trabajos —entre los que cabe señalar a Mozas y Fernández Per[13] (2006) y a Ilaria Carboni[14] (2015)— que posteriormente fueron descartados. Por lo tanto, los diez trabajos elegidos no se constituyen en un *decálogo* (en el sentido trascendente que el vocablo inevitablemente porta consigo) sino que más bien se trata de un *recorte* o una *muestra*, que intenta ser representativa de un universo muchísimo más amplio.

Estos trabajos se ciñen al período estudiado (fin del siglo XX, inicios del XXI), más concretamente, podemos decir que describen un arco temporal que abarca dieciocho años (Gili Galfetti, 1997 - Montaner, 2015) y se presentan según el estricto orden cronológico dictado por sus fechas de publicación. De esta forma se genera un estudio diacrónico de ideas recientes sobre la flexibilidad de la vivienda, de modo que podría ser considerado un *estado del arte.*

En cada caso se identifica el trabajo, se establecen sus objetivos generales, se describen (de forma resumida) sus principales ideas y se desarrollan algunas de las definiciones y clasificaciones vinculadas con la flexibilidad.

1.2.1. Gustavo Gili Galfetti (1997)

El libro *Pisos piloto: Células domésticas experimentales,* de Gustavo Gili Galfetti[15] (1997), se presenta como una recopilación antológica de 32 propuestas, entre las que se incluyen proyectos teóricos, prototipos y obras realizadas. Esta selección abarca un periodo que comienza en la segunda mitad del siglo XX y culmina con ejemplos que son contemporáneos a la publicación, solapándose con el inicio del periodo estudiado en esta tesis.

---

13 Javier Mozas, y Aurora Fernández Per (2006) —en su libro *Densidad: nueva vivienda colectiva*— proponen diez "*etiquetas"* para calificar los edificios de vivienda colectiva que se evalúan en la publicación. Las tres etiquetas más vinculadas con el tema de esta tesis son: "La *casa neutra*, que identifique la construcción de la casa con las viviendas contenedor, con un carácter y una identidad que no se impongan a su entono; 2. La *casa flexible*, adaptable y modificable a cualquier uso posterior, incluso distinto del de vivienda; 3. La *casa diversa*, que sea capaz de acoger a cualquier tipo de unidad de convivencia, de variado tamaño y composición, desde monopersonal [sic], hasta pequeñas comunidades" (p. 48).

14 En su Tesis de maestría, *La flexibilidad en la vivienda colectiva contemporánea: propuesta de seis modelos tipológicos*, Ilaria Carboni (2015) analiza nueve tipologías de vivienda flexible, de las que extrae seis modelos tipológicos y asocia cada uno con una *palabra-clave*: "abierta, adaptable, transformable, alterable, extensible, perfectible". Estos conceptos se entienden como "dispositivos" para conseguir la flexibilidad de la planta.

15 Gustavo Gili Galfetti es bisnieto de Gustavo Gili, fundador de la conocida editorial española que lleva su nombre.

En la Introducción del libro, Gili Galfetti desarrolla una reflexión sobre el concepto de *flexibilidad,* al que considera como "un grado de libertad que posibilita modos de vida diversos" (p. 13). A partir de esa primera definición distingue la flexibilidad *inicial* de la *permanente.* Sobre la primera nos indica que consiste en "ofrecer una elección anterior a la ocupación de la vivienda, y permite una participación del habitante y del promotor en su concepción" (p.13). Mientras que la segunda "responde a la posibilidad de modificar el entorno en el tiempo" (p.13) y se compone de tres conceptos: *movilidad, evolución y elasticidad.* Cada uno de ellos se asocia con una determinada *temporalidad*:

> La *movilidad* implica una rápida modificación de los espacios según las horas y las actividades de la jornada; la *evolución* supone la modificación a largo plazo según las transformaciones de la familia; la *elasticidad* corresponde a la modificación de la superficie habitable adjuntando una o más estancias. (las cursivas son nuestras) (Gili Galfetti, 1997, p.13)

En segundo término, el autor reconoce que la flexibilidad puede manifestarse en diferentes *grados*, que van desde la más absoluta, aunque poco realista, flexibilidad propia de las propuestas utópicas de los sesenta[16] a la "flexibilidad suave", y más consciente de sus límites, propia de los noventa (pp.13-14).

Por último, Gili Galfetti define y clasifica tres *mecanismos* que hacen posible la flexibilidad. El primer mecanismo se materializa a través de *particiones móviles* e implica el uso de "tabiques, paneles o armarios móviles, desplazables, pivotantes, abatibles, escamoteables, etc." (p.14) que permiten adecuar los espacios a los requerimientos funcionales. El segundo mecanismo plantea como válida la postura contraria: liberar totalmente el espacio de particiones y servicios para "lograr un espacio diáfano y neutro" (p.14). Esto se consigue suprimiendo aquellos espacios que son exclusivamente de circulación o distribución y concentrando los servicios y los equipamientos en "muros gruesos" o "fachadas filtro". El tercer mecanismo consiste en soluciones "a medio camino entre la arquitectura y el diseño industrial"; lo que implica una "nueva concepción del mobiliario" que supone la ubicación estratégica de "muebles contenedores" o "muebles robots" (p.15), por lo que en este último punto se aleja de los temas investigados en esta tesis.

1.2.2. Manuel Gausa (2002)

Entre las muchas ideas que desde hace bastante tiempo viene planteando Manuel Gausa

16 Es significativo que el apartado de la Introducción en que Gili Galfetti trata esta temática se llama "Flexibilidad y movilidad" ya que muchas de las células domésticas "nacen de una voluntad innovadora y experimental" (como se resume en la contraportada del libro). Por ello se presentan, sobre todo, proyectos teóricos y prototipos. En ese sentido, también son significativos los títulos de los capítulos que organizan los ejemplos: "Fluidez espacial; Paredes móviles; Espacio servido - espacio sirviente; El mueble robot; El mueble contenedor; Espacios neumáticos; Superposición; Continuo residencial; La casa telemática; Cápsulas y soportes; Contendores" (p. 5).

(2002) su obra *Housing: nuevas alternativas, nuevos sistemas*[17] está considerada como una de las más completas e influyentes. Para hacer un justo resumen de los principales aportes que Gausa expone en ese libro, vamos a limitarnos a los aspectos estrictamente vinculados con la flexibilidad.

Desde el propio título del libro, Gausa defiende lo nuevo y lo alternativo. Por ello, en primer término ataca duramente la concepción tradicional sobre la *célula tipo,* la que define como limitada a "un tabicado ideal entre dos bandejas […] susceptibles de ser repetidas en planta *ad infinitum*" (p.21). En ese sentido reclama "polifuncionalidad y polivalencia", para lo cual propone tres estrategias, que presenta bajo la forma de *proclamas.* En forma coherente con sus objetivos, cada proclama establece una amonestación, que actúa como contrapartida a las ideas más tradicionales sobre vivienda colectiva.

- La primera proclama es "*diversidad* más que repetición". A partir de la cual se distingue entre dos tipos de *diversidad*. El primer tipo se basa en la "progresiva convivencia de la residencia con otras actividades heterogéneas". Esto se consigue mediante una "posibilidad combinatoria capaz de propiciar la mezcla eficaz de múltiples tipos y programas" y se presenta con intención de superar la "antigua dependencia tipo-estructura" y la "esclavitud" con respecto a los módulos estructurales y anchos tipo de crujías. El segundo tipo de diversidad propone: "disposición de elementos fijos y de espacios variables" de modo que permitan una gran diversidad de combinaciones o "subtipos". Para ello establece la necesidad de "estratégicos movimientos de 'concentración' de los espacios servidores —'coágulos' o 'grumos' equipados, concebidos como 'núcleos duros'—" (p. 23).
- La segunda proclama es "*vaciado* más que tabicado". El vaciado implica concentrar los espacios de servicio y los equipamientos en "bandas funcionales cada vez más periféricas" por lo que la medianera y la fachada dejan de ser una "simple línea de división" y "de separación interior-exterior", respectivamente, para convertirse en "gruesos servidores" estables y fijos, mientras se *libera* el resto del espacio interior, que se entiende como "gran bandeja técnica" (p. 29).
- La tercera proclama es "*flexibilidad* más que especialización". Con ella alienta a una "mayor polivalencia y versatilidad del espacio" que se manifiesta en "un espacio más isótropo [conseguido] mediante piezas similares en sus dimensiones" (p. 31). aplicación de "acciones tácticas de orden estructural" e implica una nueva "concepción de los equipamientos" y "sistemas de distribución y división, más o menos evolutivos".

En definitiva, presenta las tres *proclamas* como alternativas contrapuestas a la idea tradicional de vivienda colectiva, la que caracteriza como repetitiva, de espacios excesivamente tabicados

17 El libro *Housing: nuevas alternativas, nuevos sistemas* (Gausa, 2002) procede de artículos que fueron anteriormente publicados en la revista *Quaderns.*

y muy especializados. Los proyectos que Gausa muestra en su libro (algunos son sus propios proyectos) son utilizados como ilustraciones o, más bien, como *encarnaciones* de sus revolucionarias proclamas.

1.2.3. Carolina Valenzuela (2004)

En el artículo "Plantas transformables: la vivienda colectiva como objeto de intervención" —ensayo basado en su tesis de maestría— Carolina Valenzuela (2004, p.75) nos propone una clara sistematización de las categorías relacionadas con la vivienda flexible. No obstante, en lugar de *flexibilidad* la autora prefiere usar el concepto general de *transformabilidad,* que entiende "como la capacidad de la vivienda colectiva de dar lugar al cambio". A su vez, al referirla al diseño de la planta, la transformabilidad se subdivide en tres "conceptos básicos": *flexibilidad, diversidad* y *variabilidad*.

El primer concepto básico, la *flexibilidad,* se define muy vagamente como "un grado de libertad que da cabida a la existencia de diversos modos de vida". El segundo concepto, la *diversidad,* es igualmente impreciso y tiene como principal característica proyectual la "búsqueda de variedad, desemejanza y diferenciación". El tercero, la *variabilidad*, es el más concreto de su propuesta —y el más desarrollado en el artículo— y consiste en el planteo de espacios que son capaces de "dar lugar a la incertidumbre". A su vez, para clarificar más este tercer concepto lo subdivide nuevamente en dos tipos de variabilidad: *reversible* e *irreversible*. La condición de la primera se justifica para adecuarse a los cambios del "ciclo de actividades diarias", mientras que la segunda puede ser "inicial y permanente en el tiempo".

Por último, la autora incluye una segunda clasificación que es paralela a la primera pero mucho más específica en cuanto a la materialización física, ya que aporta tipos concretos de plantas. En dicha clasificación se señala que las transformaciones en planta pueden ser de dos tipos: "dentro de sí misma (*transformabilidad interna*) o fuera de sus límites (*transformabilidad externa*)" (Valenzuela, 2004, p. 75). A su vez, la transformabilidad interna se subdivide en tres categorías: la *planta libre,* que se define por la "ausencia de distribución o partición espacial"; la *planta móvil,* que incluye elementos móviles mediante los cuales es posible "la subdivisión del espacio en recintos menores"; y la *planta de recintos neutros,* que propone "habitaciones definidas e inamovibles" aunque por las dimensiones y las relaciones de equivalencia que mantienen sus espacios estos permiten desarrollar diversos usos.

El artículo concluye presentando —muy someramente— una serie de ejemplos de plantas de vivienda colectiva que se dividen en tres grupos: *planta libre, planta móvil* y *planta de recintos neutros.* Los casos (de dos a cuatro en cada grupo) se describen mediante una breve ficha técnica que aporta datos de cada obra y se ilustran con dibujos realizados por la propia autora.

1.2.4. Roberto Kuri (2006)

En el artículo “La vivienda urbana agrupada. Ante los nuevos cambios culturales: estrategias proyectuales” —tal como el título nos indica— Roberto Kuri (2006) desarrolla primero los cambios en los modos de vida contemporáneos, luego continua con un análisis de ejemplos y culmina identificando una terna de *estrategias* para conseguir proyectos que contemplen la versatilidad o flexibilidad. Dichas estrategias se proponen aportar alternativas tipológicas en el contexto de lo que el autor define como “vivienda masiva agrupada” (p.77).

La primera estrategia proyectual es la “versatilidad mediante condiciones organizativas fijas […] que permitan adaptabilidad a distintos programas y requerimientos” (p. 88). Esto implica la posibilidad de adoptar variados recursos, que se reúnen en un listado de once puntos. Entre ellos se destacan: el agrupamiento de espacios, la existencia de doble circulación y doble acceso, la importancia en la ubicación de los servicios, la diversidad en las dimensiones de los espacios, y un amplio etcétera de recursos que se centran en lo espacial y lo organizativo.

La segunda estrategia —que en el texto se define como “la más popular”— es la “flexibilidad mediante movilidad de elementos” (p. 88), o *flexibilidad explícita*. Esto implica que las viviendas permitan “modificaciones espaciales y dimensionales internas (fragmentabilidad diversa, alteración del número de habitaciones, unificación vs. fragmentación) modificaciones circulatorias (accesos, recorridos y relaciones); modificaciones en el equipamiento; cambios de programa […] intercambiabilidad de usos” (pp. 88-90). Estos recursos también se presentan mediante un listado de diez puntos.

La tercera estrategia abarca a las dos anteriores y consiste en “la generación de condiciones fijas en el espacio construido (‘marcos-soportes’) intencionalmente creadas para un máximo aprovechamiento de las condiciones de movilidad” (p. 90). Sobre esta última estrategia el autor enfatiza la importancia que cobra la coordinación modular entre elementos móviles y fijos.

Es importante mencionar la base empírica que orienta este estudio. De hecho, el autor establece que la identificación de estrategias tiene como fundamento el *análisis de ejemplos*[18] y sus resultados terminan manifestándose en una serie de *recursos.*

1.2.5. Ferré, Sakamoto y Hwang (2010)

En el libro *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana* (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010) se realiza una muy breve actualización[19] de algunos de los conceptos sobre flexibilidad

18 Roberto Kuri identifica cuatro tipos de casos entre los que incluye: ejemplos clásicos o convencionales, tomados del mercado local; ejemplos atípicos, algunos de los cuales “resultan típicos en otro medio”; casos de flexibilidad explícita; y “ejemplos de Cátedra (Ejercicios prácticos sobre flexibilidad)” (Kuri, 2006, p. 87).

19 El libro *Vivienda Total* está pensado como continuación natural de *Housing: nuevas alternativas, nuevos sistemas.* En la introducción del libro se dice que constituye una “confirmación del trabajo prospectivo de Manuel

formulados por Manuel Gausa (2002).

En la introducción se definen un total de 13 "conceptos o *temas clave"* (p. 5) de los que presentamos aquí solo los cuatro últimos, que se agrupan bajo el subtítulo *flexibilidad*:

- La *adaptabilidad* se trata de "facilitar y acoger el desarrollo de una multiplicidad de necesidades y actividades, predecibles e impredecibles, que variarán en el tiempo y en función del tipo de usuario".
- La *diafanidad* implica el planteo de una alternativa al espacio compartimentado "en favor de la indeterminación del espacio fluido".
- La a*mplitud* espacial se define como "el verdadero lujo (y la plataforma para el desarrollo efectivo de una multiplicidad de actividades)".
- La *diversidad* supone que la vivienda colectiva no debe "responder a un único programa estándar y a un usuario tipo"

En cada uno de los 61 proyectos (de 22 países diferentes) de vivienda colectiva presentados en el libro se incluye una *ficha técnica* que identifica los *temas clave* que definen sus "virtudes" como modelo residencial". De esta manera sus autores afirman que la publicación se concibe como "un manual de proyectación y una referencia para futuras buenas prácticas" (p.4).

1.2.6. Montaner, Muxi y Falagán (2011)

En el libro *Herramientas para habitar el presente: La vivienda del siglo XXI* Montaner, Muxi y Falagán (2011) plantean un completo y articulado *método de análisis* de viviendas cuyo fin es su aplicación a la práctica proyectual. Los autores parten de considerar a la tecnología constructiva como uno de los factores determinantes de la flexibilidad. Por ello proponen una serie de *dispositivos* para "facilitar las posibilidades de flexibilidad y transformación" (p. 51).

En ese marco se plantean dos objetivos. El primero consiste en "definir una adecuada articulación de los diversos sistemas que confluyen en la vivienda (sistemas estructurales, elementos constructivos, cerramientos e instalaciones)". Estos deben ser pensados para permitir la mayor evolución y adecuación a los cambiantes requerimientos de los usuarios. El segundo implica "definir sistemas estructurales y constructivos que no se conviertan en obstáculos para las transformaciones" de manera que "habiliten la posibilidad de crecimiento de superficies, la modificación interna de los espacios o la actualización fácil de las instalaciones" (p. 53).

Gausa en el campo residencial", y luego se agrega: "La selección de obras de *Vivienda Total* […] se inicia en el momento en el que ese otro volumen [*Housing: nuevas…*] se detenía, alrededor del cambio de siglo" (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 4).

Finalmente, concluyen el libro con la propuesta de un "test de valoración integral" que se manifiesta en una serie de "fichas de proyectación". Estas se conciben mediante una serie de preguntas referidas a "los procesos de programación, ubicación, proyecto y construcción de viviendas" (p. 151) y se organizan en dos grupos en los que se definen ocho aspectos referidos al "conjunto residencial" y otros ocho a la "unidad tipológica" (p. 153). A su vez, cada grupo se conforma por cuatro aspectos funcionales y otros cuatro que dependen de la tecnología constructiva. Aquí se destacan los cuatro que tienen mayor relación con la temática desarrollada en esta tesis.

- La *desjerarquización* implica proyectar habitaciones con dimensiones similares, para evitar así jerarquías espaciales implícitas que generen "relaciones de desigualdad o discriminación entre sus ocupantes". En el mismo sentido, se *censuran* las distribuciones que presentan servicios higiénicos a los que debe accederse "de manera exclusiva desde una de las habitaciones", pues además de producir una jerarquización no permiten simultaneidades en su uso. Por otro lado, se promueve la realización de tareas domésticas (cocinas) en ámbitos *visibilizados* para "garantizar su uso compartido, su comunicación visual y su posible integración a la sala principal" (p.179).
- La *adaptabilidad* se refiere a la previsión de "un suelo y techos continuos, ejecutados con anterioridad a la compartimentación interior de la vivienda" (p.181), de manera que habiliten la posibilidad de modificar las divisiones interiores y facilitar reformas. A su vez, recomiendan que estas divisiones se realicen mediante tabiques livianos, de montaje en seco, e incluso que estos puedan ser reutilizables.
- La *posibilidad de crecimiento* incluye la apropiación de otros espacios que se integran a la vivienda para "adaptarla a diferentes situaciones ocupacionales, climatológicas o funcionales" (p.183). En el caso de espacios exteriores esto se ejemplifica con galerías o patios que permiten cerrarse en forma alternativa o temporal. En los interiores se trata de asignar determinados ámbitos del edificio para que puedan ser utilizados por las viviendas.
- La *flexibilidad* entendida en los términos temporales más inmediatos se corresponde con la previsión de "dispositivos móviles que beneficien la plurifuncionalidad del espacio" (p.187). Al igual que en los otros autores esto se manifiesta en plantas que prevén tabiques móviles, equipamientos transformables y divisiones desmontables.

1.2.7. Pablo Fernández Lorenzo (2012)

En su tesis de doctorado, *La casa abierta. Hacia una vivienda variable y sostenible, concebida como si el habitante importara,* Pablo Fernández Lorenzo (2012) adopta el concepto de

"vivienda abierta" e identifica diez *atributos*[20] que los proyectos deberían incorporar para ser consideradas *viviendas abiertas*. Dicho decálogo se presenta como una muy articulada clasificación[21] y se subdivide en tres grupos de tres atributos cada uno[22]. El primer grupo de atributos define la posibilidad de realizar modificaciones "casi instantáneas" o cambios que implican cortos periodos de tiempo (p. 140).

- La *versatilidad* permite realizar cambios en la "configuración de sus diferentes espacios interiores" (p. 145). Siempre se trata de variaciones realizadas en el interior de la vivienda que pueden afectar el uso o el grado de unión o separación entre espacios.
- La *permeabilidad* implica la capacidad de "cambiar la relación entre su espacio interior y el entorno exterior" (p.147). Esto se puede conseguir mediante la modificación de la envolvente exterior o, más radicalmente, cambiando la ubicación de la vivienda con respecto al contexto.
- La *elasticidad* supone "una ampliación o una reducción de sus espacios habitables, en un tiempo corto" (p.148). También se distingue entre crecimiento del espacio interior y espacios intermedios.

La segunda terna de atributos implica que las variaciones se realizan a *mediano o largo plazo*. En estos casos la flexibilidad se vincula con conceptos como: *mejora, progreso* y *evolución* (pp. 152-153).

- La *adaptabilidad* implica la posibilidad de adaptarse "sin grandes obras" (p. 151) a diferentes usos, modos de vida o unidades de convivencia.
- La *perfectibilidad* se define como el atributo de una vivienda que "incorpora en su planteamiento una futura mejora, en la calidad de sus componentes o en el tamaño del espacio" (p. 152).
- La *movilidad* implica la posibilidad de variar la ubicación de la casa (p. 154). Se trata de casas que pueden trasladarse, variar su entorno, para ello: ruedan, flotan, son portátiles o desmontables (obviamente, no es una propiedad del tipo de viviendas colectivas que se estudian en esta tesis).

La última terna de atributos tiene que ver con la *concepción* de la vivienda. Fernández Lorenzo

---

20 Fernández Lorenzo establece una clara diferencia entre *cualidades* y *atributos*: "la cualidad de un objeto puede ser meramente circunstancial […] Un atributo, en cambio, indica una propiedad inherente al objeto. El atributo no cambia mientras no cambie la esencia o el carácter del objeto" (Fernández Lorenzo, 2012, p. 139).

21 Gili Galfetti (1997) es mencionado por Fernández Lorenzo como referencia, pero este último aclara que su clasificación tiene en cuenta varias "características no consideradas por él" (Fernández Lorenzo, 2012, p. 141).

22 Para completar su decálogo Fernández Lorenzo agrega un último atributo que tiene un carácter más general: la *sostenibilidad* o atributo "de respeto". Por estar menos vinculado a la flexibilidad que los otros nueve, no se incluye en este resumen.

destaca que, además de quienes habitan la casa, se debe considerar “el modelo de mundo y sociedad que la propia vivienda promueve” (p. 418).

- La *sociabilidad* implica que sus ocupantes “comparten espacios o servicios con el colectivo de vecinos al que pertenecen” (p. 161). Esto conlleva la existencia de espacios comunes, o el compromiso mutuo para la autogestión compartida de algunos servicios. Esta modalidad es conocida como cohabitación o, en inglés, *cohousing*.
- La *indeterminación* es cuando “los usos y funciones no tienen un lugar determinado y el modo de utilización de los diferentes espacios no está definido” (p. 164). La no definición y no determinación promueve una mayor libertad para los usuarios.
- La *disgregación* supone proyectar “un hábitat parcial que debe ser completado por fuera de ella” (p.165). Si el atributo de sociabilidad *integra* diferentes unidades el de disgregación *separa* una parte de las actividades de la vivienda, las que pasan a llevarse a cabo externamente, es decir: en otras viviendas o en la ciudad.

Acorde a esta clasificación, en su tesis se presentan abundantes ejemplos de viviendas abiertas, algunos de los cuales serán analizados en este trabajo.

1.2.8. Morales, Alonso y Moreno (2012)

En el artículo “La vivienda como proceso: Estrategias de flexibilidad”, Eva Morales, Rubén Alonso y Esperanza Moreno (2012) comienzan analizando la situación de la vivienda española posterior a la crisis inmobiliaria iniciada en 2008. Para los autores es necesario un cambio de paradigma, que consiste en entender a la vivienda como proceso en lugar de como mero objeto o bien de cambio, producto de especulación económica. Por ello elijen centrarse en las “estrategias de flexibilidad y el diseño tipológico” (p. 33).

En primer término estudian diferentes *estrategias* que permiten proporcionar flexibilidad. Estas se dividen en tres niveles: *cualitativas, elásticas y adaptables.* Las *cualitativas* tienen que ver con el concepto de perfectibilidad: introducir mejoras, posteriores a la culminación de la obra, tanto en la calidad de las terminaciones como en los servicios. Las *elásticas*, implican cambios de tamaño, mediante crecimientos de la superficie habitable o “decrecimiento de la superficie por división de la vivienda en dos o más unidades” (p. 45). Las *adaptables* suponen cambios en las funciones que pueden generar adecuaciones o modificaciones en los espacios interiores.

En segundo lugar, proponen once *modelos tipológicos*, entendidos como configuraciones flexibles de la unidad de vivienda. Aunque los autores especifican que estos modelos refieren fundamentalmente a viviendas aisladas, también aclaran que son extrapolables a otras modalidades. Aquí vamos a focalizarnos en los siete modelos que están más relacionados con la vivienda colectiva (pp. 47- 48).

- La *Vivienda perfectible* es aquella que está diseñada pensando en un proceso temporal que permita *completarla* (cambio cuantitativo) y/o *mejorarla* (cambio cualitativo) esto suele conseguirse "incorporando acabados, instalaciones, aumentando confort y calidad en la vivienda".
- La *Vivienda Loft* consiste en un único espacio que es "ambiguo, indefinido y apropiable". Se trata de un espacio sin tabiquería pero que admite mobiliario transformable que permite compartimentar y adaptar fácilmente el espacio a diferentes usos.
- *La Vivienda Desjerarquizada* se configura a partir de una serie de espacios principales que se presentan sin usos definidos y con similares características en sus dimensiones, proporciones y relaciones con el exterior. En virtud de lo anterior, estos espacios "permiten ser utilizados de manera indistinta y cambiante en el tiempo".
- La *Vivienda Transformable* es aquella en que sus espacios se transforman mediante elementos divisorios móviles, corredizos o reubicables (tabiques, paneles, puertas, etc.).
- La *Vivienda Ampliable* es aquella que puede extenderse "ocupando metros cuadrados disponibles o añadidos que no forman parte de su superficie útil inicial". Esta extensión puede hacerse ocupando espacios interiores del edificio (por ejemplo: altillos o buhardillas) o exteriores al edificio (por ejemplo: terrazas o balcones).
- La *Vivienda Dispersa* se define como aquella "que puede aumentar su superficie útil con espacios separados de la unidad principal".
- La *Vivienda Divisible* "puede dividirse en dos o varias viviendas durante su vida útil. […] También puede tratarse de una vivienda que cede espacio a otras viviendas, a otros usos o al espacio comunitario del edificio".

La prolija clasificación desarrollada en el artículo concluye con algunos proyectos y experiencias concretas que ilustran las estrategias y los modelos tipológicos presentados en forma teórica.

1.2.9. Gelabert y González (2013)

El artículo "Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos" desarrolla los resultados de una investigación, específicamente dirigida al contexto cubano, que se centra en el concepto de *progresividad* de la vivienda. Sus autoras, Dayra Gelabert y Dania González (2013), parten de clasificaciones de otros autores para culminar *destilando* una clasificación propia, la que, sin dudas, es la más completa de esta selección.

En una muestra de rigor terminológico, las autoras realizan una cuidadosa y profunda revisión de conceptos vinculados a la flexibilidad. Ante la frecuente constatación, en la "literatura

especializada", de un uso indistinto de los vocablos *adaptable, versátil, variable* y *transformable* —que se utilizan como si fuesen sinónimos de *flexible*— señalan que es conveniente clarificar el uso y la pertinencia de cada término. Para ello, se apoyan en definiciones y significados gramaticales y elijen considerar como determinante la relación con los *procesos temporales,* dado que estos implican cambios que afectan el modo de uso de una vivienda. Como consecuencia, nos dicen que el término *variable* "no tiene necesariamente que estar referido a un proceso en el tiempo, sino a la posibilidad de ser una cosa u otra indistintamente". En cambio, el término *transformable* "está obligatoriamente referido a un proceso en el tiempo" mientras que la *versatilidad* implica "una cualidad inicial o a una frecuencia mayor de cambio, más que a un proceso en el tiempo". Por último, la *adaptabilidad* también involucra un proceso, pero "se asocia con la adaptación a situaciones cambiantes, por tanto, lo que varía no es el objeto, sino las circunstancias a las cuales éste se adecua" (p. 25).

De todo lo anterior concluyen que el término *flexible* "es el más general", y es el que los contiene a todos, pues —según una definición de diccionario que las autoras aportan— *flexible* es aquello: "susceptible de cambios o variaciones según las circunstancias o necesidades" (p. 25). Atendiendo a una clasificación previa[23] se decantan por considerar dos tipos de flexibilidad: "inicial" y "continua".

La *flexibilidad inicial o inmediata* "se manifiesta en la etapa de diseño y concepción y está referida a la posibilidad de realizar variaciones al proyecto arquitectónico antes del momento de ocupación" es decir, el usuario interviene en el proyecto a partir de una *elección* (previa a la culminación de la obra) que realiza entre diferentes posibilidades de organización de su vivienda. Mientras que la *flexibilidad continua* "se produce durante el uso, explotación y transformación del inmueble, luego de la ocupación de la vivienda". De acuerdo a la frecuencia y la duración temporal, esta categoría se subdivide en: *movilidad cotidiana* y *transformación en el tiempo.* La primera se caracteriza por la rapidez y la facilidad para hacer cambios y generalmente implica el recurso de equipamientos transformables. La segunda implica un plazo mayor para realizar la adaptación del espacio. La flexibilidad continua admite una subdivisión paralela, que se define por la forma de realizar las transformaciones en: flexibilidad *tecnológica* (que depende de integrar diferentes grados de tecnología) y flexibilidad *de uso o de diseño*.

Las autoras finalizan su clasificación con la definición de cuatro tipos de planta, para la *vivienda de espacios transformables*: vivienda de espacio libre, vivienda de espacios neutros, vivienda de espacio variable y vivienda crecedera[24].

23 El trabajo mencionado por las autoras se llama "Flexibilidad en la vivienda contemporánea del Centro Histórico de La Habana. Caso de estudio Edificio Muralla 205" de Alfredo Moya y Jinnet Gómez.

24 Como vemos, en este punto la clasificación de Gelabert y González casi coincide con la de Valenzuela (2004), cuyo trabajo es citado por las autoras entre otras referencias.

1.2.10. Josep María Montaner (2015)

En el libro *La arquitectura de la vivienda colectiva. Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea* Josep María Montaner (2015) hace una revisión interpretativa de la historia de la vivienda colectiva, que abarca desde los experimentos y las investigaciones vinculadas con el *Existenzminimmum* alemán hasta la contemporaneidad.

Los aportes de Montaner relacionados con las clasificaciones de flexibilidad son múltiples. En primer lugar, en el capítulo 4, "Procesos de participación" (pp. 77-93), denomina como "casa crecedera" a una modalidad flexible que implica procesos de autoconstrucción y se vincula fundamentalmente a los países en desarrollo. Más adelante, en el capítulo 7, "Núcleos y periferias", el autor se enfoca en el diseño interior de las unidades de vivienda contemporáneas, y propone clasificar la flexibilidad según distintos tipos. En su primera clasificación, al igual que varios de los autores antes mencionados, ordena los cambios de acuerdo a las diferentes *temporalidades* que estos implican:

> En primer lugar, los que se pueden hacer cada día desplazando algunos elementos domésticos; en segundo lugar, los que requieren pequeñas obras, como transformar tabiques de separación; finalmente, los que requieren obras más complejas, pero realizables al fin (Montaner, 2015, p. 128).

En una segunda clasificación se refiere a la diferente ubicación de los servicios en la planta y considera que hay, básicamente, dos posibilidades para organizar una *planta flexible*: *núcleos* o *periferias*. Si una tiende a la concentración en el centro, la otra apuesta por la dispersión en torno a un espacio libre central. Los núcleos y periferias se vinculan al concepto de *planta libre*, por otro lado, también reconoce que hay una "manera física, basada en el diseño de elementos que se pliegan y despliegan, que giran y se desplazan" (p. 133). Esta transformabilidad coincide con el primer estadio de la temporalidad.

Finalmente se decanta por una "síntesis de dos modelos": por un lado, aquellos que retoman la línea —inaugurada por Habraken (2000)— de soportes fijos y componentes intercambiables sobre la base de mallas, franjas paralelas y sistemas modulares; y, por otro lado, el modelo que se basa en la idea de "circularidad de los movimientos en el interior" (p. 140). A partir de lo cual concluye que la flexibilidad en planta puede reducirse a solo "cuatro soluciones tipológicas":

> 1, la planta organizada en torno a núcleo central de servicios o ámbitos especializados […]; 2, la planta que consigue un gran espacio central, libre e indeterminado al poner los espacios especializados de baños y cocinas en los límites, en la fachada […]; 3, la planta 'orgánica', que sitúa el espacio libre en un centro que articula las demás piezas […]; y 4, planta libre y desjerarquizada que sitúa los servicios diseminados en los extremos de las medianeras o fachadas (p. 140).

En resumen, la mirada historiográfica de Montaner lo lleva a proponer un "paradigma de la

flexibilidad" que se manifiesta en una revalorización de las "mejores aportaciones" modernas. Desde esta posición el autor establece que las soluciones contemporáneas deben ser entendidas como reinterpretaciones o actualizaciones de aquellos "prototipos", "experimentos" y "alternativas" desarrolladas por la arquitectura moderna.

1.3. Conclusiones de este capítulo

Las conclusiones de este capítulo se dividen en tres niveles. En primer lugar, las que tienen que ver con la *terminología* empleada por los diferentes autores consultados. En segundo lugar, las que dependen de los *objetivos* y las *categorías analíticas* utilizadas para tipificar la flexibilidad. En tercer lugar, las que relacionan los diferentes términos y clasificaciones con la *temporalidad* de los cambios. Finalmente se establece una clasificación propia que será la que organice los casos analizados en esta tesis.

1.3.1. Sobre términos, conceptos y significados

Luego de repasar las terminologías utilizadas por los diferentes autores consultados queda claro que los adjetivos: *flexible, adaptable, variable, transformable, versátil,* etc. —y sus correspondientes sustantivaciones: flexibilidad, adaptabilidad, variabilidad, transformabilidad, versatilidad, etc.— se usan con significados análogos, y pueden llegar a ser intercambiables. Es por este motivo que resultan valiosos trabajos como el de las profesoras Gelabert y González (2013) quienes se plantearon sistematizar los términos empleados considerando sus aplicaciones y asociándolos a definiciones de diccionario.

La primera comprobación que surge del análisis comparado de los diferentes textos es que el concepto de *flexibilidad* es el más general y que los conceptos más específicos (adaptabilidad, versatilidad, etc.) están contenidos en aquel[25]. Prácticamente todos los autores consultados adoptan el término flexibilidad como el *hiperónimo*[26] que engloba a los otros términos, que son sus *hipónimos*. La única excepción (o contraejemplo) a esta regla general es el caso de Valenzuela (2004) quien entiende que la *transformabilidad* es el concepto general, del que dependen "tres conceptos básicos: flexibilidad, diversidad y variabilidad" (p. 75).

La segunda comprobación que podemos realizar es que resulta habitual que se usen términos diferentes para designar conceptos similares o incluso idénticos entre sí. Por ejemplo, las denominaciones "espacio transformable" (Morales, Alonso y Moreno, 2012) y "espacio variable"

25 En este punto coincidimos plenamente con la observación de Gelabert y González (2013) quienes consideran que *flexible* es el término "más integrador y apropiado" y "el resto de los términos se incluyen como categorías dentro del concepto de flexibilidad" (p. 26).

26 A diferencia de los *sinónimos* (vocablos de la misma categoría gramatical, que tienen un significado equivalente o muy parecido), los *hipónimos* son vocablos con significado más específico que otros, denominados los *hiperónimos,* (de significado más general) que contienen o engloban a los hipónimos. En este sentido, los términos "adaptabilidad", "versatilidad", "transformabilidad", etc. son hipónimos de "flexibilidad", que a su vez es hiperónimo de aquellos.

(Gelabert y González, 2013) se aplican, en ambos casos, a un espacio que puede modificarse mediante elementos móviles. En el mismo sentido, son muchos los adjetivos calificativos usados para definir la cualidad de una vivienda que puede aumentar su área interior. Por ejemplo: *ampliable* (Morales, Alonso y Moreno, 2012); *crecedera* (Gelabert y González, 2013; Montaner, 2015), *elástica* (Gili Galfetti, 1997; Fernández Lorenzo, 2012) o *externa* (Valenzuela, 2004); aunque este último adjetivo califica al sustantivo *transformación,* y no a *vivienda*.

Por otro lado —y como contrapartida— también ocurre que distintos autores utilicen un mismo término para designar cualidades que son diferentes o incluso opuestas entre sí. Por ejemplo, la *versatilidad* es definida por Fernández Lorenzo (2012, p. 145) como la posibilidad de realizar cambios casi "instantáneos" o modificaciones del espacio que ocurren en un corto periodo de tiempo; mientras que Gelabert y González (2013, p. 25) entienden que puede implicar tanto "una cualidad inicial como una mayor frecuencia en las modificaciones", aunque finalmente se decantan por asociarla a la *flexibilidad inicial*. Paralelamente, las autoras vinculan el concepto de *variabilidad* a la *movilidad cotidiana*, es decir: la que es más frecuente en el tiempo; mientras que para Valenzuela (2004, p. 75) la *variabilidad* se divide en *reversible* e *irreversible,* por lo tanto el concepto abarca más posibilidades.

1.3.2. Sobre objetivos, categorías y tipificaciones

Si del análisis de los textos se desprende que los usos de la terminología son heterogéneos, pues dependen del autor y de las ideas que este maneje como más importantes, también se puede afirmar que entre las distintas clasificaciones existe una cierta consistencia.

En primer lugar, hay que señalar que cada clasificación depende de *objetivos* que son previos al resultado —aunque no siempre son enunciados por sus autores—. Estos objetivos pueden estar referidos a un *campo de estudio* específico. Por ejemplo: las publicaciones que realizan una recopilación antológica de propuestas (Gili Galfetti, 1997; Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010); o las investigaciones que se basan en un determinado *contexto* —geográfico, económico y/o cultural— como ocurre con el caso español (Fernández Lorenzo, 2012); o el de la vivienda social cubana (Gelabert y González, 2013); o los trabajos que se plantean una mirada histórica y crítica de esta temática (Montaner, 2015).

En segundo lugar, es claro que podemos dividir los trabajos en dos grupos: uno que se plantea la definición de *procedimientos proyectuales*, mientras que el otro parte del estudio de *casos existentes*[27]. Entre los que conforman el primer grupo, algunos se proponen aportar *estrategias*

27 Hay también estrategias mixtas: aquellas que generan una clasificación de casos a la vez que proponen procedimientos proyectuales. El libro de Gili Galfetti (1997) es un claro ejemplo de esto, ya que su clasificación tiene por objetivo presentar los casos publicados, pero en su análisis el autor define una serie de *mecanismos* y *dispositivos* proyectuales que se proponen orientar la acción. Vistos desde una mirada menos restrictiva, como objetivo ambos grupos se plantean aportar al proyecto, por eso los consideramos juntos.

(Gausa, 1998; Kuri, 2006; Morales, Alonso y Moreno, 2012); en tanto que otros —más ambiciosos— pretenden formular *métodos operativos* (Morales, Alonso y Moreno, 2012); y también están las propuestas más ejecutivas y diligentes, aquellas que optan por generar *fichas de proyectación* (Montaner, Muxi y Falagán, 2011). En el segundo grupo, por lo general, se trata de autores que establecen modelos y esquemas clasificatorios desde una *mirada* más teórica y crítica que proyectual. Algunos de ellos se decantan por definir una clara *conceptualización* (Gelabert y González, 2013), mientras que otros parten de una definición de *tipologías* (Valenzuela, 2004); o apuestan por destacar *temas clave* (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010); y finalmente están los que rescatan *atributos* que presentan como valores deseables que propenden hacia un determinado *concepto* de vivienda (Fernández Lorenzo, 2012). En resumen, podemos decir que por un lado tenemos: *estrategias, mecanismos y dispositivos,* que proponen formas de proyectar; y por otro: *temas clave, atributos, tipologías, modelos y clasificaciones,* que buscan organizar y sistematizar los proyectos existentes.

En tercer lugar, es importante destacar que varios trabajos proponen estudiar y clasificar la flexibilidad a través de la definición de *tipos de planta* (Gausa, 2002; Valenzuela, 2004; Gelabert y González, 2013; Montaner, 2015). Esto constituye un reconocimiento explícito de la influencia que dicho gráfico ejerce sobre los principales factores que condicionan o determinan los usos de una vivienda y, por lo tanto, también su flexibilidad. Por otro lado, es evidente que incluso en aquellos trabajos que no lo mencionan explícitamente, la tipificación en planta subyace como una manera de entender la flexibilidad.

1.3.3. Sobre flexibilidad y temporalidad

Un tema emergente en varios de los trabajos analizados es el reconocimiento, implícito o explícito, de la *dimensión tiempo* como factor determinante de la flexibilidad. Podríamos decir que prácticamente todos los trabajos utilizan términos que *traslucen* diferentes temporalidades. Más específicamente, en la mayoría de ellos (seis casos de diez) se hace una manifiesta distinción de los tipos de flexibilidad según categorías temporales:

- Gili Galfetti (1997, p.13) distingue primero entre flexibilidad *inicial* y *permanente*. Luego establece dos temporalidades: “rápida […] según las horas y actividades de la jornada” (la que define como *movilidad*) y “a largo plazo” (la que define como *evolución*) pues atiende a las “transformaciones de la familia”.
- Valenzuela (2004, p. 75) habla de *variabilidad reversible e irreversible*. Ambos conceptos se corresponden, respectivamente, con “el ciclo de actividades diarias” y con la variabilidad que es “inicial y permanente en el tiempo”.
- Montaner, Muxi y Falagán (2011) hacen referencia a *dispositivos móviles* que permiten una flexibilidad entendida en “términos temporales inmediatos” (p. 187) y a *crecimientos*

que se desarrollan en el tiempo, pues responden a "diferentes situaciones ocupacionales, climatológicas o funcionales" (p. 183).

- Fernández Lorenzo (2012) define tres *atributos* (versatilidad, permeabilidad, elasticidad) que permiten "modificaciones instantáneas" (pp. 140-148) y otros tres (adaptabilidad, perfectibilidad, movilidad) que implican variaciones "a mediano o largo plazo" (pp. 152-153).
- Gelabert y González (2013, p. 28) concluyen haciendo una distinción entre la flexibilidad "inicial o inmediata", que es previa a la ocupación, y la "flexibilidad continua", que es posterior. La última se subdivide, según la frecuencia y la duración, en "movilidad cotidiana" y "transformación en el tiempo".
- Montaner (2015, p.128) organiza los tipos de cambios de acuerdo a tres diferentes grados de *temporalidad*: "los que se pueden hacer cada día […] los que requieren pequeñas obras […] los que requieren obras más complejas".

El resumen que podemos extraer del punteo anterior es que tres trabajos (Gili Galfetti; Valenzuela; Gelabert y González) se refieren a un temporalidad *previa* a la ocupación por parte de los usuarios, mientras que seis trabajos (Gili Galfetti; Valenzuela; Montaner, Muxi, Falagán; Fernández Lorenzo; Gelabert y González; Montaner) definen una temporalidad *cíclica y de corto plazo*, y cinco trabajos (Gili Galfetti; Valenzuela; Montaner, Muxi, Falagán; Fernández Lorenzo; Montaner) plantean una temporalidad *de mediano o largo plazo.* Por último, en tres trabajos (Gili Galfetti; Valenzuela; Gelabert y González) se reconocen simultáneamente los tres diferentes niveles temporales. En definitiva: *tres tiempos*, que determinan los tipos de cambios que experimenta el espacio.

El considerar la temporalidad problematiza el discurso gráfico sobre la flexibilidad del espacio. Esta condición determina que a las dos dimensiones representadas por la planta se agrega una cuarta dimensión: el concepto físico del *tiempo*. Como veremos en la segunda parte de la tesis, esta temática *espaciotemporal* será un componente central de algunos de los discursos gráficos analizados, puesto que esta nueva dimensión del discurso proyectual genera gráficos que adquieren una mayor complejidad comunicativa. En algunos casos, obligan a multiplicar la cantidad de plantas necesarias para narrar los cambios espaciales y de uso, o a utilizar sofisticados recursos gráficos para comunicar la cuarta dimensión.

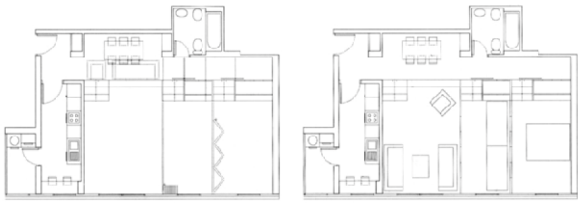
1.3.4. Una clasificación propia

Llegados a este punto estamos en condiciones de definir una clasificación propia, realizada como consecuencia del análisis comparado de los textos presentados en este capítulo. Nuestra clasificación pretende ser operativa a los objetivos de esta tesis.

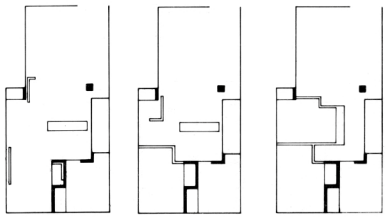
	Capítulo 5	Capítulo 6	Capítulo7
	PLANTA TRANSFORMABLE	**PLANTA EVOLUTIVA**	**PLANTA VERSÁTIL**
1 Gustavo Gili Galfetti	FLEXIBLIDAD PERMANENTE Movilidad	FLEXIBILIDAD PERMANENTE Elasticidad - Evolución	FLEXIBILIDAD INICIAL Anterior a la ocupación
2 Manuel Gausa			
3 Carolina Valenzuela	VARIABILIDAD REVERSIBLE Ciclo diario (Planta móvil)	VARIABILIDAD IRREVERSIBLE Permanente en el tiempo	VARIABILIDAD IRREVERSIBLE Inicial
4 Roberto Kuri	FLEXIBILIDAD EXPLÍCITA Movilidad de elementos		
5 Ferré, Sakamoto y Hwang	Adaptabilidad	Adaptabilidad	
6 Montaner, Muxi y Falagán	Dispositivos móviles	Adaptabilidad Posibilidad de crecimiento	
7 Fernández Lorenzo	Versatilidad Permeabilidad Elasticidad	Adaptabilidad, Perfectibilidad Movilidad	
8 Morales, Alonso y Moreno	Transformable	Perfectible Ampliable	
9 Gelabert y González	FLEXIBILIDAD CONTINUA (cotidiana) Espacios variables	FLEXIBILIDAD CONTINUA (en el tiempo) Vivienda crecedera	FLEXIBILIDAD INICIAL Versatilidad
10 Josep María Montaner	Cambios que "se hacen cada día"	Casa crecedera	

Figura 1 / MODALIDADES FLEXIBLES / Tabla sinóptica 1

ESTUDIO ARANGUREN-GALLEGOS
Viviendas sociales Carabanchel 6
Madrid, España
2006



STEVEN HOLL
Viviendas en Fukuoka
Fukuoka, Japón
1991



BOUDON, MICHEL Y MONNOT
Viviendas para empleados de correos
París, Francia
1991

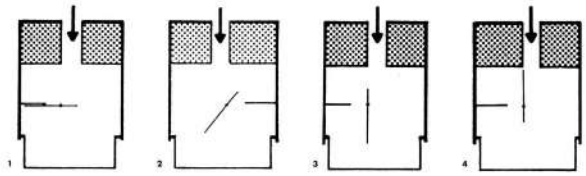
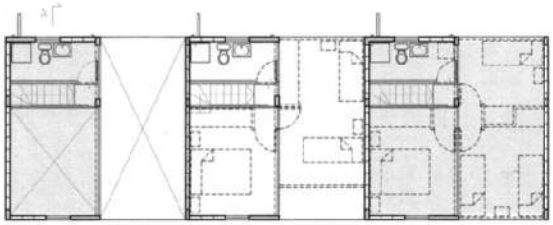


Figura 2 / PLANTA TRANSFORMABLE

RIKEN YAMAMOTO
Shinonome Canal Court Block 1,
Tokio, Japón
2003



ALEJANDRO ARAVENA (ELEMENTAL)
Viviendas en Quinta Monroy
Iquique, Chile
2003



BERNARDO MARTIN Y EQUIPO
Viviendas *Casa Concepto*
Montevideo, Uruguay
2012 (no construido)

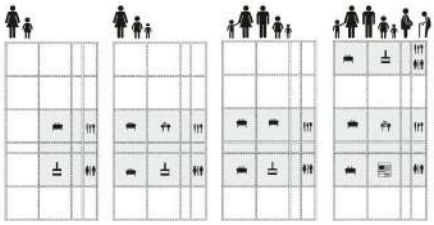
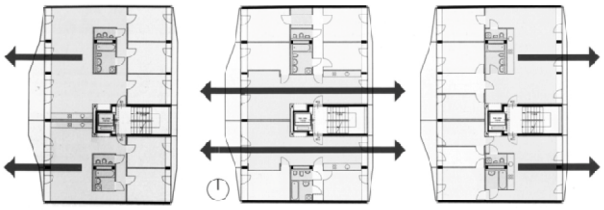


Figura 3 / PLANTA EVOLUTIVA

ESTUDIO QUERKRAFT ARCHITEKTEN
Viviendas Leebgasse 46
Viena, Austria
2003



ARROYO, PÉREZ Y GUIDOTTI
Eco-barrio Benquerencia
Concurso Europan España
2001 (no construido)



MANUEL GAUSA
Mix Land
Valencia, España
2003 (no construido)

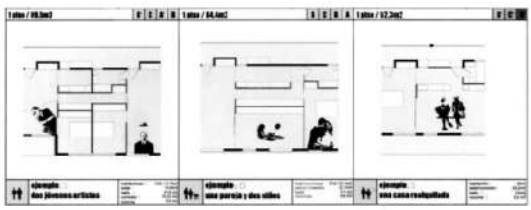
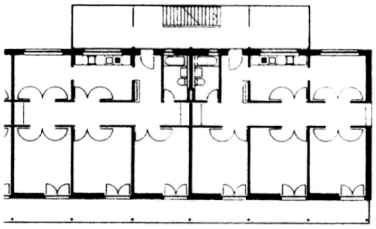


Figura 4 / PLANTA VERSÁTIL

	Capítulo 8	Capítulo 9	Capítulo 10
	PLANTA NEUTRA	PLANTA LIBRE	PLANTA DIVERSA
1 Gustavo Gili Galfetti		Espacio diáfano	
2 Manuel Gausa	Polivalencia y versatilidad	Vaciado más que tabicado	Diversidad
3 Carolina Valenzuela	Planta de recintos neutros	Planta libre	
4 Roberto Kuri	Versatilidad		
5 Ferré, Sakamoto y Hwang		Diafanidad	Diversidad
6 Montaner, Muxi y Falagán	Desjeraquización		
7 Fernández Lorenzo	Indeterminación		
8 Morales, Alonso y Moreno	Desjerarquizada	Vivienda *loft*	
9 Gelabert y González	Espacios neutros	Espacio libre	
10 Josep María Montaner		Espacio libre	

Figura 5 / MODALIDADES FLEXIBLES / Tabla sinóptica 2

FELIX KUHN Y GEORGE PFIFFNER
Viviendas en Lenzburg
Lenzburg, Suiza
1994



RYUE NISHISAWA
Viviendas en Funabashi
Chiba, Japón
2004



FLORIAN RIEGLER Y ROGER RIEWE
Viviendas en Graz
Graz, Austria
1994

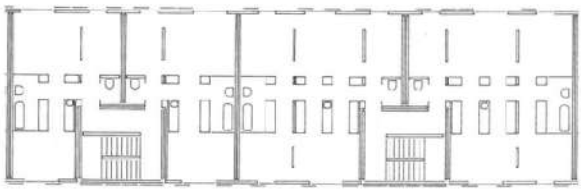
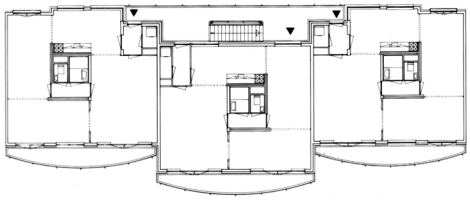
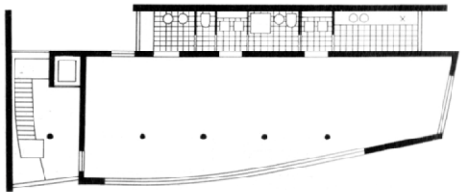


Figura 6 / PLANTA NEUTRA

DUINKER Y VAN DER TORRE
Apartamentos Dapperbuurt
Ámsterdam, Holanda
1989



NEUTELINGS Y DE KOONING
Edificio *loft* De Kaai
Amberes, Bélgica
1992



KASUYO SEJIMA
Estudio de viviendas metropolitanas
Proyecto teórico
1996

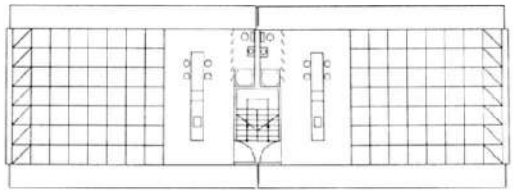
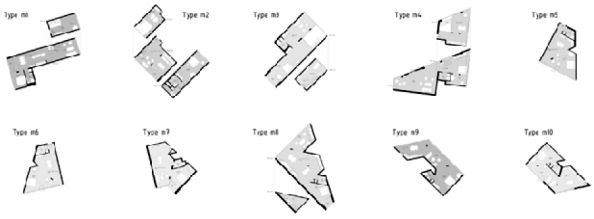


Figura 7 / PLANTA LIBRE

MVRDV
Silodam
Ámsterdam, Holanda
2002



BIG (BJARKE INGELS GROUP)
Viviendas VM
Copenhague, Dinamarca
2004



KASUYO SEJIMA
Viviendas Gifu Kitagata
Gifu, Japón
2000

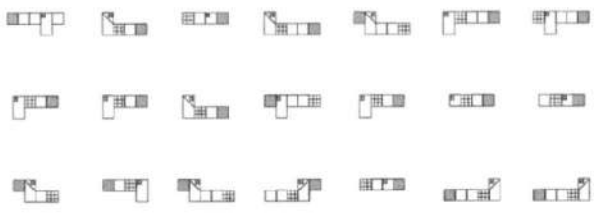


Figura 8 / PLANTA DIVERSA

Para ello se identificaron seis *modalidades de flexibilidad* que serán estudiadas en la segunda parte de esta tesis. Estas modalidades tienen en cuenta las tres temporalidades y refieren a seis *tipos de planta.* Esto implicó la adopción de seis adjetivos que califican a las distintas modalidades flexibles que fueron definidas en este capítulo[28]. Los conceptos y denominaciones más importantes de cada uno de los diez trabajos consultados se incluyen en dos tablas comparativas, o *tablas sinópticas* (figuras 1 y 5).

Como correlato de las tablas se incluyeron una serie de plantas que ilustran algunos de los proyectos de cada modalidad flexible (figuras 2, 3, 4, 6, 7 y 8). Los análisis de estos casos se realizan más adelante, en la segunda parte de la tesis, donde se los estudia en profundidad.

En primer lugar (capítulo 5) comenzamos por la modalidad flexible definida por una temporalidad periódica, cíclica o circular, vinculada a los cambios propios de la cotidianidad doméstica (diferencias entre el día y la noche), o determinada por los cambios laborales debidos al ciclo semanal (diferencias entre días hábiles y feriados), o condicionada por los aspectos climáticos (diferencias entre las estaciones a lo largo del año). Entre los autores consultados se la denomina como *movilidad cotidiana* (Gelabert y González, 2013), al referirla a la frecuencia de las transformaciones; o *variabilidad reversible* (Valenzuela, 2004) al relacionarla con los *ciclos diarios.* A su vez, al considerar la facilidad y rapidez de los cambios, otros autores la denominan como *movilidad rápida* (Gili Galfetti, 1997) pues ocurre “según las horas y las actividades de la jornada” (p.13), o como *modificaciones instantáneas* (Fernández Lorenzo, 2012) o flexibilidad i*nmediata* (Montaner, Muxi y Falagán, 2011). Por lo general, esta modalidad se caracteriza por utilizar *dispositivos móviles* (Montaner, Muxi y Falagán, 2011) por lo que también es identificada como *flexibilidad explícita* (Kuri, 2006), o como una *manera física* de flexibilidad (Montaner, 2015), al considerar aquellos cambios que “se pueden hacer cada día”. En relación a las plantas, en esta tesis la denominaremos *planta transformable* (figura 2).

En segundo lugar (capítulo 6) tenemos una modalidad flexible que implica un mayor rango temporal, proyectándose hacia un futuro potencial, alejado de los cambios cotidianos y cíclicos. Por ello algunos autores la han denominado como *variaciones de mediano plazo* (Fernández Lorenzo, 2012), o como *evolución* y *elasticidad* a *largo plazo* (Gili Galfetti, 1997), mientras otros la han definido como adaptabilidad *continua en el tiempo* (Gelabert y González, 2013); o como una *variabilidad* tajantemente adjetivada de *irreversible* (Valenzuela, 2004). Por otro lado, Montaner (2015) caracteriza este nivel de temporalidad haciendo énfasis en el esfuerzo invertido para realizar las modificaciones constructivas, lo que lo lleva a diferenciar entre “pequeñas obras” y “obras más complejas, pero realizables al fin” (p. 128). En esta tesis nos

28 No se desconoce que hay otras posibles maneras de clasificar las modalidades de flexibilidad de la vivienda que serían valiosas de analizar. No obstante, toda tesis implica un inevitable recorte de la realidad. El recorte realizado responde a los temas considerados más valiosos desde el punto de vista del discurso gráfico.

referiremos a esta modalidad como *planta evolutiva* (figura 3).

En tercer lugar (capítulo 7) analizaremos una modalidad que implica considerar una instancia temporal previa a que la vivienda sea entregada al usuario. Los diferentes autores analizados coinciden en que se trata de un tipo de flexibilidad que depende de una elección o una definición por parte del usuario. Por lo tanto, es "anterior a la ocupación de la vivienda, y permite una participación del habitante y del promotor en su concepción" (Gili Galfetti, 1997, p. 13). Por ello varios autores la han denominado con una terminología opuesta a las modalidades de flexibilidad que se desarrollan durante el tiempo de uso y apropiación por parte del usuario. En ese sentido podemos destacar el concepto de *flexibilidad inicial,* denominada así por oposición a la *permanente* (Gili Galfetti, 1997); o el de *variabilidad inicial irreversible,* por oposición a la *reversible* (Valenzuela, 2004); y el de *versatilidad inicial o inmediata,* por oposición a la *flexibilidad continua* (Gelabert y González, 2013). Como en esta tesis vamos a focalizarnos en las plantas vamos a adoptar la terminología de Gelabert y González y la llamaremos *planta versátil* (figura 4).

En cuarto lugar (capítulo 8) trataremos de una modalidad aceptada y comentada en la casi totalidad de los trabajos estudiados. En esta caso la flexibilidad no refiere a la temporalidad sino a una característica espacial de la planta. Algunos trabajos defienden la *isotropía* como una condición que permite mayor *polivalencia* de la planta (Gausa, 2002), o promueven la *intercambiabilidad de usos* (Kuri, 2006). Mientras que otros trabajos se refieren a ella como *atributo de indeterminación* (Fernández Lorenzo, 2012), o *desjerarquización* (Montaner, Muxi y Falagán, 2011) o *vivienda desjerarquizada* (Morales, Alonso y Moreno, 2012). Por último, dos trabajos vinculan directamente a la planta con el concepto de neutralidad: definiendo como *planta de recintos neutros* (Valenzuela, 2004) y *vivienda de espacios neutros* (Gelabert y González, 2013). Este último concepto es el que adoptaremos aquí, y nos referiremos a la modalidad de *planta neutra* (figura 6).

En quinto lugar (capítulo 9) se estudia una modalidad, también mencionada en la mayoría de los trabajos, que refiere a plantas definidas como *espacio diáfano* (Gili Galfetti, 1997), o plantas que se vinculan al concepto de *diafanidad* (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010). En cambio otros proponen la noción de *vaciado* de la planta (Gausa, 2002), o la generación de un "espacio central, libre e indeterminado" (Montaner, 2015). Finalmente, algunos trabajos se refieren en forma más concreta a tipos espaciales como por ejemplo: *vivienda loft* (Morales, Alonso y Moreno, 2012), vivienda de *espacio libre* (Gelabert y González, 2013) y *planta libre* (Valenzuela, 2004). En esta tesis adoptaremos la nomenclatura de *planta libre* (figura 7).

En sexto y último lugar (capítulo 10) se estudia un discurso gráfico sobre la flexibilidad (cuya fundamentación surge de múltiples fuentes consultadas, pero que es totalmente extrínseco a

las clasificaciones que hemos estudiado en este capítulo. El concepto de *diversidad* es mencionado por Ferré, Sakamoto y Hwang (2010) y por Gausa (2002). En esta tesis lo llamaremos *planta diversa* (figura 7).

Vale decir que en la segunda parte de la tesis retomaremos cada una de estas modalidades por separado y profundizaremos en los conceptos aquí vertidos, los que complementaremos con las miradas de otros autores y ejemplificaremos con proyectos y edificios construidos.

Capítulo 2

RETÓRICA Y DISCURSO

2.1. Retórica y arquitectura

En el ámbito de conocimiento dedicado al proyecto y la representación gráfica de la arquitectura es habitual utilizar expresiones como *retorica gráfica* o *discurso de imágenes* para referirse a algunos dibujos realizados por los arquitectos. No obstante, la mayoría de las veces, estos calificativos se aplican sin definir el alcance ni profundizar en el significado de tales denominaciones. En esos casos, la noción de *retórica* se asume como un supuesto mediante el cual se da por hecho que la sola existencia de una representación gráfica implica la elaboración de un discurso.

En esta tesis consideramos que ese uso, meramente nominal, no es suficiente. Para trascender esa mirada superficial debemos ahondar en el *episteme* de las nociones *discurso gráfico y retórica visual*. En ese sentido, los objetivos de este capítulo son dos. Por un lado, hacer una breve introducción a algunos conceptos retóricos claves para el tema estudiado en esta tesis. Por otro lado, justificar la pertinencia de la retórica como herramienta de análisis de los gráficos producidos por los arquitectos.

El capítulo se compone de dos partes. En la primera se presentan los principales conceptos vinculados a la retórica (los elementos, los géneros, las operaciones, etcétera). En la segunda se explica el devenir histórico de la retórica, centrado en la derivación contemporánea hacia la imagen, y se establece la relación entre retórica y representación gráfica de la arquitectura.

2.2. La retórica clásica

La disciplina retórica tiene su origen en la cultura griega del siglo V a.C. En su *Manual de retórica* la profesora Bice Mortara Garavelli (1991, p. 63) se refiere a la *retórica clásica* como "el resultado de la sedimentación de las aportaciones de distintas épocas". La autora también nos habla de una *vieja* retórica "en contraposición a las 'neorretóricas', que se han consolidado a partir de mediados [del siglo XX]". Por su parte, el filósofo Roland Barthes (1982), desde el título mismo de su libro**,** prefiere denominarla *antigua* retórica. Ambos autores se refieren a un "legado" o a una "tradición" fundamentalmente griega y romana que comienza con Aristóteles, se consolida con los *rétores* latinos Quintiliano y Cicerón y llega hasta el siglo XIX. En esta tesis nos referiremos a esa tradición como la *retórica clásica.*

Mortara Garavelli (1991, p. 9) dice que la retórica clásica define dos cosas diferentes pero vinculadas: por un lado "la práctica y la técnica comunicativa" y por otro "una disciplina, y, por tanto, un conjunto articulado de doctrinas" que conforman la ciencia del discurso. Para hablar de los componentes que definen la teoría retórica la autora utiliza una eficaz analogía constructiva, en la que plantea la existencia de unos *fundamentos* doctrinales, de un *armazón* estructural y de unos *materiales* que la recubren (Mortara Garavelli, 1991, p. 63).

Por su lado, Barthes (1982, p. 12) se refiere, en primer lugar, a una serie de *prácticas retóricas*, entre las que incluye: "una técnica o arte, una enseñanza, una ciencia o protociencia, una moral, una práctica social". En segundo lugar, compara el arte retórico primero con una "red" y un "árbol operativo", luego con una "máquina" y un "artefacto", y finalmente con un "programa" que está "destinado a producir un discurso". En todas estas comparaciones se alude a la existencia de un organizado sistema cuyo objetivo es el de procurar un método de producción de discursos.

Si bien sus artífices fueron numerosos, fue el filósofo y científico Aristóteles —en su tratado *Retórica*— quien forjó la primera sistematización del vasto conocimiento acumulado. Para ello estableció una clara estructuración en *elementos*, *géneros* y *etapas* de elaboración que el productor de un discurso debe seguir. Dedicaremos los siguientes apartados a hacer una descripción general de estos aspectos.

2.2.1. Los elementos

En relación a los *elementos* del discurso, Aristóteles nos dice:

> De los argumentos procurados por el discurso hay tres clases: unos residen en el comportamiento del que habla; otros, en poner al oyente en una determinada disposición; otros, en el propio discurso, por lo que demuestra o parece indicar. (Aristóteles, 2007, p 14)

La retórica clásica ha dejado establecido que estos tres elementos son: el *orador*, el *discurso* y

el *auditorio*[29]. En este punto es necesario aclarar que el concepto retórico de *orador* refiere tanto al que pronuncia un discurso oral como al que redacta un texto (discurso escrito). Podemos hacer extensivo el concepto y aplicarlo también al que elabora una imagen o al que ejecuta un dibujo (discurso gráfico). En el mismo sentido, el concepto de *auditorio* puede referir al *oyente*, cuando se trata de un discurso pronunciado por un orador; así como al *lector,* cuando se trata de un discurso escrito; y también podemos extenderlo al que *visiona* un discurso gráfico.

En definitiva, podemos decir que los *discursos* gráficos estudiados en esta tesis fueron elaborados por arquitectos y están dirigidos a un *auditorio* formado por arquitectos o por estudiantes de arquitectura. Este tema lo desarrollaremos en profundidad en el capítulo 4.

2.2.2. Los géneros

En el primer libro de su tratado, Aristóteles (2007, p. 21) establece que el tipo de *auditorio* es el que determina los tres *géneros* retóricos: deliberativo, forense y de exhibición. Por ello cada género está asociado a un objetivo y a un tiempo diferente. En el género *forense* o *judicial* se expone (acusa o defiende) sobre hechos ocurridos en el pasado. En el género *demostrativo* —también llamado de *exhibición* o *epidíctico*— se alaba (o se reprueba), y por ello refiere al tiempo presente. Por último, en el género *deliberativo* se aconseja (se exhorta sobre lo que es conveniente o se disuade sobre lo que es perjudicial) y por lo tanto se dirige al futuro.

Si tuviésemos que definir el género al que pertenecen los discursos gráficos elaborados por los arquitectos resulta evidente que se trataría de discursos *deliberativos*. Por lo general, los gráficos de los arquitectos tratan de persuadir sobre las virtudes de un proyecto, es decir: se trata de un discurso que exhorta (aunque a veces también disuade) sobre un futuro posible[30].

2.2.3. Las operaciones

Tradicionalmente la elaboración de un discurso (pieza retórica) consta de cinco *operaciones*, también conocidas como partes o etapas[31]. Estas operaciones habitualmente se designan con palabras latinas: *inventio, dispositio, elocutio, memoria* y *actio*. No obstante, las últimas dos operaciones refieren a la parte pragmática de la pronunciación del discurso y de su

29 Si usamos terminología más reciente, vinculada a las teorías de la información (Eco, 1986), hablaríamos de tres *factores* de la comunicación: el *emisor*, el *mensaje* y el *receptor*.

30 Debemos considerar que el término *proyecto* remite a un futuro propuesto o deseado. En el diccionario de la RAE se define que el verbo *proyectar,* vinculado con la arquitectura, significa: "Idear, trazar o proponer el plan y los medios para la ejecución de algo" (RAE, s/f).

31 Como en otros conceptos de la retórica, existen denominaciones divergentes. En el texto de Bice Mortara Garavellí (1991, p. 65) se las llama "partes" (retomando la definición de Cicerón) aunque la autora también nos informa que Quintiliano las denominó "habilidades que el orador ha de poseer" (p. 65). Mientras que la denominación de Roland Barthes (1982, p. 42) es más concreta y prefiere hablar de "cinco operaciones fundamentales". Otros textos también se refieren a cinco *etapas* de elaboración de un discurso.

presentación ante un auditorio, por lo tanto no corresponden a la elaboración de un texto escrito —y mucho menos a un discurso gráfico—. Por ello, las tres primeras son las más importantes, pues refieren a la producción conceptual del discurso.

La primera operación o etapa de elaboración retórica se denomina con la palabra latina *inventio* y tiene que ver con el contenido discursivo. Mortara Garavelli (1991, p. 67) la define como una "búsqueda y hallazgo de los argumentos adecuados para hacer plausible una tesis". Mientras que Barthes (1982, p. 44) plantea que se trata de una *noción* "extractiva" más que "creativa", pues "remite menos a una invención (de argumentos) que a un descubrimiento: todo existe ya, solo hace falta encontrarlo". Podemos decir que la *inventio* consiste en encontrar las *ideas* a comunicar acorde al *tema* del discurso, es decir: se trata de la definición de los contenidos.

La segunda etapa se denomina *dispositio* y consiste en *organizar* o *administrar* los contenidos o los conceptos que se han "encontrado". Esta etapa generalmente implica ordenar los argumentos y definir las partes que componen el discurso.

La tercera etapa de elaboración de un discurso se denomina *elocutio* y refiere fundamentalmente a la *expresión*. Para Barthes (1982, pp. 71-72) la función de la *elocutio* es "poner palabras" a lo ya ordenado en la etapa anterior. En ese sentido explica que el vocablo latino *elocutio* puede traducirse como "locución" o "enunciación". Por su parte, Mortara Garavelli (1991, p. 124) define que la "elocución o 'expresión' es el acto de conferir una forma lingüística a las ideas".

2.2.4. El *ornatus*

El principal componente de la *elocutio* es el *ornatus*. En su manual, Mortara Garavelli (1991, p.157) cita la sistematización realizada por Henry Lausberg e incluye las diversas analogías que se han ido generando para explicar el significado del *ornatus*, entre las que aparece la acción de *adornar* una mesa de banquete, que surge de concebir el discurso como un *alimento* que va a consumirse. Lo que trae a colación el *condimento,* idea que "suele asociarse especialmente con la agudeza", que a su vez refiere a la "sal". También se mencionan otras metáforas como las *flores*, las *lumbres* y el *color*, todas ellas aluden a un valor estético *agregado* al discurso. La autora destaca que, además de embellecer, el *ornatus* implica otros conceptos vinculados con lo "aguerrido", o con la idea de apronte, de *guarecer con armas*, en el sentido de entender el discurso como una "confrontación de argumentos".

En todas estas metáforas y analogías se reconoce el carácter separado, casi independiente del *ornatus*. En ese sentido, Mortara Garavelli destaca la existencia de una

> escisión ente los contenidos y su revestimiento verbal (en latín, entre *res* y *verba*) […] los recursos eran embellecimientos *que se añadían* a lo que se quería comunicar. La forma, pues, era el ropaje y el ornamento de un contenido. (Mortara Garavelli, 1991, p. 124)

2.2.5. Las figuras y las *licencias*

El *ornatus* se compone principalmente de una serie de recursos denominados *tropos* y *figuras*. Según Mortara Garavelli (1991, pp. 157-159) la diferencia entre ellos radica en que los primeros afectan a una palabra y los segundos a grupos de palabras. A su vez, existen diferencias entre las *figuras de pensamiento* (aquellas que se refieren a las ideas) y las *figuras de dicción* (aquellas que refieren a la expresión lingüística). No obstante, estas diferencias no son relevantes para el tema estudiado en esta tesis, pues son aspectos específicos del discurso oral o escrito. Por ello, de aquí en adelante nos referiremos a estos recursos como *figuras* retóricas, abarcando con esta denominación los diferentes recursos existentes en el *ornatus*.

Un aspecto relevante del discurso se relaciona con la noción de *licencia retórica*. Mortara Garavelli (1991, pp. 129-130) plantea que para la retórica clásica el hecho de "faltar a una virtud es una desviación". Sin embargo, para aclarar esta noción la autora agrega que "es un *vicio* (*vitium*) si esta desviación es injustificada, una *licencia* (*licentia*), si la infracción está justificada por una exigencia mayor a la que contraviene" (las cursivas son del original). Vale la pena que profundicemos en esta aclaración final:

> La idea de un permiso, de una derogación (lícita) de las normas establecidas, responde a razones de lógica jurídica: si se contraviene la ley para cumplir un deber más fuerte que la obligación o que la prohibición que tal ley establece, la infracción no se considera una culpa. Cuando se aplicaba al uso de la lengua, el conflicto entre deberes se configuraba como una contradicción entre gramática y retórica, entre el hablar *correctamente* y el hablar *bien* (eficazmente). (las cursivas son del original) (Mortara Garavelli, 1991, p. 131)

Como vemos, la autora compara los principios jurídicos con los del lenguaje, y (siguiendo nuevamente a Lausberg) establece que esa relación es equivalente a la que existe entre la *gramática* y la *retórica.* Es decir, se admite la transgresión de algunas leyes gramaticales para conseguir una mejor expresión retórica.

Podemos hacer una transposición de este principio del lenguaje a los dibujos utilizados por los arquitectos. Para ello vamos a recurrir a las palabras de Carlos Pantaleón. En el capítulo inicial del libro *Código Gráfico* se definen algunas de las "transgresiones al código" que son consideradas válidas en la representación gráfica de anteproyectos arquitectónicos:

> Dentro de ciertos límites es posible transgredir algunas reglas. El dibujo de arquitectura, especialmente el dibujo de anteproyecto, admite ciertas transgresiones que no serían admisibles en el dibujo técnico de proyecto o de un proyecto ejecutivo. En general, con las transgresiones a reglas establecidas, se buscan ciertos efectos especiales en la comunicación (Pantaleón *et al*., 2011, p. 28)

Aunque Pantaleón admite que es posible transgredir las reglas, enseguida nos advierte que

esto solo es aceptable en ciertos contextos. En definitiva, la transgresión a las reglas del dibujo constituye una licencia (o una falta) a la codificación gráfica, que debe estar justificada por una intención comunicativa. Para aclarar mejor cuándo es admisible la adopción de estos recursos, Pantaleón pone un ejemplo que demuestra los límites de las transgresiones gráficas:

> Las transgresiones no deben tergiversar el significado de la representación. Así, por ejemplo, no podemos invertir el sentido de la flecha que indica la dirección de ascenso de una escalera o de una rampa pues estaríamos representando un objeto diferente y conduciendo al lector a una interpretación equivocada. (Pantaleón, 2011, p. 28)

Como vemos, al igual que lo planteado por Mortara Garavelli, se señalan los límites de la transgresión: aquello que sí puede ser tolerado y aquello que no. Así como la retórica se apoya en la gramática de la lengua para transgredirla, la retórica gráfica de los dibujos de arquitectura (sobre todo en las plantas) debe apoyarse en la codificación gráfica establecida y en la lógica geométrica del sistema de proyección diédrico.

En definitiva, en esta tesis nos referiremos a *licencias* retoricas en todos aquellos casos en que se produzcan *transgresiones gráficas* a los códigos habituales en el dibujo de las plantas; puntualizando que dichas transgresiones tengan por fin hacer más eficaz —más persuasivo— el discurso gráfico. En mayor o menor medida, una buena parte de los gráficos estudiados en la segunda parte de la tesis recurren a alguna *licencia.* Estas licencias pueden pasar por agregar elementos a un gráfico, por suprimirlos o por representarlos de otra manera[32].

2.2.6. Desprestigio y censuras

Tradicionalmente el *ornatus* ha sido el componente de la retórica al que los teóricos le han dedicado mayor atención y extensión cuantitativa, al punto de que algunos han llegado a considerar a la retórica una *teoría del ornatus* (Mortara Garavelli, 1991).

Sin embargo, su condición de embellecimiento agregado, a veces externo e independiente del contenido, fue lo que le valió al vocablo retórica la acepción de afectación, de falsedad y pomposidad. A partir de ello, los sentidos peyorativos vinculados a la retórica están totalmente instalados en nuestro vocabulario actual, hasta el punto que el adjetivo retórica/o se ha incorporado en el lenguaje para designar un hablar o escribir artificioso y sobrecargado[33].

---

32 Partiendo de una adaptación de los esquemas de Henry Lausberg, en el manual de Mortara Garavelli (1991) las figuras suelen clasificarse en tres categorías: las de *adición* o *amplificación*, las de *sustracción*, *supresión* o *detracción* y las de *sustitución u orden*. En la segunda parte de esta tesis veremos que muchos de los recursos gráficos empelados en los casos estudiados también podrían agruparse según estas categorías.

33 Entre las siete acepciones del vocablo *retórica* que nos ofrece el diccionario de la RAE (s/f), la tercera dice: “adjetivo despectivo. Vacuo, falto de contenido”, mientras la séptima se refiere al plural *retóricas* como: “sofisterías o razones que no son del caso”.

Según Roland Barthes (1982, p. 11) la "caída en desgracia" de la retórica se inicia en el siglo XVI, cuando se produce un "doble movimiento":

> La retórica triunfa: reina en la *enseñanza.* La retórica agoniza: restringida a este sector cae poco a poco en un gran descrédito intelectual". De esta manera "triunfante y moribunda" queda relegada a mero adorno, a simple efecto. (Barthes, 1982, p. 36)

Por otro lado, Mortara Garavelli (1991, p.7) también advierte la larga data que tiene la apreciación negativa sobre la retórica. En los preliminares de su manual señala que desde hace un siglo y medio "sobre esta antigua disciplina recayeron sucesivas condenas". No obstante, la autora va mucho más atrás en el tiempo, y plantea que desde sus mismos orígenes la retórica ha sido objeto de desconfianza por parte de los filósofos; señalando que el propio Platón la censuró severamente en sus escritos de juventud[34], pues "para diferenciarla de la filosofía, le negó el carácter de ciencia e incluso el de *techne* (arte o técnica)" (Mortara Garabelli, 1991, p.14).

La condena platónica tiene su base en la sospecha de que la retórica puede usarse para cualquier fin, incluso a favor de la falsedad o la injusticia. Si bien esta desconfianza no es infundada, debemos considerar la defensa de la retórica que hace Aristóteles. Contestando a las acusaciones de Platón, argumenta que "lo verdadero y justo prevalecen por naturaleza sobre sus contrarios" (Aristóteles, 2007, p. 12). Es decir, el alegato aristotélico consiste en separar el aprendizaje de la técnica del buen o mal uso que se pueda hacer de ellas. En todo caso —parece proponer Aristóteles— debemos formarnos en el conocimiento de la retórica aunque solo sea para ser capaces de detectar sus recursos y prevenirnos de posibles falacias. En definitiva, se trata de una precaución válida para cualquier herramienta o tecnología utilizada por el ser humano.

En este punto podemos trazar un nuevo paralelismo entre la retórica y nuestro objeto de estudio. En reiteradas oportunidades, los dibujos de arquitectura han sido acusados de no mostrar la esencia de la arquitectura o de engañar. Por ejemplo, en 1948, en el capítulo segundo de su obra magna, *Saber ver la arquitectura*, el crítico e historiador Bruno Zevi (1981, p. 19) ha dejado escrito que una representación nunca sustituye a la vivencia directa de un espacio, y por consiguiente todos los métodos gráficos, en mayor o menor medida, demuestran una inherente insuficiencia para comunicar la experiencia arquitectónica. La desautorización del dibujo expresada por Zevi se funda en una concepción de la arquitectura que tiene por centro la idea de *espacio*[35]. Bajo esta estricta mirada, la representación es considerada una

34 Mortara Garavelli señala al *Gorgias* y al *Fedro* entre los escritos de Platón en los que se condena a la retórica.

35 Esto es patente desde el propio subtítulo que el libro de Zevi lleva en algunas ediciones en español: *Saber ver la arquitectura. Ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura.*

mera apariencia[36]. En definitiva, la denuncia de Zevi tiene una correspondencia evidente con las acusaciones platónicas hacia la retórica. A igual que Aristóteles, nosotros podríamos defender al dibujo argumentando que su objetivo no es sustituir (y ni siquiera recuperar) la experiencia espacial arquitectónica, sino proveer de recursos al proyectista para poder comunicar sus ideas de la mejor manera posible.

Sin embargo, este tipo de reproche contra el dibujo tiene antecedentes mucho más antiguos. Ya en la época renacentista, León Battista Alberti censuró duramente la perspectiva, diciendo que era un tipo de representación *más propia de pintores que de arquitectos*. Lo que preocupaba a Alberti era que las perspectivas mostraban el *aspecto* visual de los edificios y no sus *verdaderas* proporciones[37] (Sainz, 2005, pp. 64-65). Más cerca en el tiempo, Le Corbusier censuró el dibujo de la fachada, relegándolo a un segundo momento proyectual con respecto a un corte o a una planta[38]. Así como la censura de Alberti estaba dirigida al sistema perspectivo central, y la de Le Corbusier se dirigía a un tipo de proyección del sistema diédrico ortogonal, en otros momentos históricos se ha censurado a la técnica de la acuarela, a la aplicación de sombras arrojadas o al uso del color.

Si bien cada una de estas censuras contiene aspectos válidos, también debemos reconocer que se trata de limitaciones o carencias que son intrínsecas a su condición de imágenes, de apariencias. Pero este hecho no inhabilita su valor instrumental ni desmerece el estudio que podemos hacer de ellas. Por el contrario, las diversas y repetidas desconfianzas sobre las imágenes que representan arquitectura son un motivo que invita a que se realicen nuevos estudios que amplíen y profundicen su conocimiento de modo de conseguir un mayor dominio sobre ellas.

2.3. Las nuevas retóricas

A mediados del siglo XX los juicios negativos en contra de la retórica tuvieron como contrapartida su resurgimiento y vindicación, con la publicación, en 1958, del *Tratado de la argumentación* por parte de Chaïm Perelman y Lucie Olbrechts-Tyteca (1989). El subtítulo de este tratado, *La nueva retórica*, establece una relación de continuidad con la retórica clásica a la vez que, al anunciarse como una renovación, también propone una toma de distancia con

36 En el capítulo 4 volveremos a mencionar a Bruno Zevi, en esa ocasión revisaremos su opinión sobre los dibujos en planta.

37 No obstante, también podemos argumentar que los recursos gráficos son medios para conseguir la persuasión y una perspectiva, por lo general, es mucho más persuasiva que un alzado para alguien que no domine la codificación del sistema diédrico ortogonal.

38 Esta crítica estaba motivada por un prejuicio corbusiano, que consistía en vincular el dibujo en fachada con la tradición académica, es decir: con la arquitectura entendida como un arte decorativo.

respecto a ella. En definitiva, Perelman y Olbrechts-Tyteca consiguen *rehabilitar*[39] a la "vieja" o "antigua" retórica transformándola en una "nueva" *teoría de la argumentación*.

En el comienzo de la "Introducción" los autores nos adelantan que su propósito es establecer "una ruptura con la concepción de la razón y del razonamiento que tuvo su origen en Descartes y que ha marcado con su sello la filosofía occidental de los tres últimos siglos" (p. 30). Si en ese momento histórico la concepción filosófica hegemónica se fundaba en la argumentación "demostrativa" —propia de la lógica formal y las matemáticas— los autores proponen "el estudio de las técnicas discursivas que permiten provocar o aumentar la adhesión de las personas a las *tesis* presentadas para su asentimiento" (p. 34).

El valor del *Tratado de la argumentación* reside en que retoma, a la vez que renueva, los postulados centrales de la retórica aristotélica. Si durante siglos los *rétores* se centraron en la forma de expresión (*elocutio*) y descuidaron las otras etapas y elementos de la teoría, Perelman y Olbrechts-Tyteca invierten totalmente esa lógica:

> Este tratado se ocupara únicamente de los *medios discursivos* que sirven para obtener la adhesión del auditorio, por lo que solo se examinará la técnica que emplea el lenguaje para persuadir y para convencer (las cursivas son del original) (Perelman y Olbrechts-Tyteca, 1989, p.39)

Como bien explica Aristóteles[40] la retórica es una *disciplina transversal* a diferentes áreas de conocimiento, pues su objetivo es la comunicación eficaz y, más concretamente, la comunicación persuasiva. Esta transversalidad permite que los principales conceptos e ideas retóricos puedan traducirse de la palabra hacia la imagen, alcanzando a la comunicación visual.

La renovación y el resurgimiento de los estudios retóricos —a partir del *Tratado de la argumentación*— tienen como consecuencia un nuevo auge y una expansión de su área de influencia, que se extiende mucho más allá del discurso oral y escrito. Un ejemplo de esta expansión es el influyente ensayo que en 1964 publica Roland Barthes, con el significativo título "Retórica de la imagen" (Barthes, 1986, pp. 29-47). En dicho ensayo —desde una mirada influida por la semiótica— se extrapolan algunos conceptos y nociones retóricas aplicándolas al análisis de una imagen publicitaria[41].

---

39 Existe un extendido consenso sobre la importancia crucial del tratado de Perelman y Olbrechts-Tyteca como herramienta de análisis de la comunicación. Mortara Garavelli (1991, p. 7) lo define como un "resurgimiento triunfal" y como la conquista de una "estable dignidad científica" conseguida de la mano de Perelman y su nueva retórica.

40 En el comienzo de su obra Aristóteles (2007, p. 9) dice: "La retórica es la contrapartida de la dialéctica, ya que ambas se refieren a determinadas cuestiones discursivas, cuyo conocimiento es, en cierto sentido, común a todos y no propio de una ciencia establecida. Por tal motivo, todos participan también (de un modo u otro) de estas dos artes del decir". En el capítulo II Aristóteles insiste en que la retórica "no es la materia de ninguna otra disciplina" (p. 14).

41 El caso analizado por Barthes es un anuncio publicitario de pastas secas y productos enlatados de la marca

Barthes analiza la imagen como si fuese una pieza retórica y la define como portadora de "tres mensajes". El primero es el *mensaje lingüístico* y está definido por textos explicativos. Algunos de estos textos son "marginales" (como los *pies de foto*) y otros están incluidos dentro de la misma imagen (como las *etiquetas* de los productos que aparecen fotografiados). Ambos complementan y refuerzan lo comunicado por la imagen. El segundo es el *mensaje denotado*, sería lo puramente *perceptivo* o lo *literal* de la imagen: aquello que efectivamente se muestra. Pero el fundamental es el tercer mensaje, que Barthes denomina *connotado o simbólico*, ya que implica una serie de significados culturales asociados al mensaje denotado. Son los diferentes "niveles de profundidad" (Barthes, 1986, p. 43) o las diferentes lecturas que se puede hacer de los elementos denotados.

En resumen, Barthes señala que, si bien resulta complejo y problemático, es posible encontrar un cierto paralelismo entre las formas en que aparecen los significados connotados y las figuras retóricas tradicionales (metonimia, hipérbole, etc.). A partir de lo cual establece un traslado de la retórica tradicional a las imágenes visuales (p. 45).

Uno de los ámbitos en donde más se ha desarrollado esta vena visual de las figuras retóricas es en la producción de mensajes publicitarios[42]. A partir del influyente ensayo de Barthes (entre otros precursores) las figuras retóricas se han aplicado con éxito a la interpretación de los mensajes visuales y el análisis discursivo de las imágenes es una práctica retomada por otros estudiosos —por ejemplo, Umberto Eco (1986)— quienes profundizan en algunos de los planteos de Barthes que derivan hacia el desarrollo de una semiótica de las imágenes.

No obstante, vale la pena aclarar que en esta tesis no se busca profundizar en las muchas interpretaciones que la semiótica ha generado en el siglo XX. Estas interpretaciones suelen tener un alto nivel de articulación conceptual, por lo que se vuelven muy complejas. Por ello algunos estudiosos de la arquitectura han renegado de la semiótica y se han expresado en contra del exceso de interpretación teórica, pues a menudo se convierte en un escollo que complica la comunicación de ideas[43]. Para los objetivos de esta tesis optamos por aceptar como suficiente el estudio de la retórica clásica, sin profundizar en las diferentes interpretaciones semióticas generadas a partir de la segunda mitad del siglo XX.

Panzani. Barthes aduce que la principal ventaja de estudiar imágenes publicitarias reside en que "la significación de la imagen es con toda seguridad intencional". El mensaje comunicado fue calculado por quien lo elaboró, ya que "la imagen publicitaria es franca, o por lo menos, enfática" (Barthes, 1986, p. 30). Algo similar podríamos afirmar de muchas de las imágenes gráficas elaboradas por los arquitectos.

42 Sobre esta temática Alejandro Tapia (1991, p. 41) sostiene que "en la publicidad el sentido figurado ha servido para apelar a los deseos y sentimientos del público, para implicarlo en el mensaje y atribuir a sus productos cualidades fantásticas e imaginarias que retribuyen un placer". Como veremos en la segunda parte de esta tesis, a diferencia de la publicidad las figuras y recursos usados en los discursos gráficos de los arquitectos suelen ser más discretos.

43 El arquitecto y crítico Carlos Martí Arís (2014, p.103) manifiesta que las teorías semióticas "en vez de acercarnos a la comprensión de la naturaleza de la arquitectura, nos alejan de ella, dejándonos tan solo un alambicado aparato terminológico que oscurece aquello que trata de analizar".

Capítulo 3

ANÁLISIS RETÓRICO

3.1. Un ejemplo

Este capítulo tiene el objetivo de establecer cómo se puede utilizar la retórica para estudiar imágenes gráficas producidas por los arquitectos. Para ello nos proponemos aplicar, al análisis de un ejemplo, los recursos y las herramientas que fueron comentados en el capítulo anterior. El ejemplo elegido es el Ecobarrio en Toledo (España), un proyecto no construido de los arquitectos Carlos Arroyo, Manuel Pérez y Eleonora Guidotti. Se trata de una propuesta de viviendas colectivas que en 2001 resultó ganadora de uno de uno de los Primeros Premios en el Concurso Europan 6.

En particular, para que este análisis sea más concreto, vamos a centrarnos en una imagen de ese proyecto, titulada "Nuevos modelos de convivencia" (figura 1). Se trata de una imagen que, por sí sola[44], propone un rico y elaborado discurso sobre la flexibilidad de la vivienda colectiva contemporánea. En ese sentido, vamos a asimilar esta imagen gráfica a una *pieza retórica* y vamos a utilizar los conceptos y herramientas de la retórica para intentar decodificar su discurso gráfico.

44 Hay que considerar que la imagen se encuentra inserta en una publicación que contiene otras imágenes de este proyecto (entre ellas la figura 2, que será analizada en el capítulo 7). No obstante, a los efectos del análisis que realizaremos en este capítulo es mejor considerarla aislada.

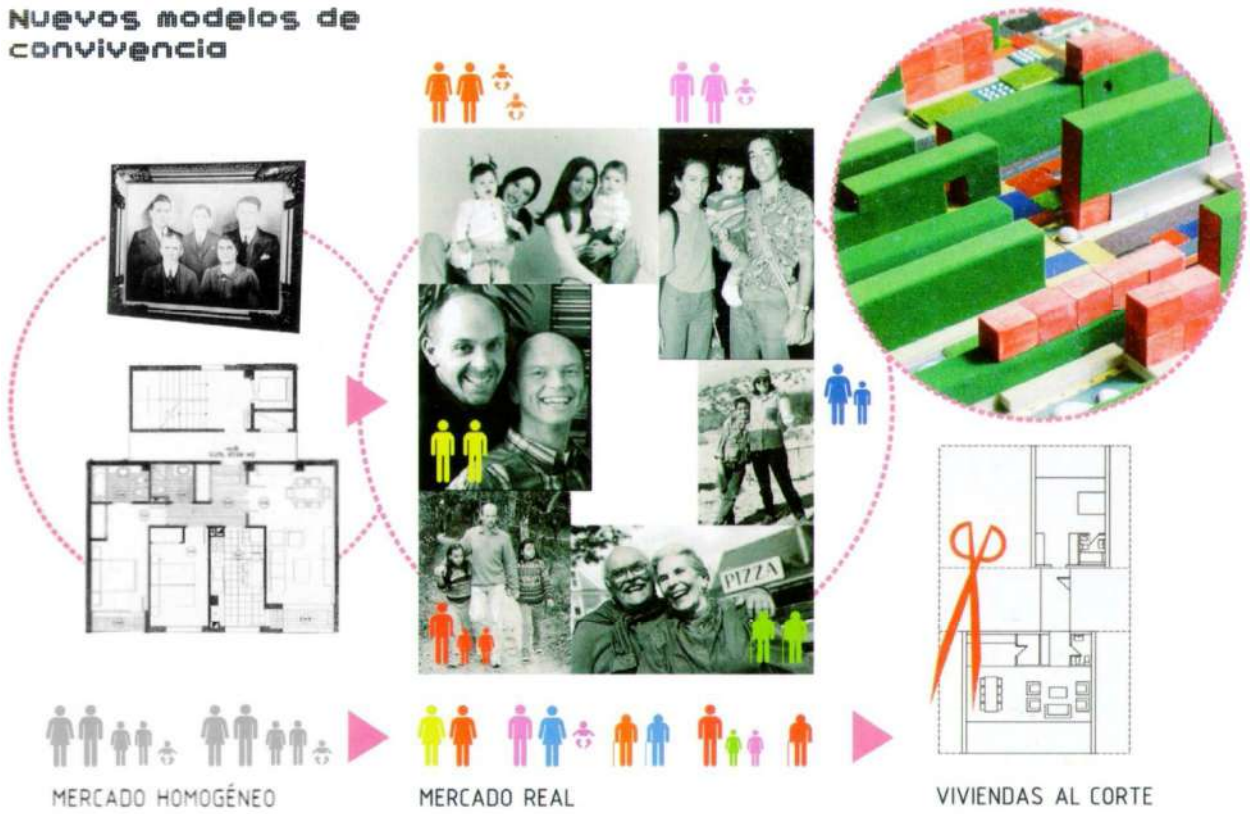


Figura 1 / Nuevos modelos de convivencia / Ecobarrio en Toledo / Arroyo, Pérez y Guidotti

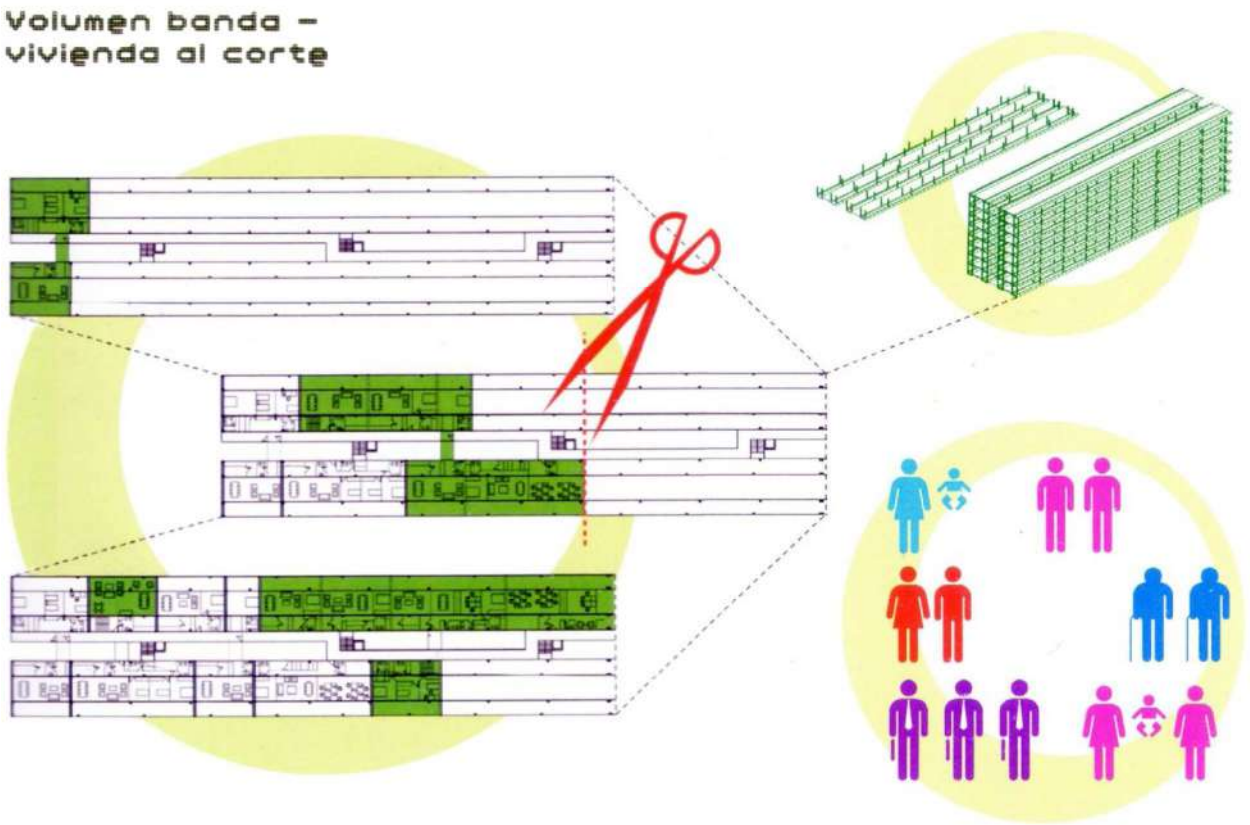


Figura 2 / Volumen banda - Vivienda al corte / Ecobarrio en Toledo / Arroyo, Pérez y Guidotti

Siguiendo a Barthes, comenzaremos con una breve descripción[45] de la imagen, para luego desarrollar su interpretación. En un apretado formato esta imagen incluye una serie heterogénea de elementos: varias fotografías de personas, pictogramas de colores, textos, círculos, flechas, una foto de una maqueta y dos plantas de viviendas. En esta tesis sostenemos que estos diversos elementos gráficos fueron cuidadosamente elegidos y están compuestos formando un elaborado discurso sobre la flexibilidad. En definitiva, la imagen denota y connota significados diversos que están vinculados con las ideas proyectuales.

¿Cómo hacer un análisis retórico de esta imagen?

En primer lugar, proponemos intentar la reconstrucción de un posible proceso de elaboración del discurso siguiendo las tres principales *operaciones* retóricas (*inventio, dispositio* y *elocutio*). En segundo lugar nos detendremos en el uso de algunas *figuras* retóricas que hacen más persuasivo el mensaje (*antítesis, hipérbole, pleonasmo* y *metáfora*). Por último, nos centraremos en el discurso gráfico establecido en las dos plantas que aparecen integradas a la ilustración.

3.2. *Inventio*

Podemos decir que en un gráfico la *inventio* consiste en hallar los argumentos para comunicar de forma visual un discurso. Por ello, lo primero que debemos preguntarnos es ¿cuáles son los argumentos que están detrás de la imagen? Afortunadamente, para contestar esta pregunta contamos con un texto[46] elaborado por los proyectistas. Este texto aparece en la publicación *Vivienda y sostenibilidad en España* (Solanas, 2008) acompañando la imagen estudiada:

> Más de la mitad de los españoles vive en casas diseñadas para otros. La práctica totalidad de las viviendas disponibles está pensada para albergar un modelo en el que ellos ya no encajan: el de la familia nuclear tradicional. Su distribución impide compatibilizar los espacios de trabajo y vivienda, o generar estancias que faciliten la independencia de sus habitantes si se decide compartir piso. La vida de los nuevos modelos familiares no encaja en la rígida y jerarquizada estructura de estos pisos, mientras que las personas mayores, solas o en grupo, sufren las consecuencias de vivir en una casa no adaptada, demasiado grande y costosa de mantener. (Solanas, 2008, p. 57)

Podemos apoyarnos en estas palabras (el discurso escrito) para que nuestra *lectura* de la

45 En el artículo “Retórica de la imagen” Roland Barthes (1986, p. 30) aclara que la primera *descripción* de una imagen debe hacerse “con cierta prudencia, pues ya constituye un metalenguaje”.

46 En el texto “La escritura de lo visible” Roland Barthes (1986) ha reflexionado sobre las relaciones entre la imagen fotográfica y el texto. Según el autor, tradicionalmente los gráficos se han utilizado como una *ilustración* del texto. En cambio, si se prioriza la comunicación mediante la imagen el texto se convierte en un “mensaje parásito” en donde “es la palabra la que aparece para sublimar, hacer más patética o racionalizar la imagen” (p. 22). De acuerdo a lo anterior, podríamos considerar que nuestro ejemplo se trata de un *texto explicativo,* que comenta o complementa lo ya comunicado por el gráfico.

imagen (el discurso gráfico) se mantenga fiel a las ideas que le dieron origen. En ese sentido, del apretado párrafo anterior podemos extraer algunos conceptos fundamentales que nos servirán para analizar la imagen.

Primero los proyectistas hablan de dos modelos contrapuestos: la "familia nuclear tradicional" y los "nuevos modelos familiares". Sobre estos últimos dicen (dos veces) que "no encajan" en la "rígida y jerarquizada estructura" de las "viviendas disponibles". Luego mencionan algunas carencias de dichas viviendas —como son las dificultades para compatibilizar actividades laborarles y domésticas— y reclaman espacios que "faciliten la independencia", sobre todo cuando no se poseen vínculos familiares con quienes se comparte la vivienda. Por último, plantean que son las personas mayores las más perjudicadas por estas viviendas, tanto por su falta de adaptación a las necesidades propias de los adultos mayores, así como porque poseen un tamaño y costo excesivos. En resumen, en el texto se establece un diagnóstico de la situación actual en el que se determina que las viviendas disponibles son inadecuadas para los diversos modelos de convivencia contemporáneos, ya sea que se trate de familias o de personas que se agrupan[47].

3.3. *Dipositio*

¿Cómo se traducen estas ideas al discurso gráfico?

Recordemos que si la *inventio* es la búsqueda y el hallazgo de argumentos, la *dispositio* es la eficaz distribución de dichos argumentos, que implica una división en partes y un ordenamiento de dichas partes. Obviamente, hacer un traslado de esta segunda operación retórica al ámbito del discurso gráfico no siempre es posible, pues, a diferencia de un texto, las imágenes por lo general no presentan un orden lineal. Sin embargo, la imagen estudiada está claramente dividida en tres *partes* y esas partes deben leerse en orden secuencial. Dos aspectos nos permiten hacer esta afirmación.

En primer lugar, si observamos la imagen con atención podemos notar que está dividida en tres partes. Cada parte tiene un breve texto aclaratorio: "mercado homogéneo", "mercado real" y "viviendas al corte". Considerando que el título de la imagen es "Nuevos modelos de convivencia", estos serían sus *subtítulos*. Tanto el título como los subtítulos son el *soporte* del

47 Vale aclarar que los proyectistas no están solos en su valoración sobre los modos de ocupación de las viviendas contemporáneas. Bernardo Ynzenga (2012, p. 39) nos dice que "las relaciones jerárquicas han sido sustituidas por relaciones basadas en valores de convivencia que respetan lo individual. Hay otros modos: parejas, casadas o no, con o sin hijos, con y sin expectativas de tenerlos; personas solas, hombre o mujer, jóvenes o de cualquier edad, con o sin pasado de convivencia; grupos de dos, tres o más personas independientes, del mismo o distinto sexo, que conviven o comparten la ´vivienda´". Varios años antes de Ynzenga, Manuel Gausa (2002, p. 19) señalaba como un aspecto a considerar en los proyectos: "la progresiva sustitución de la idea clásica de "convivencia" —comunión de comportamientos— por la de una "cohabitación" —contrato (o relación) meramente espacial— susceptible de favorecer la independencia tanto de acciones y comportamientos diversos como de necesidades individuales cambiantes".

“mensaje lingüístico” planteado por Barthes (1986, p. 30) y están incluidos como un “texto explicativo marginal”, ya sea por arriba o por debajo de las figuras.

En segundo lugar, hay una serie de círculos y triángulos equiláteros magentas que refuerzan la división en partes e indican el sentido de lectura que debemos adoptar. Mientras que los círculos engloban diferentes elementos y ayudan a definir las tres partes, los triángulos cumplen el rol de flechas y al apuntar hacia la derecha corroboran el sentido normal de lectura en un texto. A partir de lo anterior, podemos decir que en la imagen se adoptó la clásica estructura tripartita de la pieza oratoria: inicio, centro y cierre.

En una segunda lectura retórica —el “mensaje connotado” que planteaba Barthes— entendemos que esta ordenación en realidad representa tres etapas de una *secuencia* temporal: el *pasado* (mercado homogéneo), el *presente* (mercado real) y el *futuro* (viviendas al corte).

La *sucesión temporal* (o cronológica) es una de las formas en que se manifiesta lo que en el texto de Aristóteles se denomina *orden natural*. Mortara Garavelli (1991, p. 118) nos explica que el *orden natural* “sigue la sucesión de los hechos en el tiempo o su encadenamiento lógico”; mientras que el *orden artificial* consiste en una deliberada alteración, con fines argumentativos, de la sucesión lógica y “responde a las exigencias estéticas o, más pragmáticamente, a la oportunidad”.

Por otro lado, el orden progresivo adoptado en este gráfico también se relaciona con la figura retórica de la *gradación* o *climax.* Nuevamente, Mortara Garavelli (1991, p. 225) nos auxilia explicando que esta figura consiste en “una sucesión de palabras que amplifican o atenúan progresivamente las ideas comunicadas. Se trata de una intensificación *gradual*, tanto si se presenta como un ‘ascenso’ o como un ‘descenso’ (anticlímax)”.

Atendiendo a lo planteado por la autora, en este caso se trataría de una *gradación ascendente*, pues la sucesión comienza con el reconocimiento de una situación problemática (mercado homogéneo) para concluir con una propuesta de solución (viviendas al corte), que sería el clímax. En ese sentido, no es inocente el hecho de que los tres círculos de líneas punteadas que jalonan cada instancia temporal se van superponiendo unos a otros a medida que avanzan hacia la derecha. Tampoco es casual que el último círculo quede un nivel más elevado con respecto a los dos primeros, ya que esto corrobora el sentido *ascendente* de la gradación y además connota la idea de superioridad de la solución finalmente propuesta, que se constituye en el *climax*.

3.4. *Elocutio*

Si esta imagen consigue ser *persuasiva* es gracias al eficaz empleo de diferentes figuras

retoricas a las que apelan los proyectistas. Podemos identificar claramente cuatro figuras: la *antítesis*, la *hipérbole*, el *pleonasmo* y la *metáfora*. A partir de aquí, vamos a estudiarlas en ese mismo orden.

3.4.1. Antítesis

Antes de analizar cómo se desarrolla la antítesis en esta imagen, conviene mencionar algunas de las definiciones que nos aporta la retórica sobre este recurso expresivo. Mortara Garavelli (1991, p. 277) dice que la *antítesis* "es la contraposición de ideas en expresiones que, de distintos modos, se ponen en relación mutua". Sin embargo, para aproximarnos más a nuestro campo de conocimiento (la representación gráfica de la arquitectura) vamos a recurrir al libro *De la retórica a la imagen,* escrito por el profesor Alejandro Tapia. En el índice de figuras que incluye al final del libro, Tapia establece que en la antítesis:

> se hace hincapié en su diferencia para producir el efecto del contraste entre ambos [elementos], dando ocasión al receptor de apreciar sus perfiles antitéticos. En este sentido, los objetos, imágenes e ideas proponen una tesis y la enfrentan con su antítesis, recordando la presencia de lo que es opuesto. (Tapia, 1991, p. 52)

A partir de estas dos definiciones podemos establecer que, en la imagen estudiada, la *antítesis* refiere a la relación entre la primera y la segunda instancia, es decir: entre el *antes* y el *ahora*.

En la primera instancia se propone la *tesis*. Lo que los proyectistas llaman "mercado homogéneo" se presenta mediante la fotografía de una familia nuclear. Son varios los elementos que connotan una organización familiar jerárquica y patriarcal. La vestimenta formal, las rígidas poses o la estratificada ubicación de las personas retratadas (en primer término, el padre y la madre; más atrás, los tres hijos) nos hablan de tiempos pretéritos. La vetusta apariencia de este grupo familiar queda visualmente enfatizada mediante el marco de la fotografía: un pesado y formalmente sobrecargado *passepartout*[48]. Desde este punto de vista el *passepartout* debería ser considerado un *arcaísmo*[49] gráfico, para mostrar una fotografía. Este recurso está justificado porque refuerza el aspecto anticuado de la fotografía y, por lo tanto, argumenta acerca de la inadecuación de la concepción tradicional de familia que está ilustrando.

La segunda instancia se propone como *antítesis* de la primera. Se trata del "mercado real" expresado mediante seis fotos de diferentes tamaños y formatos que ocupan el centro visual

48 Resulta significativo que esta foto se muestre en perspectiva y ligeramente inclinada hacia atrás, como si estuviese *apoyada* sobre un invisible aparador, ese antiguo mueble en donde se solían exhibir las fotos familiares.

49 Mortara Garavelli (1991, p. 134) nos dice que los *arcaísmos* son "palabras poco comunes y fuera de uso, fueron censurados por los rétores y gramáticos antiguos cuando aparecían como una ostentación o una degeneración, sin motivos justificados". En este ejemplo podemos aducir que sí hay un motivo justificado, por eso el arcaísmo es un recurso retórico válido para alcanzar la *antítesis* gráfica.

de la imagen. Estas fotos son también el objetivo principal del relato gráfico, pues ilustran los "nuevos modelos de convivencia", anunciados en el título principal. Para ello se plantean una serie de *alternativas* al núcleo familiar tradicional que incluyen diferentes tipos de vínculos entre sus integrantes. Hay familias biparentales (padre y madre con un solo hijo; dos madres con dos hijos) y monoparentales (madre con un hijo; padre con dos hijos) hay una pareja formada por dos hombres y hay ancianos que viven juntos. En definitiva, todos los "modelos de convivencia" ilustrados (sean familias o no) se alejan ostensiblemente de la *familia tipo* expresada en la primera instancia.

También resulta significativa la disminución del número de hijos con respecto al mercado homogéneo. Entre los seis modelos de convivencia solo cuatro tienen hijos a su cargo, y de esos cuatro dos tienen un solo hijo. En definitiva, hay seis menores en total (en promedio, uno por modelo de convivencia) contra diez mayores. Se trata de una relación inversamente proporcional a la que se nos muestra en el "mercado homogéneo" (dos adultos y tres menores). En definitiva, los *números* del "mercado real" reflejan (de forma bastante precisa) la tendencia a la disminución de la natalidad y el aumento de la expectativa de vida que se registra en la mayoría de los países europeos, gracias a su alto nivel de desarrollo económico, social y sanitario.

En conclusión, la antítesis es clara. En primer lugar, se genera una oposición dialéctica entre lo *único* y lo *plural*. Es decir, entre una sola fotografía del *antes* contra varias fotos del *ahora*. En segundo lugar, la estructurada y rígida composición forjada por el vetusto *passepartout* se opone a una organización más libre (tipo *patchwork*) generada por fotos de diversos tamaños y proporciones que al juntarse forman un rectángulo[50]. En tercer lugar, se establece un vivo contraste entre los gestos adustos y la rigidez en las poses de todos los integrantes de la familia nuclear con las actitudes alegres y distendidas que muestran las personas que representan el "mercado real".

En resumen, la antítesis consiste en poner de un lado lo diverso, lo abierto y lo flexible; y del otro lado, lo cerrado, lo uniforme y lo rígido. En definitiva, en forma puramente visual, la imagen consigue *inclinar la balanza* a favor del *ahora*. Se trata de un recurso argumentativo que busca persuadir sobre las ventajas que posee una propuesta proyectual planteando las desventajas de aquello a lo que se opone. La contraposición antitética nos dice que ya no hay un único modelo de familia y que todos pueden ser felices.

---

50 También podríamos interpretar que la disposición asimétrica de las fotos connota una integración de los grupos de convivencia que es cambiante, espontánea, inestable, en permanente construcción. Esto podría interpretarse como un recurso retórico llamado *concesión*. Mortara Garavelli (1991, p. 305) nos dice que la *concesión* (concessio) es una *figura de pensamiento* que consiste en la "aceptación de las buenas razones del adversario […] pero no sin objeciones acerca de la importancia de las mismas y de observaciones sobre el mayor peso de las circunstancias, opiniones, hechos, pruebas que favorecen la tesis del que habla". Es decir, la aceptación de la *inestabilidad* de los modos de convivencia no es entendida como un defecto, sino como una virtud.

3.4.2. Hipérbole

La segunda figura retórica fácilmente identificable en la imagen es la *hipérbole*. En su manual Bice Mortara Garavelli (1991) define la *hipérbole* como:

> La exageración, el exceso al amplificar o reducir la representación de la realidad mediante expresiones que, aunque vayan más allá de la verdad al dilatar o restringir las connotaciones de lo que comunican, mantienen con la verdad una semejanza lejana. (p. 214)

Por su parte, refiriéndose fundamentalmente a la publicidad gráfica, el glosario que incluye el libro de Alejandro Tapia nos dice que:

> En la imagen [la hipérbole] casi siempre implica un agrandamiento exagerado del tamaño de las figuras […] aunque la exageración puede ser también del color, del gesto, de la forma. (Tapia, 1991, p. 59)

En la imagen estudiada la *hipérbole* se produce en la segunda instancia. Como señalamos antes, los nuevos modelos de convivencia son muy diferentes al prototípico ejemplo de familia que suelen representar los medios masivos y la publicidad[51]. El hecho de que el mercado real se aleje ostensiblemente de estos estereotipos configura una primera hipérbole.

Los seis modelos de convivencia que ilustran las fotos *no son una representación estadística* de la composición actual de la sociedad, sino que para hacer más explícito el discurso muestran una *exacerbación* de la diversidad en los modos de convivencia. De este modo las fotos *visibilizan*[52] grupos minoritarios y modelos de familia que pueden denominarse *alternativos* y algunos de ellos, aún hoy, *marginados* por la sociedad.

Podría decirse que esta exageración hiperbólica de la realidad persigue una mayor equidad, pues contribuye a presentar a estos modos alternativos como un segmento poblacional cuyas necesidades deben ser atendidas. Al presentar, casi exclusivamente, modelos alternativos de familia como *mercado real* se consigue que la contraposición con el mercado homogéneo sea más evidente y retóricamente más poderosa. En definitiva, la *hipérbole* refuerza a la *antítesis*.

2.4.3. Pleonasmo

Al referirse al *pleonasmo* Mortara Garavelli (1991, p. 136) repite la observación que el *rétor* Quintiliano hizo en el siglo I dC, definiéndolo como una frase “sobrecargada de palabras

---

51 Es curioso que en la publicidad la mayoría de las veces la “familia tipo” es representada con cuatro integrantes: padre y madre con dos hijos. Estos últimos son, generalmente (o preferentemente): niño y niña, de modo que replican los roles de género de sus progenitores.

52 El diccionario de la RAE, consultado en línea, nos dice que *visibilizar* es: “Hacer visible artificialmente lo que no puede verse a simple vista, como con los rayos X los cuerpos ocultos, o con el microscopio los microbios”. Por su parte, la Fundación Fundeu nos dice que es válido el verbo *visibilizar* cuando significa ‘sacar a la luz’ y que “se está empleando en español actual de forma metafórica.[…] Asimismo, se recuerda que también pueden usarse, según los casos, otras expresiones y verbos como *sacar a la luz*, *llamar la atención sobre, hacer visible* o *hacer patente*” (Fundeu, s/f).

inútiles"[53]. De modo más general —y mucho menos severo— actualmente el pleonasmo se reconoce como el "empleo en la oración de uno o más vocablos innecesarios para que tenga sentido completo, pero con los cuales *se añade expresividad* a lo dicho" (DRAE, s/f) (las cursivas son nuestras). Es decir, se trata de un exceso, porque se usan más palabras de las necesarias, pero el exceso es claramente *intencional*, pues aporta *valor expresivo* a lo comunicado.

En nuestro ejemplo podemos encontrar el uso de esta figura retórica en la segunda instancia. Allí los "vocablos innecesarios" son unas esquemáticas siluetas humanas que en comunicación visual son denominadas *pictogramas*[54] y entre los arquitectos son coloquialmente conocidas como *monitos*[55]. En la segunda instancia estos coloridos pictogramas aparecen dos veces. Primero lo hacen acompañando a cada fotografía y luego se presentan solos, formando una colorida fila.

En su primera aparición los pictogramas se usan de forma pleonástica porque repiten, de manera redundante, la integración de los seis modelos de convivencia. Es decir, se recalcan los sexos y las franjas etarias de las personas que aparecen en las fotos. Este primer pleonasmo está reforzado porque cada grupo de pictogramas se diferencia de los demás mediante el uso del color. Dado que la integración de los seis modelos de convivencia es diferente, bien podría haberse utilizado un único color. No obstante, como cada grupo tiene su color propio, el segundo pleonasmo consiste en que los diferentes colores asignados a los pictogramas repiten la idea de la diversidad de los modelos de convivencia ilustrada mediante las fotos.

Si nos fijamos en los monitos multicolores que aparecen más abajo, formando una única fila, descubrimos que estos pictogramas muestran otro nivel de diversidad. Si arriba todos los monitos que integran un grupo comparten el mismo color, abajo cada uno tiene un color propio, dando lugar a una colorida y divergente alineación de pictogramas humanos. Este nuevo uso de los pictogramas implica un segundo nivel de diversidad, que podría leerse como un reconocimiento de la individualidad de cada persona, más allá de su pertenencia a un grupo.

Por otro lado, resulta revelador comparar la alineación de monitos del *mercado homogéneo* con la del *mercado real* (podríamos decir que entre ellas se produce una *segunda antítesis*). En la

---

53 El ejemplo más usado para explicar el *pleonasmo* es la frase: "lo vi con mis propios ojos". Decir que lo vi con "mis" ojos es innecesario, y que sean "propios" es doblemente innecesario. O sea, la frase podría reducirse a: "lo vi".

54 Según Enric Jardí (2012, p. 23) en su libro *Pensar con imágenes*: "Los pictogramas son representaciones pictóricas de carácter informativo que generalmente forman parte de sistemas más amplios que mantienen un mismo estilo gráfico. En teoría están concebidos como un lenguaje universal y deberían servir para romper las barreras lingüísticas" por ello se los utiliza en *señalética* como una forma neutra y objetiva de comunicar un mensaje.

55 La denominación de *monos* o *monitos* es usada habitualmente por los arquitectos para designar a las figuras humanas dibujadas en forma simplificada, ya sea mediante croquis o mediante esquemas digitales, como en el caso de los pictogramas.

primera instancia todos los monitos son grises y las familias tienen la misma estereotipada integración (lo que se consigue con solo cinco pictogramas diferentes: hombre, mujer, niña, niño y bebé). Mientras que en la segunda instancia varía el número de integrantes de las familias y también varían los sexos entre los integrantes de las parejas. Pero lo más significativo es que a los cinco pictogramas originales se le suma uno nuevo, que amplía el rango etario: el anciano (con bastón incluido). Este sexto pictograma nos obliga a reflexionar e introduce variables que el proyecto debería atender (accesibilidad, movilidad reducida, cuidados especiales, etcétera) aspectos que en el *mercado homogéneo* no estaban considerados.

En definitiva, los pictogramas refuerzan el discurso de las fotos. Si antes destacamos que la idea de diversidad ilustrada en las fotos se establece por medio de la hipérbole, ahora señalamos que los monitos de colores son un recurso pleonástico para explicar la diversidad en la composición de los grupos de convivencia y los múltiples modelos alternativos de familia.

2.4.4. Metáfora

Sin duda, la *metáfora* (que en griego significa "transportar") es la figura retórica más conocida y más utilizada. Por ello existen múltiples definiciones y explicaciones sobre qué es y cómo debe usarse el recurso de la metáfora. Las siempre luminosas aclaraciones que nos aporta Mortara Garavelli (1991, p. 181) señalan que la definición tradicional de metáfora implica la "sustitución de una palabra por otra cuyo sentido literal posee cierta semejanza con el sentido literal de la palabra sustituida". Inmediatamente, la autora agrega que se trata de una comparación *condensada* o *abreviada*. Aunque luego aclara que esta "concepción tradicional" no agota todos los tipos de metáforas, aquí consideramos que (por ahora) es suficiente para el estudio que se realiza en esta tesis.

Para sumar otros aportes, más cercanos a nuestro objeto de estudio, resulta especialmente adecuada la explicación que brinda Alejandro Tapia sobre el significado de las metáforas en las imágenes:

> En la imagen la metáfora se relaciona hasta cierto punto con lo fantástico, pues implica la sustitución de uno o más objetos referenciales por otro que les resulta ajeno pero revelador, originando un sentido imposible en la realidad aunque no en el sentido, que se entiende de forma figurada. Su compresión exige pues un juego de asociaciones semánticas en el receptor. (Tapia, 1991, p.62)

En la imagen estudiada la metáfora aparece en la última instancia, bajo la forma de un pictograma que representa una tijera roja sobre una línea punteada, como si estuviese a punto de cortar la planta. Si bien este pictograma tiene el mismo estilo gráfico que los pictogramas humanos, se diferencia claramente de ellos en cuanto a sus objetivos comunicativos. Como

señalamos antes, el objetivo primario de los monitos es representar a los seres humanos en forma genérica y simplificada, ya que solo nos informan el sexo y el rango etario al que pertenecen. En cambio, el pictograma de las tijeras se utiliza en forma metafórica.

En este caso "el juego de asociaciones semánticas" que reclama Tapia establece una doble relación con la idea que da nombre a la propuesta: "viviendas al corte". En primer lugar la tijera refiere a la acción (presente desde el nombre) de *cortar*. Para ello —al igual que sucede con los íconos que representan las herramientas en los programas informáticos[56]— utiliza una imagen simple para explicar una función compleja. Siguiendo a Tapia, si relacionamos la acción del cortar con la obra construida podemos decir que esta tijera origina un "sentido imposible en la realidad"; pero por otro lado, entendida en sentido figurado, resulta "reveladora" sobre un aspecto conceptual de la propuesta[57].

En segundo lugar —a un nivel de significación más profundo— la tijera permite una asociación semántica con el mundo de la producción y la comercialización de vestimenta. Las metáforas que vinculan el proyecto de vivienda con la confección de vestimenta —y al arquitecto con el sastre o el diseñador textil— se han empleado infinidad de veces para hablar de arquitectura. En particular, la vivienda ha sido interpretada como un *segundo vestido*, porque nos *protege* del clima y nos *representa* en sociedad. En otros casos la metáfora implica *tres* niveles: nuestra *piel* es la primera protección natural, el primer *vestido* (aquel que siempre portamos con nosotros); la vestimenta sería una *segunda piel* (ajustada a nuestro cuerpo pero que podemos variar) y la arquitectura que habitamos —y en particular la vivienda— sería una *tercera piel* o una *segunda vestimenta,* en definitiva: una nueva capa protectora que complementa a las otras dos. Por ahora es suficiente con esta explicación general sobre el uso metafórico de las tijeras.

Para comprender en toda su extensión el concepto de *viviendas al corte* debemos analizar otros dibujos de la propuesta (por ejemplo, la figura 2, en donde las tijeras vuelven a aparecer[58]). Para ello, como ya dijimos, retomaremos este proyecto en el capítulo 7, donde volveremos sobre el uso metafórico de las tijeras y analizaremos con mayor profundidad la relación que tienen con el discurso de la flexibilidad.

---

56 En los programas informáticos suelen usarse imágenes simples y estereotipadas para explicar acciones complejas. Por ejemplo: la acción de *cortar* se representa con una tijera, *borrar* como una goma, *ampliar* lo que se ve (hacer *zoom*) con una lupa, etcétera.

57 En honor a la verdad, no podemos dejar de decir que la tijera también podría interpretarse de modo absolutamente *literal*. En ese caso se estaría representando el corte de una hoja de papel en donde está dibujado el plano de una vivienda. Por tanto, no habría metáfora ninguna.

58 En ese caso deberíamos considerar que las tijeras, más que una metáfora independiente, son parte de una *figura* más amplia, la *alegoría*, que relaciona las *viviendas al corte* con el mundo de la confección de vestimenta. Mortara Garavelli (1991, p. 296) plantea que la *alegoría* ha sido entendida como una "serie ininterrumpida de metáforas" o como una "metáfora prolongada".

3.5. El discurso de las plantas

Finalmente, vamos a dedicarnos a analizar las dos plantas contenidas en la figura 1. Entre estas plantas se produce una nueva antítesis. Si la primera y la segunda antítesis enfrentaban dos formas de concebir al usuario —el mercado homogéneo y el mercado real o, dicho de otro modo, la familia nuclear tradicional contra los nuevos modelos de convivencia— en esta tercera antítesis se oponen dos formas de concebir el *diseño* de la vivienda: el ofrecido por el "mercado homogéneo" contra la propuesta de las "viviendas al corte".

Para ilustrar el *mercado homogéneo* se muestra una planta altamente compartimentada y determinada en sus usos. Se trata de una típica vivienda de dos dormitorios, dos baños (uno de ellos en suite), living-comedor y cocina (esta última, separada de la zona de relación). El estilo gráfico de esta planta es muy detallado: los muros cortados se rellenan de negro, todos los espacios se dibujan equipados y se incluyen las texturas de los pavimentos. Como resumen, podemos decir que se trata de una planta doblemente *tradicional*: por cómo está proyectada y por cómo está dibujada.

En cambio, para ilustrar las *viviendas al corte* se presenta una planta generada por los proyectistas. Frente al sobrecargado dibujo del mercado homogéneo, en este caso se apela a una mayor indeterminación proyectual y gráfica. La vivienda está organizada a partir de dos núcleos: un único dormitorio con baño en suite y un área de relación amplia y espaciosa con cocina integrada y baño social. Toda la planta se dibujó apenas equipada, de manera que abundan los espacios vacíos.

Pero lo que es fundamental de este gráfico es que se utilizó un único grosor de línea. Al no aplicar una valoración que diferencie la información por niveles se genera una cierta confusión entre las líneas de los muros, de los equipamientos y de las puertas. Por ello, podríamos considerar que se trata de una licencia retórica, a tal punto que casi deberíamos decir que la planta está *mal* dibujada. Es como si el objetivo de este gráfico fuese aparentar una cierta *desidia* del dibujante.

Desde un punto de vista discursivo esta planta se relaciona con figuras retóricas como el *laconismo*, la *preterición* o la *reticencia,* que implican la renuncia a una mayor claridad, o apelan a suprimir información. En el listado de *figuras de pensamiento,* que incluye el manual de Mortara Garavelli (1991, pp. 289-291) se establecen las diferencias entre figuras que sirven para preterir o cortar el discurso. Por ejemplo, el *laconismo* implica "reducir el discurso a lo esencial" (p. 289), mientras que la *preterición* es una "renuncia explícita a detenerse en argumentos apenas esbozados" (p. 289) que se manifiesta cuando se declara que "se deja de hablar de un argumento determinado del que, sin embargo, se menciona el nombre y los rasgos principales" (p. 290), al igual que la *reticencia* "consiste en interrumpir de forma

imprevista un discurso cuando un tema ha sido ya anunciado o iniciado" (p. 291). Como vemos, todas estas figuras persiguen una buscada ambigüedad, una cierta *oscuridad* del lenguaje. Mortara Garavelli (1991, p. 291) concluye que esta retórica del silencio y de lo implícito "da a entender más de lo que dice".

Si hacemos una traducción de estas figuras del lenguaje al discurso gráfico podríamos decir que la segunda planta es más significativa por todo lo que omite que por aquello que muestra. En realidad, podríamos interpretar que un dibujo intencionalmente débil nos habla de arquitectos que desean dejar *abierto* el proyecto, sin definirlo de más ni sobrediseñarlo.

En resumen, se trata de una antítesis entre plantas que propone un discurso gráfico contundente. La imagen es un elocuente alegato en contra de la homogeneidad de la vivienda y a favor de la diversidad de los modos de convivencia. Además de diferencias espaciales, entre ambas plantas hay notables diferencias estilísticas que demuestran la existencia de dos diferentes discursos proyectuales. Si la primera planta muestra un espacio definido y muy determinado, la segunda es apenas una sugerencia. Esta vivienda es una de las tantas alternativas que se pueden obtener a partir de la propuesta de flexibilidad que implica las *viviendas al corte* (expresadas en la figura 2). Como ya se dijo, este ejemplo lo volveremos a analizar en el capítulo 7.

En definitiva, podemos afirmar que el discurso gráfico estudiado posee una gran riqueza comunicativa, cuyo objetivo consiste en conseguir la persuasión del *auditorio* al que esta imagen está dirigida. La mayoría de sus virtudes están directamente vinculadas con los recursos gráficos que hacen uso de técnicas propias de la retórica clásica.

En la segunda parte de la tesis se retoma el análisis retórico de los gráficos, aunque estos análisis se desarrollarán con unos objetivos muchos más específicos que lo visto en este capítulo. Por ello el análisis retórico referirá fundamentalmente a las plantas y se desarrollará siguiendo una lógica comparativa entre diferentes propuestas.

Para no cortar la fluidez del texto y no entorpecer los análisis gráficos, en la segunda parte de la tesis la mayoría de los comentarios o citas sobre los recursos retóricos —por lo general, tomados del manual de Bice Mortara Garavelli— utilizados en las diferentes modalidades aparecerán en notas a pie de página.

Capítulo 4

PLANTA Y DISCURSO

4.1. Visiones sobre la planta

El principal objetivo de este capítulo es argumentar acerca de la pertinencia de la planta como gráfico que permite el estudio de los discursos gráficos sobre la flexibilidad. Esta argumentación se realizará, primero, mediante una aproximación *externa* a la disciplina, en la que daremos una mirada que sobrevolará por algunas definiciones y etimologías del vocablo *planta.* Luego haremos una aproximación estrictamente arquitectónica, mirando la planta desde las perspectivas de la Historia y la Teoría de la arquitectura. Para ello examinaremos algunos de los diferentes usos que la planta tiene (o ha tenido) para la arquitectura en general y para la vivienda colectiva en particular. Por último, agudizaremos la mirada para hacer algunas puntualizaciones metodológicas sobre el tipo específico de plantas que se estudian en la segunda parte de esta tesis.

4.2. Definiciones y etimologías, signos y figuras

El diccionario de la RAE nos ofrece 17 definiciones diferentes sobre el vocablo *planta.* De todas ellas solo dos se refieren a la arquitectura:

> 11. Figura que forman sobre el terreno los cimientos de un edificio o la sección horizontal de las paredes en cada uno de los diferentes pisos.
> 12. Diseño de una planta.

Si en la primera acepción se mencionan figuras y secciones —es decir: los elementos que originan una representación— en la segunda se hace referencia al proyecto. En ese sentido la planta se vincula tanto a lo representacional como a lo proyectual.

Intentemos ahora una aproximación etimológica. Según el *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana,* del lexicógrafo español Joan Corominas (1987), el uso arquitectónico que actualmente le damos al término *planta* deriva de la "parte inferior del pié". Es decir, del sector de nuestro cuerpo que está en contacto con el suelo. A partir de esta filiación primaria Corominas nos informa:

> Planta es también 'espacio que ocupa la base de un edificio' (comparable con la planta del pie respecto de una persona), de ahí luego 'diseño de un edificio' […] y generalizando 'representación gráfica de cualquier lugar' (Corominas, 1987, p. 462)

Asimismo, Corominas deja apuntadas otras derivaciones que vale la pena mencionar aquí. Por ejemplo, incluye a un atributo propio de todo gráfico: la *bidimensionalidad*, lo que nos lleva de la planta al *plano* (es decir lo que se representa en una forma *plana*) y de ahí se llega a *plan* "escrito en que se apuntan las grandes líneas de una cosa". De la misma manera, el autor señala que *plantear* es "trazar la planta o plan de algo" y también "proponer un problema"; de donde derivan las acciones intelectuales: *planteamiento, replantear* y *planificación*. Como vemos, la etimología confirma lo que nos indicaba el diccionario: el concepto de planta se encuentra estrechamente vinculado tanto a la representación como al pensamiento proyectual.

Además de lo que nos dicen las definiciones y las etimologías, la noción de la planta como una *huella* resulta altamente significativa desde el punto de vista semiótico, y suele ser uno de los ejemplos más usados para explicar el concepto de *índice* en el esquema tríadico de Charles Sanders Pierce (Eco, 1986, p.169). Pierce divide los signos en tres tipos: los símbolos, los íconos y los índices. En el primer tipo la relación con lo significado está impuesta de un modo convencional, mientras que en el segundo tipo es de semejanza, y en el tercero es causal o de continuidad. Por lo tanto, siguiendo la semiología de Pierce, la planta/huella debería ser considerada un índice en lugar de un ícono.

Finalmente, podemos conectar esta interpretación semiótica con las figuras de la retórica. Por ejemplo: la relación entre ese *tipo de huella* que es la planta estaría definida por la figura de la *metonimia*, que se caracteriza por establecer *la causa por el efecto*, o viceversa. Es decir: si el proyecto de una planta es la causa, el espacio construido sería su efecto. Pero mejor que la metonimia es la *sinécdoque*[59] —que es un tipo particular de metonimia—, pues la planta

59 La *metonimia* implica "la designación de una entidad con el nombre de otra que tiene con la primera una relación de causa a efecto o viceversa, o de dependencia recíproca (continente/contenido; ocupante/lugar ocupado; propietario/cosa poseída)". (Mortara Garavelli, 1991, pp.168-169). En cambio, en la *sinécdoque* la relación es cuantitativa e implica nombrar "la parte por el todo y viceversa, el singular por el plural y viceversa, el género por la

representa *la parte por el todo.* Como toda representación, siempre es una parte (un dibujo bidimensional) que representa a un todo: el espacio tridimensional de un edificio. Como resumen, podemos decir que semióticamente cualquier planta es una huella (un indicio) de un espacio tridimensional, sea existente o proyectado.

4.3. Planta y arquitectura

El dibujo de la proyección ortogonal horizontal, más conocida como *planta*, ha ocupado una posición preeminente entre los gráficos utilizados por los arquitectos.

La primera mención escrita de lo que actualmente conocemos como planta aparece en la obra de Vitrubio. En el libro *De Architectura*, redactado en el S.I a.C., el arquitecto latino utiliza el término *ichnographia* para designar a la planta, *ortographia* a la fachada y *scaenographia* a la perspectiva[60]. Si bien Vitrubio fue uno de los primeros en escribir sobre la planta, Jorge Sainz (2005, p.119) va un paso más allá y señala que los más antiguos dibujos de arquitectura que se conocen son plantas. En una obra en donde aborda el estudio teórico e histórico del dibujo de arquitectura, Sainz menciona que ancestralmente la planta de un edificio era asimilada a la "huella que este deja sobre el suelo"—una justificación que tiene bastante en común con la explicación etimológica de Corominas—.

Además de valorar su antigüedad, Sainz nos recuerda que en diferentes períodos históricos, para varios autores y corrientes (entre los que incluye a Alberti, a la *Ecole des Beaux-Arts* y a Le Corbusier) la planta fue considerada como "el origen de un buen proyecto" (p. 125). Como prueba de ello, señala la importancia que aún conserva el término *implantación*[61] en la valoración primaria de las ideas proyectuales. Por otro lado, sostiene que la planta ha servido como "uno de los documentos clave en la historia de la arquitectura; en muchos casos […] se ha utilizado como único rasgo tipológico-formal para la clasificación de los edificios" (p. 221). En resumen, para Sainz la planta ha sido, y es, una pieza gráfica fundamental para pensar y mostrar la organización del espacio. Tanto sea por su valor como herramienta primigenia en el

---

especie, la materia con la que está hecho un objeto por el objeto mismo" (Mortara Garavelli, 1991, pp. 172-173).

60 En "Dibujo y construcción" Lino Cabezas (2011, p.28) pone en cuestión la tradicional traducción de los términos vitrubianos: *ichnographia, ortographia* y *scaenographia*, señalando que "sería más adecuado hablar, de acuerdo con la fuente original, de tres modos de pensar la arquitectura, en lugar de tres sistemas para dibujarla; en aquel momento era mucho más importante pensar o concebir la arquitectura que dibujarla, algo innecesario en muchas ocasiones".

61 Debemos señalar que la RAE define al sustantivo *implantación* como "acción y efecto de implantar". A su vez, las acepciones del verbo implantar varían entre "plantar, encajar, injertar" y "establecer y poner en ejecución" algo nuevo. Por otro lado, volviendo a los orígenes etimológicos, Joan Corominas nos dice que el vocablo implantación surge como derivación "del verbo plantar [...] propiamente 'plantar clavando con la planta del pie" (Corominas, 1987, p. 462). Es decir, el término procede del sentido de planta como 'vegetal'. En resumen, no hay una relación directa entre el concepto de implantación de un proyecto arquitectónico y el gráfico que llamamos planta. Entonces, la similitud entre ambos términos sería una mera consecuencia de la procedencia que tienen en común con el sector de nuestro cuerpo que está más en contacto con el suelo, por lo que la afirmación de Sainz sería una interpretación errónea.

proceso de proyecto, así como por servir de instrumento para el estudio y la clasificación tipológica de la arquitectura existente.

4.3.1. Le Corbusier y el *plan*

Sin dudas, Le Corbusier es uno de los arquitectos modernos que ha mostrado una especial predilección por la planta. Ya en el temprano año de 1923, en *Hacia una arquitectura* —su libro primigenio y el que ha tenido mayor influencia histórica— efectúa "tres advertencias a los señores arquitectos". Es en la última "advertencia" donde recalca la importancia que la planta (a la que denomina *plan*) tiene para el proyecto:

> El plan es el generador. Sin plan sólo hay desorden y arbitrariedad. […] Los grandes problemas del futuro, dictados por las necesidades colectivas, presentan de nuevo la cuestión del plan. La vida moderna exige, espera, un nuevo plan para la casa y para la ciudad. (Le Corbusier, 1977, p. 31)

Como podemos apreciar, mediante la noción de *plan* Le Corbusier consigue abarcar distintas escalas proyectuales, que van desde la casa a la ciudad. En "Arquitectura y pensamiento gráfico" Lino Cabezas (2011b) realiza una interesante interpretación sobre el uso polisémico que adquiría, en el pensamiento proyectual de Le Corbusier, el término "plan":

> una palabra derivada de "planta" a través del francés *plan*, que el arquitecto utilizó con premeditada ambigüedad al significar indistintamente la palabra francesa, "planta", "plano", "proyecto" o "plan urbanístico"; en cualquier caso él siempre lo vinculaba con una concepción determinada; así, en su obra *Vers une architecture* declara que "hacer planos es haber tenido ideas". (Cabezas, 2011b, p.104)

Asimismo, Cabezas señala que el mayor nivel de *abstracción* que la planta tiene con respecto a otros sistemas de representación del espacio (como una perspectiva o una fachada) pudo ser un aspecto que explica esta preferencia por parte de Le Corbusier:

> Al tener también la palabra plano una acepción geométrica, la de "forma plana", adquiría unas connotaciones intelectuales de abstracción, más depuradas que las "formas tridimensionales" de los objetos reales, de ahí que los planos asumían un significado de abstracción de la realidad (Cabezas, 2011b, p.104).

Es así que estas dos nociones corbusianas —la identificación entre *planta* e *idea y* la concepción del *plano* como herramienta de *abstracción* del espacio tridimensional— resultan esenciales para entender la prevalencia que la planta tiene en la *conceptualización* del proyecto.

Muchos años después de *Hacia una arquitectura*, en 1957, en el libro *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*, Le Corbusier recalca nuevamente la importancia proyectual de la planta. En esta ocasión el *Maestro* es menos drástico —y mucho menos sarcástico— en su

mensaje (tal vez, porque el texto está dirigido a estudiantes, en lugar de a los "señores arquitectos"). En la última página del libro, en el capítulo que significativamente se titula "Si tuviese que enseñarles arquitectura", vuelve a insistir en que "todo está en la planta y en el corte. Cuando usted llega a través de plantas y cortes a un ente que funciona, han de seguir las fachadas" (Le Corbusier, 1959, p.69). Al ubicar al corte junto a la planta establece un matiz sobre la prevalencia absoluta de esta. No obstante, su importancia como uno de los gráficos esenciales para organizar "un ente que funciona" se mantiene incólume.

4.3.2. Objeciones a la planta

Es necesario mencionar aquí que la hegemonía gráfica que la planta tiene en el proyecto es un tema que ha sido puesto en debate por algunos teóricos fundamentales de la historia de la arquitectura. En el capítulo 2 mencionamos la opinión de Bruno Zevi sobre los límites de la representación. En su libro *Saber ver la arquitectura* el historiador italiano nos dice que la planta no es "más que una proyección abstracta sobre un plano horizontal de todos sus muros. Una realidad que nadie ve fuera del papel" (Zevi, 1981, p. 19). Más adelante Zevi vuelve sobre esta idea, en el capítulo "La representación del espacio" insiste en que las plantas:

> Son una cosa abstracta, porque están completamente fuera de toda experiencia visual concreta de un edificio. Sin embargo, la planta es todavía el único medio que nos permite juzgar el organismo entero de una obra arquitectónica. (Zevi, 1981, p. 34)

El matiz que Zevi introduce en la segunda oración de la cita da cuenta de un debate interno, que oscila entre la aceptación de las limitaciones figurativas de las plantas y la valoración de sus posibilidades sintéticas. Es decir, el autor hace una apreciación de las ventajas y desventajas de la condición de abstracción que, como vimos, es propia de estos gráficos. Esta ambivalencia culmina con el reconocimiento explícito de que las plantas "son todavía uno de los medios fundamentales de la representación arquitectónica". No obstante, inmediatamente después de esta rotunda afirmación Zevi vuelve a vacilar y se pregunta: "pero ¿pueden ser mejoradas?" (p. 35).

Para dar respuesta a esta interrogación retórica el autor pone como ejemplo el proyecto realizado por Miguel Ángel Buonarotti para la basílica de San Pedro en Roma (s XVI). Al analizar la planta que más habitualmente ha sido reproducida en libros (figura 1), Zevi señala algunas limitaciones de dicho dibujo. A partir de lo cual establece que esa pieza no es la representación más adecuada de la concepción espacial para "alguien que se inicia en el estudio de la arquitectura o para un lector profano" [62] (p. 36).

62 El libro de Zevi parte de un objetivo fundamentalmente pedagógico, por ello establece una analogía con la enseñanza literaria, en donde el profesor, antes de la lectura, *prepara* a sus estudiantes para el disfrute y entendimiento de una obra, mediante textos críticos y comentarios históricos. Esto implica una "simplificación de la materia" que forma parte de la didáctica. Para Zevi, San Pedro debería requerir una preparación similar.

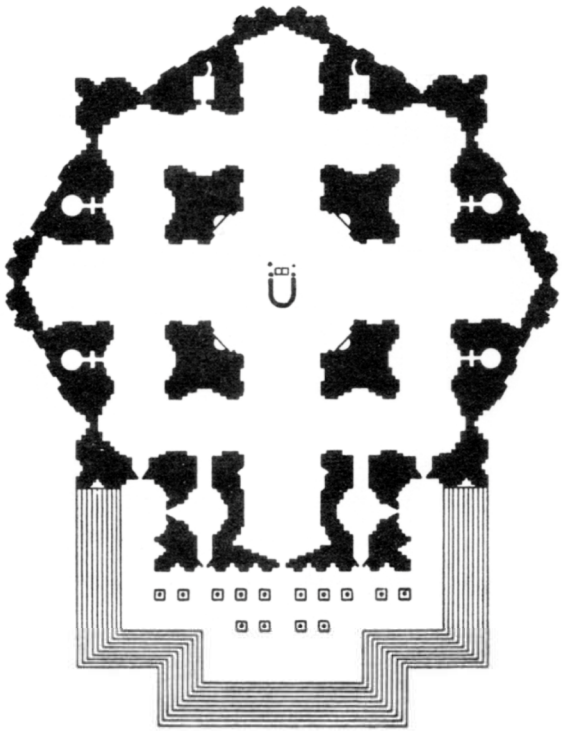


Figura 1 / Basílica de San Pedro en Roma / Proyecto de Miguel Ángel Buonarotti

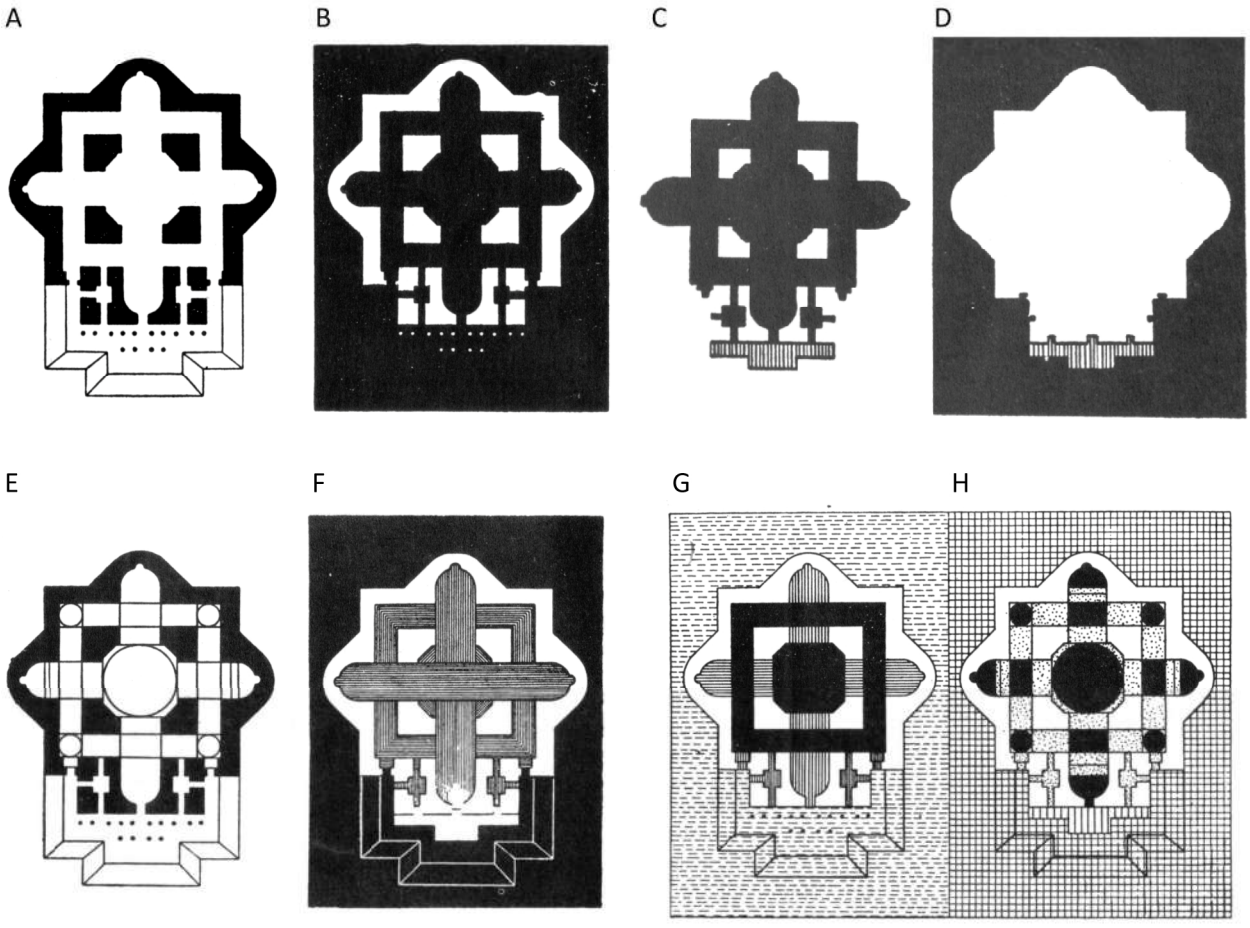


Figura 2 / Versiones "mejoradas" de la planta de San Pedro / Bruno Zevi

La contundente alternativa ofrecida en su libro consiste en proponer no una, sino ocho versiones diferentes de la planta de San Pedro (figura 2). En realidad, la mayoría de estos dibujos son esquemas o diagramas —aunque él no los nombre de esta forma— y no plantas arquitectónicas convencionales que fueron "mejoradas".

En el texto que acompaña a los dibujos, Zevi discute profusamente sobre la pertinencia y los posibles usos explicativos de cada uno de los ocho dibujos. Respetando el orden en que él los presenta (leída la figura 2 de izquierda a derecha y de arriba a abajo) estos diagramas muestran: (A) una síntesis del dibujo más habitual, al que se le suprimen detalles; (B) el negativo de la síntesis anterior, o mejor aún, la representación positiva del espacio vacío; (C) el vacío interior del edificio al nivel de un espectador a pie; (D) el vacío externo, definido por los muros del edificio; (E) una planta que toma en cuenta las diferentes alturas del espacio mediante la proyección de las formas del techo. Por último, F, G y H ofrecen tres diferentes "interpretaciones" espaciales. Zevi explica que si en la F se destaca la forma en cruz; en la G se muestra la importancia de la cúpula central y la galería cuadrada perimetral; mientras que en la H se pone en relieve las cúpulas de las esquinas y las bóvedas intermedias (Zevi, 1981, pp. 37-43).

Luego de comparar entre sí las ocho versiones concluye que "cada una expresa un elemento real del espacio […] pero cada una es insuficiente por sí misma". A esta desoladora comprobación le sigue una más alentadora recomendación, pues Zevi culmina alegando que todas ellas sirven para "enseñar a comprender el espacio, a *saber ver la arquitectura*" (las cursivas son del original) (Zevi, 1981, p. 43).

Las ocho versiones alternativas demuestran que una misma espacialidad arquitectónica admite muy distintas formas de ser representada. Dicho de otra manera: podríamos entender estas plantas "mejoradas" de San Pedro como ejercicios retóricos argumentativos cuyas variaciones dependen de los objetivos e intenciones del comunicador en cuanto a los atributos o cualidades de la obra que se quieran comunicar. En definitiva, el *alegato gráfico* de Zevi debe servirnos para entender que la planta no es un gráfico neutro o ingenuo sino que porta consigo la posibilidad de elaborar múltiples discursos gráficos.

4.3.3. La tríada Planta/Corte/Fachada

En un artículo que lleva el sugerente título "Planos o modelos: a propósito de un modo de proyectar emergente"[63] Bernardo Ynzenga (2007) establece una aguda crítica al "trío

63 Aunque aun más sugerente es el título de otra versión del mismo artículo que fue publicada con anterioridad: "¡No tienen planos! ¿Planta, sección, alzado? A propósito de un modo emergente de proyecto" (Ynzenga, 2006).

planta/sección/alzado"[64], señalando que se trata de "una convención, o un acuerdo, profundamente arraigada en la profesión. Un modo universalmente aceptado de representar la arquitectura, acríticamente asumido" (p. 48). Ynzenga fundamenta sus reparos planteando que el sistema diédrico impone sobre lo representado una lógica que resulta restrictiva para el proyecto:

> Entendidos como geometría descriptiva, la planta, la sección y el alzado ejercerían un papel neutro sobre el proyecto. Sin embargo, en la práctica, planta, sección y alzado pronto dejaron de ser descripciones para convertirse en instrumentos de proyecto; y debido a cómo se les usa, o mejor dicho al modo en que se les produce, dejaron de ser neutros. (Ynzenga, 2007, p. 48)

A diferencia de las objeciones esgrimidas por Zevi, para Ynzenga el problema no radica en la codificación abstracta ni en la falta de conexión visual y perceptiva con la que se experimenta el espacio; sino en las fuertes condicionantes que el sistema diédrico impone al pensamiento proyectual. Más adelante, Ynzenga nos explica que su censura va dirigida, en primer lugar, hacia lo *fragmentario* del sistema, pues se requieren varios gráficos (a diferencia del modelo, en donde se trabaja tridimensionalmente); en segundo lugar, hacia el orden secuencial que impone (por lo general implica hacer primero la planta, luego la sección y por último la fachada); y, sobre todo, hacia el determinismo proyectual que trae aparejado este predominante modo de representar (p. 49).

Para ilustrar una posible alternativa, Ynzenga usa como ejemplos algunos edificios modernos que han sido precursores de una actitud en donde los planos tradicionales no fueron relevantes para pensar el proyecto, e incluso presenta gráficos de ejemplos contemporáneos en donde los planos son casi inútiles para entender el edificio[65]. Desde esta posición cuestiona la propia concepción del sistema diédrico y su pretendida adecuación universal para la descripción de cualquier tipo de arquitectura.

No discrepamos con el planteo central de Ynzenga —la existencia de una estrecha relación y un lógico condicionamiento entre herramientas gráficas y modos de proyectar— e incluso coincidimos con él en la necesidad de explorar nuevos modos de representación que trasciendan a la terna planta/sección/alzado. Es de orden reconocer que sus argumentos son

---

64 Las denominaciones planta/sección/alzado mencionadas por Bernardo Ynzenga, son equivalentes a lo que en nuestro medio académico estamos acostumbrados a llamar planta/corte/fachada.

65 Para ilustrar lo que define como una alternativa proyectual, Ynzenga incluye, en primer término, cuatro ejemplos modernos: el Monumento a la Tercera Internacional de Vladimir Tatlin, la capilla de Ronchamp de Le Corbusier, la iglesia en Imatra de Alvar Aalto y el museo Guggenheim de Frank Lloyd Wright. Según el autor, estos ejemplos "notables pero aislados" fueron concebidos desde el *modelo* y no desde los *planos* (Ynzenga, 2007, p.52). En segundo término presenta los gráficos de dos ejemplos contemporáneos: la embajada de Holanda en Berlín de Rem Koolhaas (OMA) y la Ampliación del museo Victoria and Albert en Londres de Daniel Libeskind. Por la laberíntica complejidad que caracteriza a ambos casos, Ynzenga afirma que las plantas y los cortes tradicionales se vuelven totalmente obsoletos para explicar el espacio y son "solo un ejercicio de geometría descriptiva" (Ynzenga, 2007, p.53).

válidos, sobre todo, cuando se refieren a arquitecturas basadas en complejas geometrías y espacialidades, en las que el sistema diédrico puede suponer una limitante proyectual. No obstante, las objeciones aducidas no invalidan la pertinencia del sistema diédrico para representar a la gran mayoría de la arquitectura proyectada o construida. Entre estas arquitecturas podemos incluir a la casi totalidad de los edificios de vivienda colectiva.

El otro aspecto que debemos destacar en la postura de Ynzenga está relacionado con la especificidad que tiene cada gráfico de la terna como herramienta de proyecto. Si el uso de plantas, secciones y alzados implica una secuencia de operaciones proyectuales, también supone la exploración de unos determinados *temas* arquitectónicos. En ese sentido, Ynzenga establece cuáles son los temas proyectuales de los que cada gráfico nos *habla*:

> [La planta] es depositaria del orden. Habla de posiciones, medidas, geometría básica, relaciones; de peso y de tamaño. Es lo que quedaría en el suelo si el edificio se va. […] Salvo en edificios sin partición alguna, es lo que no se ve. Opera en el plano intelectual del análisis, y la razón es su territorio. (p. 48)

Exceptuando la alusión a la *huella* (es la tercera vez que se realiza en este capítulo) del edificio que "se va", los sustantivos abstractos mencionados por Ynzenga en la cita anterior —orden, relaciones, tamaño, análisis, razón— tienen un vínculo directo con la idea de *abstracción*, que ha sido mencionada por varios autores como uno de los caracteres definitorios de la planta.

Muy distintos son los temas proyectuales cuando se refiere a una sección o a un alzado. Según Ynzenga, la sección *habla*

> de cómo se elevan y vacían sus fábricas y elementos. Constructivamente habla de organización y tipo estructural, de pesos, de modos de transmitir la fuerza de gravedad. Arquitectónicamente habla del mundo del interior, de su ocupación/apropiación por el hombre o el colectivo. Habla por tanto de escala, de espacios y de luz. (p. 48)

Mientras que un alzado *habla*

> de la apariencia formal: epidermis última y estilo. Es el papel sobre el que escribe el tiempo y el que dice a la historia en qué momento nació el edifico o querría haber nacido (al que emular, o del que querría apropiarse total o parcialmente). El alzado es lo más efímero, el territorio de lo epicúreo, del deleite y de la buena educación. (p. 48-49)

En síntesis, para Ynzenga cada uno de los gráficos que integran la terna planta/sección/alzado implica una *manera* especializada de pensar y un *momento* determinado en la secuencia de operaciones de proyecto. Por lo tanto, cada grafico se relaciona (*habla*) mejor con un fin particular y específico.

Paralelamente, en *Arquitectura y modos de habitar* Jorge Sarquis (2012, p. 24) hace un planteo similar al de Ynzenga. De modo más conciso, Sarquis nos explica que cada uno de los

principios de la conocida tríada vitrubiana (*utilitas, firmitas* y *venustas*) puede asociarse a una de las tres clásicas proyecciones geometrales (la terna planta/corte/fachada). Así, la *firmitas* se relaciona con la sección, la *venustas* con la fachada y la *utilitas* con la planta[66]. Dado que el tema proyectual desarrollado en esta tesis es la flexibilidad, la *utilitas* es el principio vitrubiano que nos interesa estudiar. Por ello, esta investigación se centra en los discursos en *planta*, no en cortes ni en fachadas. En todos los casos estudiados la planta es la pieza fundamental, y la mayoría de las veces es la única pieza gráfica necesaria para explicar las ideas vinculadas con la flexibilidad del espacio. En ese sentido, es posible restringir esta investigación al estudio de una serie de dibujos en planta.

En este punto es importante aclarar que no desconocemos que hay proyectos de vivienda colectiva en los que las plantas resultan insuficientes para expresar las ideas de flexibilidad, y, en cambio, las secciones verticales son más adecuadas. Un ejemplo moderno que resulta paradigmático de la preponderancia que el corte tiene sobre la planta son las *viviendas dúplex*[67] que Le Corbusier proyecta en la Unidad de habitación de Marsella (1948). En la contemporaneidad también podemos mencionar los *triplex* de Jean Nouvel en las viviendas Nemausus (1987). Pero hay que puntualizar que estos casos son excepcionales, por ello en esta tesis se prefirió trabajar con ejemplos más característicos, organizados en un solo nivel.

4.4. Planta y vivienda colectiva

Si la arquitectura es un género del discurso, la vivienda es una especie. Hasta aquí nos hemos dedicado al género (las plantas de arquitectura) así que ahora iremos por la especie (las plantas de vivienda colectiva). Para avanzar en la definición de los ejemplos analizados en esta tesis —centrados con el programa doméstico y su flexibilidad— vamos a focalizarnos en la relación entre planta y habitar.

Para analizar los discursos gráficos en planta se podría haber tomado como objeto de estudio una amplia variedad de temas, escalas y programas arquitectónicos. La adopción de la vivienda colectiva obedece a variadas razones, algunas de índole práctica y otras con sentido conceptual.

Entre las fuentes bibliográficas consultadas se pueden encontrar diversas denominaciones del programa edilicio estudiado. Por ejemplo, para referirse al proceso de industrialización de la vivienda colectiva John Habraken (2000, p. 9) nos habla de “producción masiva de viviendas”. Por su parte, para analizar las condiciones de la vivienda contemporánea Roberto Kuri (2006,

66 El planteo de Jorge Sarquis surge de lo que él denomina “diagrama lacano-vitrubiano”, elaborado en base a los tres registros que propone Jaques Lacan (lo real, lo simbólico y lo imaginario). Sarquis le asigna a la planta la categoría de “lo real”, es decir: lo relativo a los usos y actividades que alberga el edificio (Sarquis, 2012, pp. 22-25).

67 En el capítulo 10 se estudian algunos proyectos, realizados por estudios contemporáneos como MVRDV, BIG y SANNA, en los que la sección es parte sustancial del discurso gráfico.

p. 77) se refiere a la “vivienda masiva agrupada”. En cambio, Ferre, Sakamoto y Hwang (2010, p.10) prefieren denominarla “vivienda plurifamiliar”. No obstante, la gran mayoría de los autores la designan como *vivienda colectiva*, por ello es la denominación que se adoptó en esta tesis.

Morales, Alonso y Moreno (2012, p. 46) se refieren al adjetivo ‘*colectiva’* que califica al sustantivo ‘*vivienda’* y especifican que “además de ser una agrupación física de viviendas en una estructura o edificio común, comporta la formación de una comunidad de vecinos al existir espacios o elementos comunes en copropiedad”. Si bien el aspecto comunitario de los edificios de vivienda no es el tema analizado en esta tesis —como veremos más adelante— la flexibilidad guarda estrechas relaciones con el carácter colectivo de los edificios de vivienda, que deben ser consideradas al estudiar los tipos.

Por su parte, la definición de Carolina Valenzuela (2004, p.75) se centra estrictamente en lo vinculado con la flexibilidad, cuando establece que la vivienda colectiva es “aquella que no tiene usuario conocido”. Es decir, la autora relaciona lo colectivo con la indefinición o con el desconocimiento del usuario por parte del proyectista; e incluso va un paso más allá cuando explica que “la dificultad de conocer al habitante futuro de cada residencia implica la adopción de la idea de *usuario tipo*”.

Una concepción muy cercana a la de Valenzuela es la que manifiesta Gustavo Gili Galfetti (1997, p. 12) cuando se refiere a la flexibilidad como “un mecanismo hábil para solucionar la falta de conexión existente […] entre el usuario anónimo y el proyectista”. Es decir: al no tener un usuario definido el proyectista debe apelar a mecanismos de flexibilidad que le permitan adaptarse a la incertidumbre.

En cambio, para Bernardo Ynzenga (2011, p. 14) el sustantivo *vivienda,* por sí solo, incluye a lo colectivo; por ello sostiene la existencia de una “diferencia conceptual profunda” entre *casa y vivienda*:

> La casa es cosa individualizada, con nombre propio […] Vivienda, por contraposición, es reflejo de lo colectivo, de una imagen social y cultural del hombre. Cuando se proyecta no se sabe aún para quién es; solo se sabe, si es que se sabe, para que clase o grupo de gente será. Sus usuarios finales son un argumento mental anticipado, conceptualmente homogéneo. Tiene voluntad de repetirse, apilarse, unirse. Su clave: clonación. (Ynzenga, 2011, p. 14).

Hay dos aspectos a destacar en esta cita de Ynzenga. El primero tiene que ver con la “imagen social y cultural” que determina el carácter genérico y diverso de los usuarios y por tanto la existencia de variaciones en el tipo de usuarios. El segundo es la “voluntad de repetirse”, es decir: el considerar las necesidades de diferentes usuarios (no conocidos o no definidos) con una misma solución.

Entonces, podemos decir que la idea de repetición de unidades sumada a la imposibilidad (o al

menos la dificultad) de conocer a los usuarios son los principales atributos que definen la necesidad de flexibilidad en la vivienda colectiva. Esto implica que la temática de la flexibilidad adquiere un sentido realmente más completo cuando se desarrolla en el marco de la *vivienda* colectiva, donde la diversidad de los usuarios se vuelve realmente determinante, que cuando se estudia en la *casa* (donde, por lo general, el usuario es conocido).

Por su parte, Roberto Fernández (2012, p. 149) confronta el significado del sustantivo utilizado en español: "vivienda" (del que señala que normalmente se suele adjetivar como social, popular, etc.) con el término generalmente usado en inglés: "*housing".* Fernández destaca que si el primero designa a un objeto físico, el segundo refiere a una acción "funcional-prestacional" vinculada con lo social y lo subjetivo. De esta manera establece una nítida diferencia entre el concepto de *hábitat* y el de *habitar*. Mientras que el primero representa una noción estática (el espacio físico que brinda soporte a las actividades) el segundo es dinámico, y está referido a "acciones habitativas" (sic). Por lo tanto, siguiendo a Roberto Fernández, podríamos decir que en esta tesis nos interesa más la concepción funcional de *housing* que la mera definición espacial de *vivienda*.

En definitiva, son varias las razones por las que la vivienda colectiva es el tema estudiado en esta tesis. En primer lugar, como han manifestado los autores citados, porque la necesidad de resolver más de una vivienda y el desconocimiento del usuario determinan la necesidad de flexibilidad. En segundo lugar, además de que la vivienda colectiva es el programa en donde la flexibilidad es un tema más evidente y necesario, hay algunas modalidades de flexibilidad que solo son posibles en el marco de la vivienda agrupada[68]. En tercer lugar, porque algunos discursos gráficos aprovechan la posibilidad de repetición de viviendas como recurso retórico. Este aspecto lo veremos analizado en todos los capítulos de la segunda parte.

4.4.1. Planta y análisis

Hablar de vivienda colectiva, por lo general, presupone la repetición y el apilamiento de plantas iguales, por lo que en la enorme mayoría de casos podemos imaginar la sección o la volumetría del edificio a través de una planta.

A este respecto, Carolina Valenzuela (2004, p. 74) en el artículo "Plantas transformables. La vivienda colectiva como objeto de intervención" señala que la planta "puede entenderse como el material genético del espacio". Algo similar es lo que dice Friederike Schneider (1997) En el libro *Atlas de plantas*: "la idea subyacente de una planta no es sino la interpretación que hace el proyectista de una forma de vivir" (p. XII).

68 En los casos de *límites variables entre viviendas* (capítulo 8) algunos espacios eventualmente pueden formar parte de una u otra vivienda. En los casos de *planta diversa* (capítulo 10) la flexibilidad radica en la existencia de múltiples variantes tipológicas existentes en un mismo edificio.

Las plantas analizadas en esta tesis se restringen a los espacios interiores de las unidades de vivienda y a sus espacios exteriores privados. Esto implica que no nos dedicaremos a los espacios comunes, ni a los sistemas de circulación y acceso de los edificios analizados y tampoco consideraremos las implantaciones urbanas o la relación del edificio con la ciudad que le da cabida. Por todo lo anterior, sostenemos que hacer foco en la planta es una restricción de absoluta pertinencia para el estudio de este programa.

En ese sentido, debemos mencionar dos referencias históricas que resultan ineludibles al estudiar la vivienda colectiva contemporánea: los trabajos realizados por Alexander Klein en la década de 1920 y por Nicholas John Habraken en la década de 1970.

4.4.2. Análisis gráficos: Alexander Klein

El objetivo del método de análisis gráfico desarrollado por Klein —en diferentes investigaciones sobre la vivienda mínima— es estudiar la organización planimétrica y cuantificar las necesidades habitables. Para conseguirlo aplicó principalmente dos recursos gráficos.

El primero consistió en el uso de diagramas sistematizados mediante los que analizaba diferentes plantas de viviendas según una serie de parámetros, como los circuitos circulatorios generados y los espacios ocupados por el mobiliario (figura 3). El segundo recurso se basaba en el uso de tablas comparativas —denominadas “método de los incrementos sucesivos” (Aymonino, 1983, p. 140)— en las que presentaba series de esquemas que plantean alternativas de organización atendiendo a las dimensiones de ancho y largo total de la tipología (figura 4).

En este punto, resulta pertinente detenerse en lo que señala Iñaki Ábalos (2000). En el libro *La buena vida* se refiere a la preeminencia que adquiere la planta para conseguir la *objetivación* de la “casa positivista”, propia de las búsquedas modernas ejemplificadas en los CIAM y sobre todo en las investigaciones gráficas de Alexander Klein:

> El espacio de la casa, el aire y su memoria, por así decirlo, apenas existen; han sido completamente eliminados para proceder a una cuantificación normativa […] mediante el plan, el trabajo sobre la planta. La nueva categoría dominante es, para el arquitecto positivista, “el metro cuadrado” (Ábalos, 2000, pp. 73-74).

Si la abstracción del plano equivale a un *achatamiento* del espacio, el proyecto se restringe a un mero problema bidimensional. Desde esta mirada, una planta es suficiente para pensar y resolver el espacio de la vivienda. Por tanto, es el metro cuadrado —y no el metro cúbico— la forma de cuantificar el espacio habitable, y por ello la planta es la pieza gráfica preferida por la mayoría de los arquitectos para elaborar discursos sobre el uso del espacio.

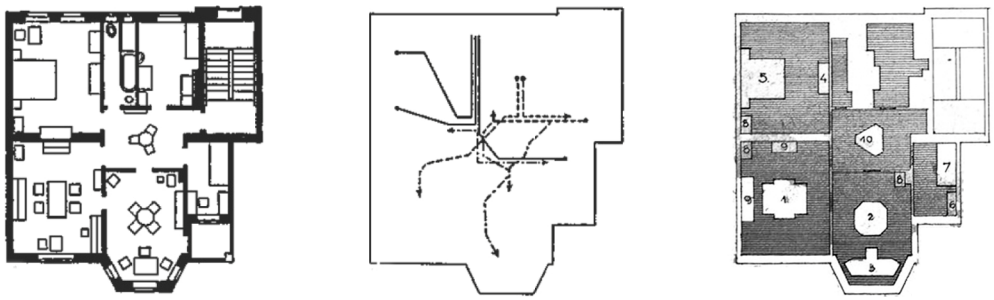


Figura 3 / Análisis gráficos / Alexander Klein

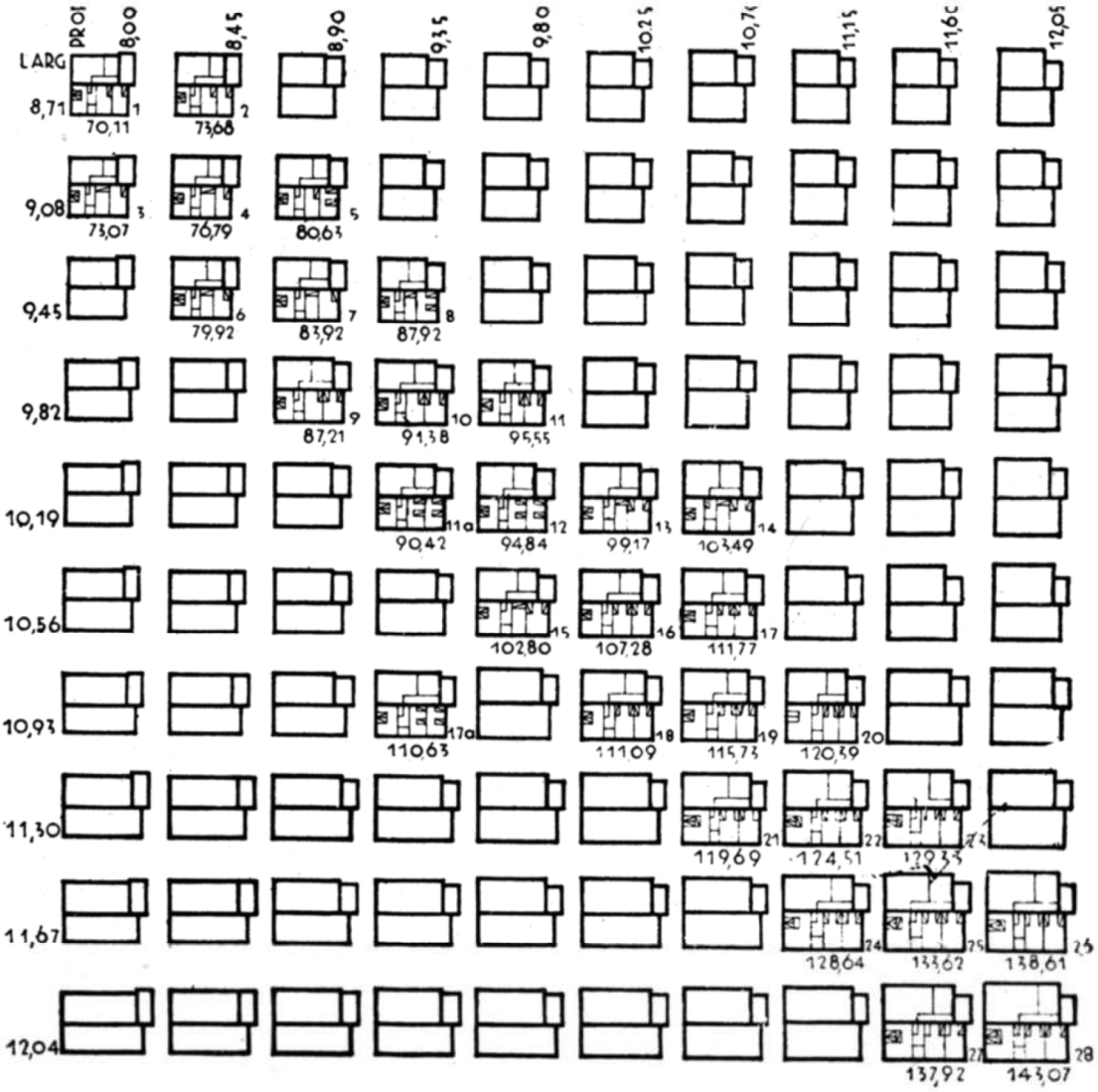


Figura 4 / Tablas comparativas / Alexander Klein

Las siguientes generaciones de arquitectos continuarán asignando a la planta una función de medida del espacio y de *piedra de toque* de la vivienda colectiva. Como veremos en la segunda parte de la tesis, aunque los objetivos sean divergentes con los de Klein, el uso de múltiples plantas formando series es un recurso retórico que utilizan varios de los discursos gráficos estudiados.

4.4.3. Diseño de soportes, John Habraken

En 1974, Nicholas John Habraken y el SAR (*Stichting Architecten Research*) desarrollan una de las más influyentes investigaciones teóricas sobre la manera de proyectar viviendas colectivas. Tal como se expone en el libro *El diseño de soportes,* el método desarrollado por Habraken tiene a la planta como base:

> La planta básica es siempre un compromiso, es el resultado de complejas negociaciones entre arquitecto, cliente, constructor, ingeniero de estructuras y otros profesionales. De hecho, la mayor parte de los esfuerzos de diseño son dirigidos a encontrar una solución lo suficientemente buena como para justificar una repetición continuada de la planta. (Habraken, 2000, p. 11)

Como consecuencia, el método proyectual de Habraken se manifiesta casi exclusivamente mediante plantas. De hecho, todos los ejemplos que incluye en su libro dependen directamente de la "repetición continuada" (en vertical y en horizontal) de una planta tipo. En los ejemplos en que los edificios se expresan mediante geometrales parece que la planta hubiese sido dibujada primero y que los cortes y fachadas hubiesen sido directamente deducidos a partir de ella (figura 5). Por otro lado, las escasas representaciones tridimensionales que se muestran en el libro —axonometrías (figura 6, derecha) o maquetas (figura 6, izquierda)— se presentan siempre como el resultado directo y mecánico de la extrusión de una planta.

La terminología acuñada por Habraken (*zonas*, *márgenes*, sectores) refiere a la subdivisión del espacio en superficies horizontales. De manera coherente, esta nomenclatura se acompaña de diversos tipos de diagramas en planta, que operan a distintas escalas proyectuales. Gráficamente, el método implica una serie de etapas sucesivas en las que se estudian diferentes niveles de organización de los espacios. Por ello, resultan especialmente valiosos los gráficos sobre la estructuración espacial y constructiva de la vivienda. Se trata de plantas que van surgiendo a partir de un sistema de líneas paralelas por el cual se definen bandas de dimensiones fijas pero cuyas posibilidades de organización son variables.

Al igual que ocurría con el método de Klein, estos diagramas no suelen mostrar un resultado único sino una serie de alternativas que se presentan organizadas de manera sistemática. Esto se manifiesta en el uso extensivo de diferentes tablas; por ejemplo: en los "análisis de espacios y funciones" (figura 7), en los "análisis de zonas" (figura 8), en los "análisis de sectores" (figura 9, izquierda) y en las "variantes y subvariantes" (figura 9, derecha).

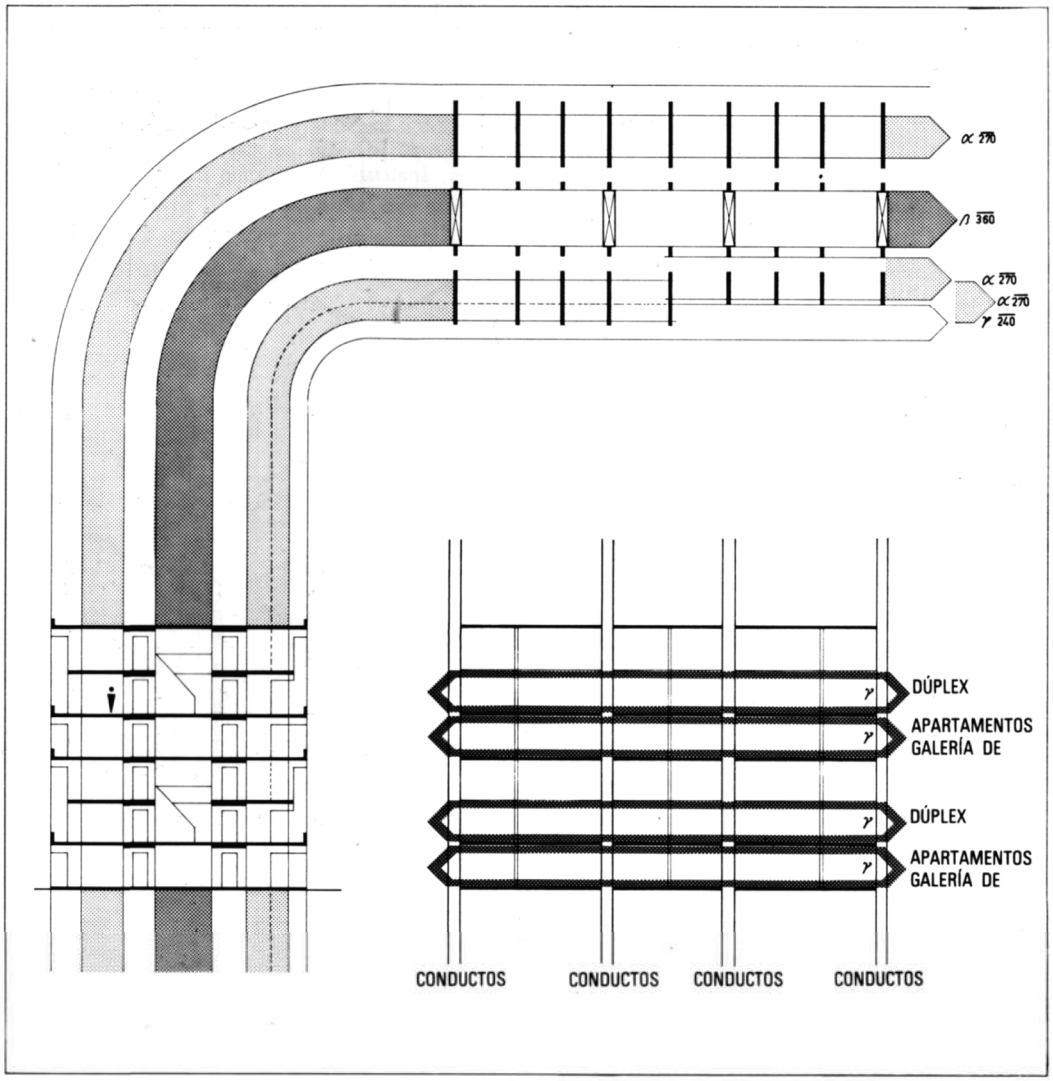


Figura 5 / *El diseño de soportes* / John Habraken

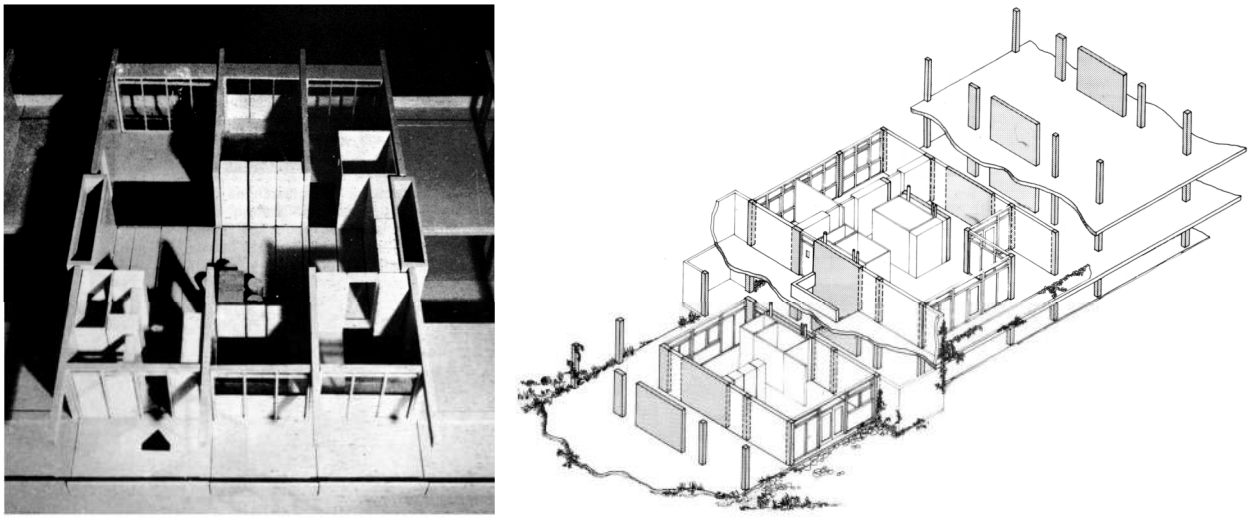


Figura 6 / *El diseño de soportes* / John Habraken

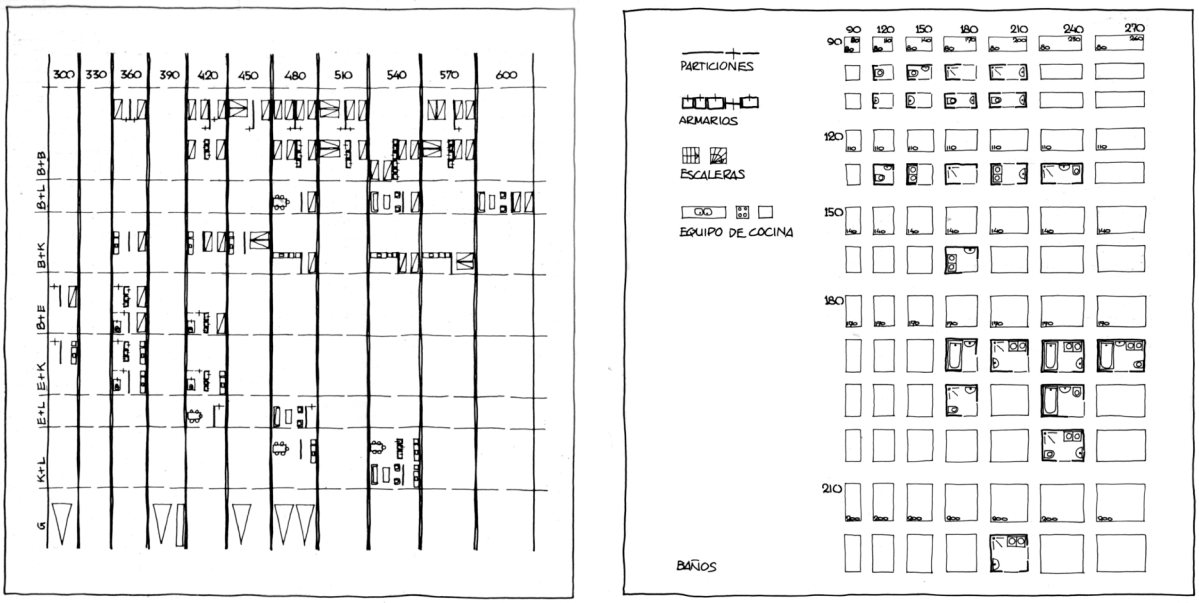


Figura 7 / *El diseño de soportes* / John Habraken

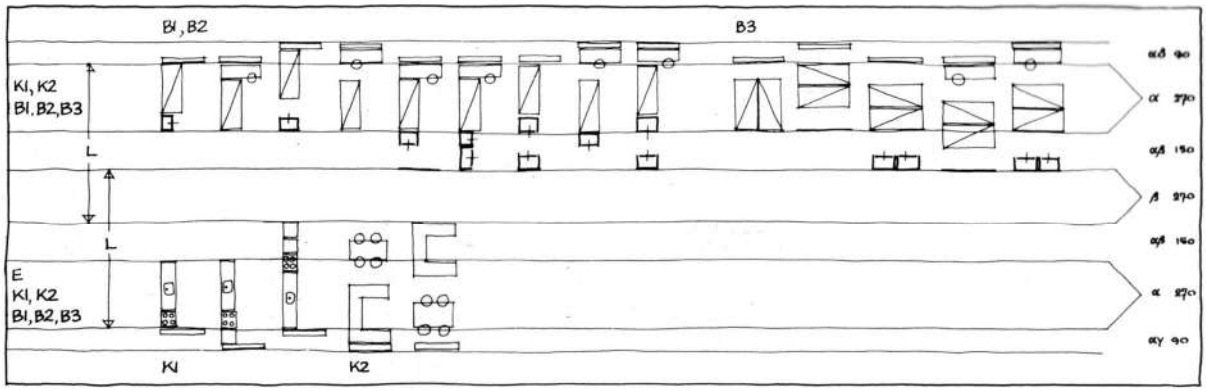


Figura 8 / *El diseño de soportes* / John Habraken

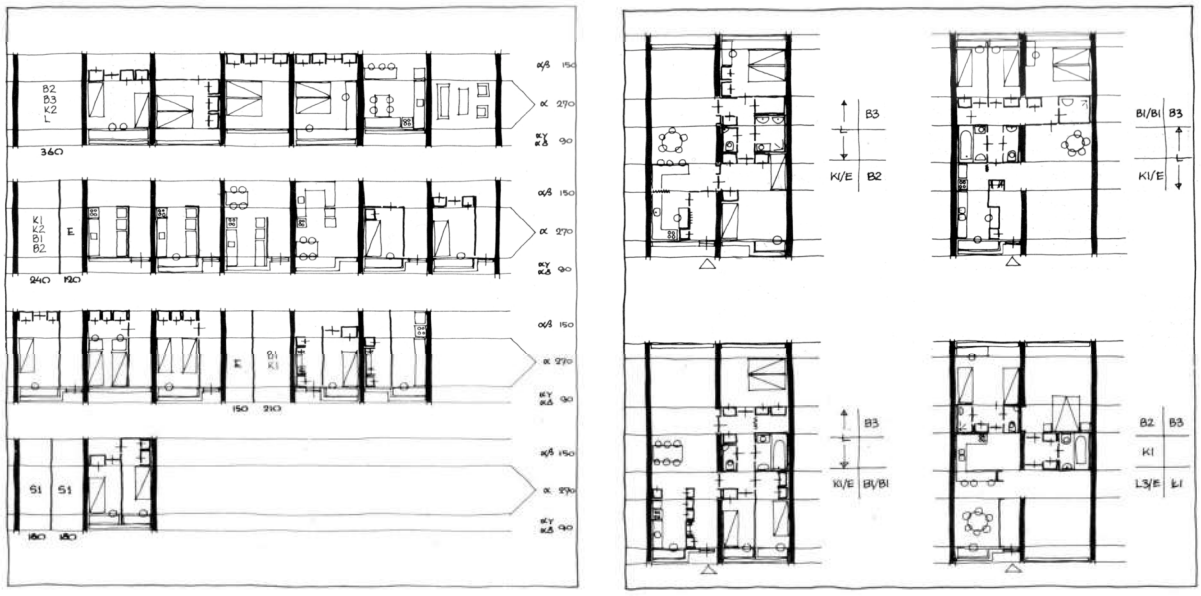


Figura 9 / *El diseño de soportes* / John Habraken

El principal aporte de estos gráficos es trascender el mero dibujo de la planta convencional y romper con la unicidad de la solución para plantear una multiplicidad de variaciones que se obtiene como producto de la lógica generativa del sistema.

4.5. Discursos en planta

Hemos definido que en esta tesis se estudian plantas de vivienda colectiva, pero además es necesario definir cuál es el tipo de plantas que se estudian, y cuáles no. Si bien aquello que nos interesa investigar es cómo se comunican los contenidos proyectuales —es decir: los *discursos gráfico*s en sí— esos contenidos no pueden estudiarse sin considerar el contexto comunicativo en el que surgen. Por eso debemos considerar también quiénes producen el discurso y, muy espacialmente, quiénes lo reciben. Como se vio en el capítulo 2, si utilizamos las denominaciones de la retórica clásica, estos tres elementos son: el *orador,* el *discurso* y el *auditorio*, o, para decirlo con las palabras aristotélicas, depende de tres *factores*: "quién habla, de qué habla y a quién va dirigido" (Aristóteles, 2007, p. 21).

Vamos a definir que en los discursos estudiados en esta tesis el *orador* se restringe a arquitectos proyectistas o estudios de arquitectura y el *auditorio* se compone de arquitectos o estudiantes de arquitectura. En ese sentido hemos planteado tres restricciones, que van de lo más general a lo más específico. Podemos entender que estas restricciones son una nueva serie de sucesivos marcos que delimitan el objeto de estudio.

4.5.1. Plantas sobre flexibilidad

La primera restricción tiene que ver con el tipo de discurso que los gráficos comunican —o, para decirlo con la terminología aristotélica, con el *género* retórico al que pertenecen— es decir, con el *marco conceptual* investigado en esta tesis: la flexibilidad del espacio doméstico en viviendas colectivas.

Una forma de definir cuáles son los tipos de gráficos que se estudian en esta tesis es presentar un ejemplo de aquello que *no* se estudia. Para ello nos servirá un gráfico del conocido edificio Celosía, proyectado por el estudio holandés MVRDV (junto a la arquitecta española Blanca Lleó) y construido en 2009 en la ciudad de Madrid (figura 10).

En *Vivienda Total* (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 279) el proyecto se muestra mediante una serie de tres plantas que se complementa con una secuencia de axonometrías esquemáticas. No caben dudas de que estos coloridos gráficos elaboran un discurso gráfico sobre las principales ideas del proyecto. No obstante, este discurso depende más de las condicionantes tecnológicas que permitieron construir el edificio que de la flexibilidad. Para fundamentar la afirmación anterior vamos a apoyarnos en la explicación de José María de Lapuerta y Fernando Altozano (2010) acerca de la relación que existe entre los tipos de

viviendas y el sistema constructivo que fue empleado en el edificio Celosía:

> El carácter modular repetitivo, con ligeras variaciones, adoptado para resolver las viviendas de este edificio hizo posible una solución con un sistema de prefabricado total por moldes en las plantas de viviendas. La estructura de la 1ª a la 9ª planta se basa en muros de hormigón armado tanto en fachadas como en particiones y tabiquería interior. (de Lapuerta y Altozano, 2010, p.19)

Para entender la modulación de los encofrados totales y el estrecho vínculo que tienen con la organización interna de las viviendas, debemos proceder a analizar estos gráficos con atención. El proyecto se compone de tres tipos diferentes de bloques. Cada bloque se muestra, paralelamente, mediante axonometrías y plantas que forman una secuencia horizontal. Ello genera que el grafico esté dividido en tres columnas que implican diferentes niveles del discurso (figura 10).

En la primera columna unos esquemas axonométricos presentan los tres tipos de bloques, expresados cada uno con un color diferente (fucsia, gris y verde). En la segunda columna los bloques se muestran mediante axonometrías despiezadas en las que se distinguen los seis componentes del sistema de moldes totales. Estos componentes están identificados cada uno con una letra (A, I, S, E, B, C) y un color (amarillo, verde, azul, celeste, naranja y rojo, respectivamente). En la tercera columna los diferentes bloques (llamados: BASE, BIS y BISE, por los componentes que utilizan) se expresan en planta utilizando los mismos seis colores de las axonometrías despiezadas. Finalmente, una axonometría volumétrica del edificio explica cómo los tres tipos de bloque se integran y generan las características perforaciones que dan nombre al edificio (figura 11). De esta forma, el uso de una codificación cromática permite mostrar la manera en que los diferentes encofrados se complementan entre sí para conformar los cerramientos y las divisiones interiores de las viviendas.

En definitiva, en lo relativo a la flexibilidad la propuesta solo presenta tres tipos de vivienda: el de tres dormitorios (BES), el de dos dormitorios (BS) y un tipo compacto de dos dormitorios (I). Aunque es evidente que existe una interdependencia entre las características técnicas (la modulación estructural) y los espacios obtenidos, este contundente discurso gráfico no nos habla de la flexibilidad del espacio, sino más bien de lo contrario: de lo rígido y limitado que son los tipos de viviendas obtenidas a partir de este particular sistema constructivo.

En definitiva, teniendo en cuenta cómo se ha dibujado, no es un gráfico que hable de la flexibilidad, sino que habla de lo determinado y rígido que puede resultar el espacio doméstico al ser fraccionado en habitaciones. En resumen, podemos decir que la primera planta presenta un discurso elaborado *por arquitectos y para arquitectos*, mientras que el discurso de la segunda planta es más convencional, por eso no es el que interesa estudiar en esta tesis.

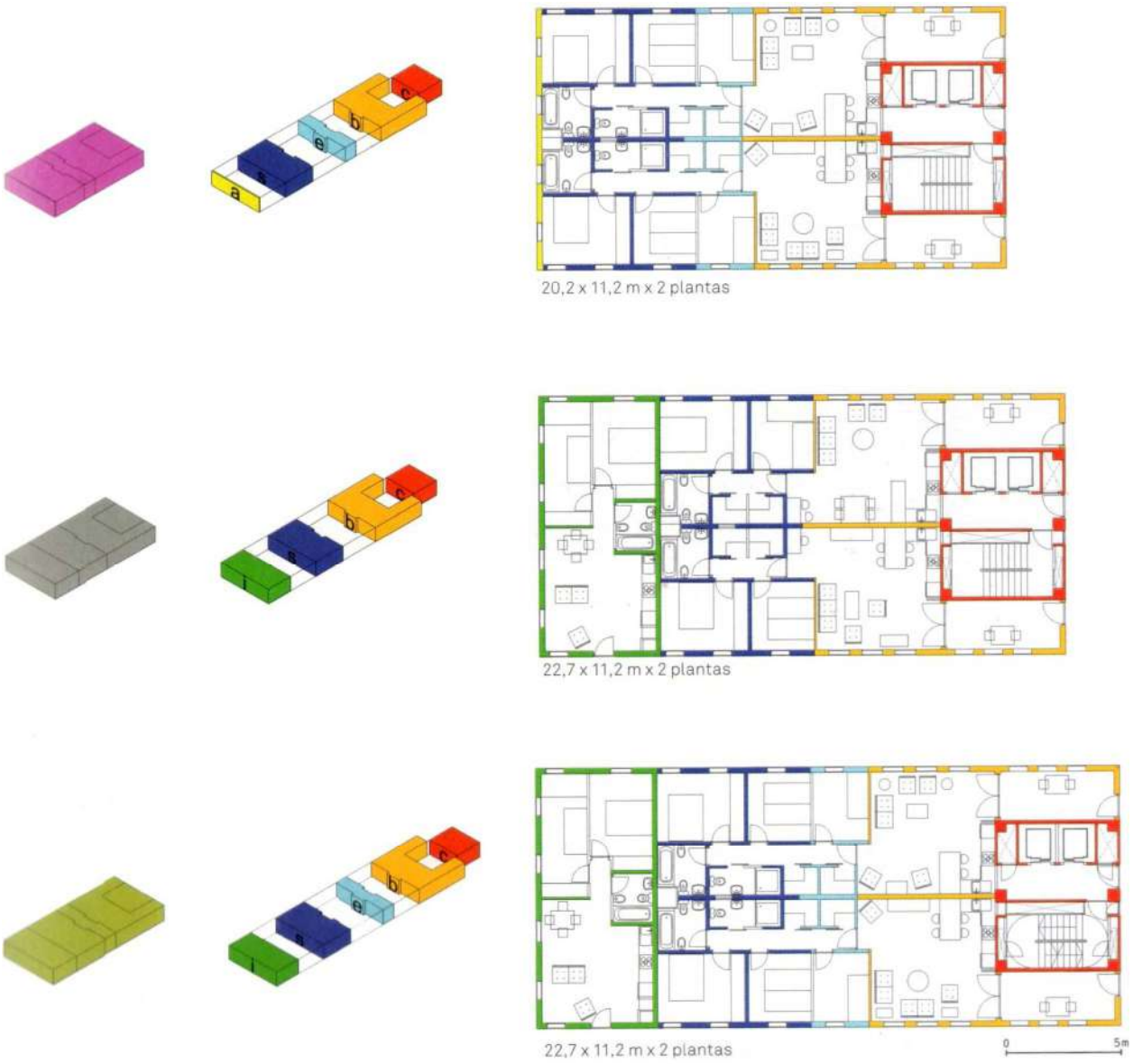


Figura 10 / Plantas y diagramas del edificio Celosía / MVRDV / 2009



Figura 11 / Axonometría y fotografía, Edificio Celosía / MVRDV / 2009

4.5.2. Plantas de los proyectistas

Si la primera restricción atiende al *tema* investigado o al *género* del discurso, la segunda tiene que ver con quien emite el discurso, es decir: el *orador.*

En esta tesis se estudian discursos gráficos que fueron elaborados por los propios arquitectos proyectistas, o por sus colaboradores directos[69]. Esto quiere decir que se optó por *no* considerar los dibujos producidos por terceros, especialmente aquellos que fueron dibujados como herramienta de análisis o como parte de una investigación acerca de las obras. Aunque esta limitante autoimpuesta pueda parecer evidente, vale la pena ver algunos ejemplos para desarrollar con mayor profundidad los motivos que la sustentan.

En primer lugar debemos considerar las publicaciones que adoptan una posición intermedia. Una de ellas es *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana* (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010) un libro en donde se presentan un total de 61 proyectos ejemplares de vivienda. En los apartados correspondientes a cada obra aparecen dibujos originales de sus proyectistas. Pero el libro también incluye dibujos realizados especialmente para la publicación por otros dibujantes. Algunos de estos dibujos se presentan en una doble página que contiene las unidades tipológicas de todos los proyectos incluidos en la publicación (figura 12). Estas plantas se dibujan de un modo neutro y homogéneo, a una misma escala y unificadas mediante un código gráfico, de manera que permitan comparar entre sí los casos estudiados.

El libro *Atlas de plantas* (Schneider, 1997) aporta otro ejemplo de criterios gráficos heterogéneos. Como manera de respetar las ideas de los proyectistas, en la "Introducción" Fredericke Schneider declara que "se ha conservado la forma de representación gráfica de cada arquitecto", no obstante, la autora justifica que todas las plantas se presenten a escala 1:200 para que "el usuario del manual pueda establecer fácilmente comparaciones y estimaciones" (p. IX). Como consecuencia de estos dos criterios divergentes el resultado gráfico es curioso e irregular[70] (figura 13).

---

69 Vale aclarar que en esta tesis coincidimos con la argumentación realizada por Vittorio Magnano (1983, p. 6) en su obra *Dibujos y textos de la arquitectura del siglo XX.* Magnano plantea que cuando el tema investigado son las ideas proyectuales, la autoría material de los dibujos de arquitectura pierde relevancia por el alto componente instrumental de estos. En palabras de Magnano: "La cuestión de si un dibujo ha sido realizado por el maestro personalmente, o —como es costumbre incluso en estudios menores— por un colaborador, solo reviste interés filológico". A la argumentación de Magnago, formulada en 1983, debemos agregarle un escolio, pues actualmente, en el caso de los dibujos digitales (la mayoría de los casos estudiados en esta tesis), la autoría directa es aun más incierta y, por tanto, menos determinante.

70 Acerca de los criterios gráficos adoptados en *Atlas de plantas* (Schneider, 1997), debemos señalar que resulta (al menos) discutible que la sistematización de la escala sea compatible con la conservación de la forma de representación original. Podemos aducir dos razones que justifican esta afirmación. En primer término, considerando que el nivel de definición de un dibujo suele pensarse para una escala determinada, la alteración de las escalas originales generará distorsiones en la lectura de algunos dibujos. En segundo término, la heterogeneidad expresiva obtenida como conjunto es contraria a la búsqueda de uniformidad de escala, propia de los gráficos cuyo fin es fundamentalmente la comparación de diferentes propuestas.

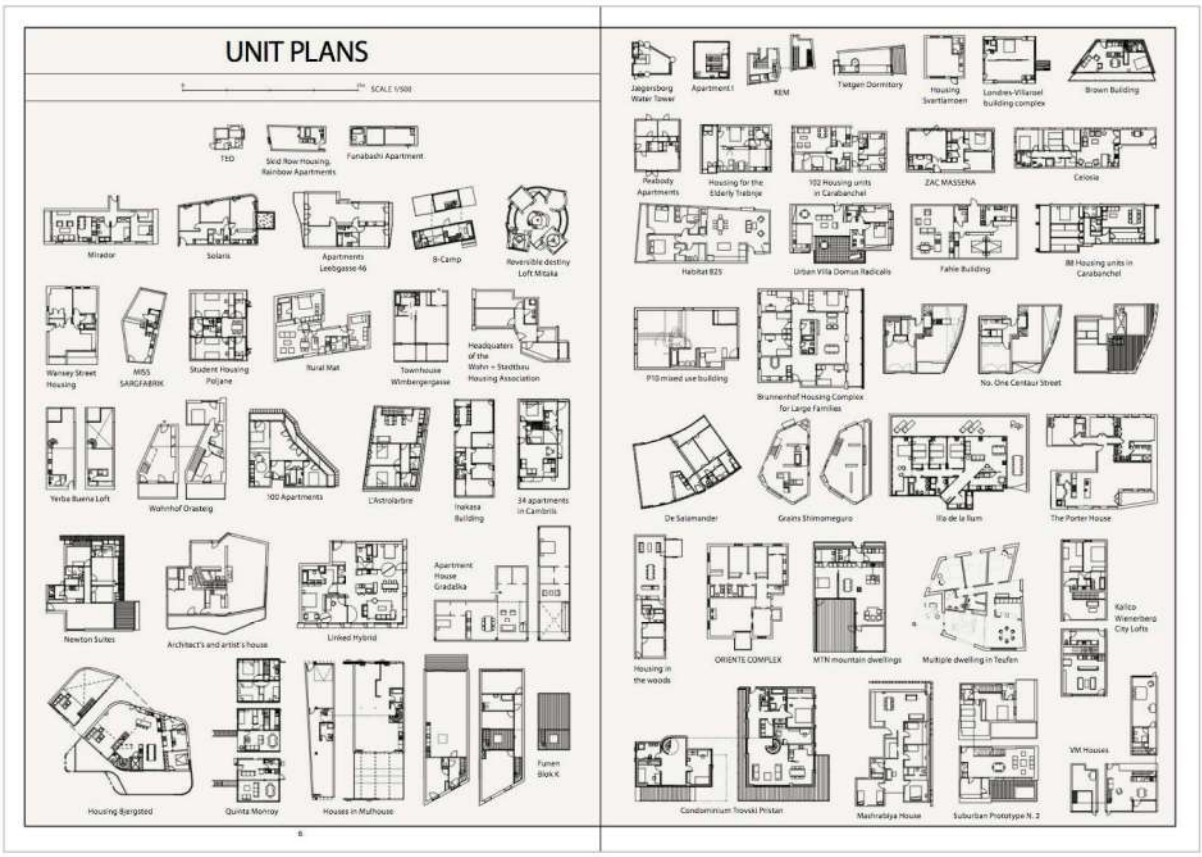


Figura 12 / Doble página del libro *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana*



Figura 13 / Plantas publicadas en *Atlas de plantas* (Schneider, 1997)

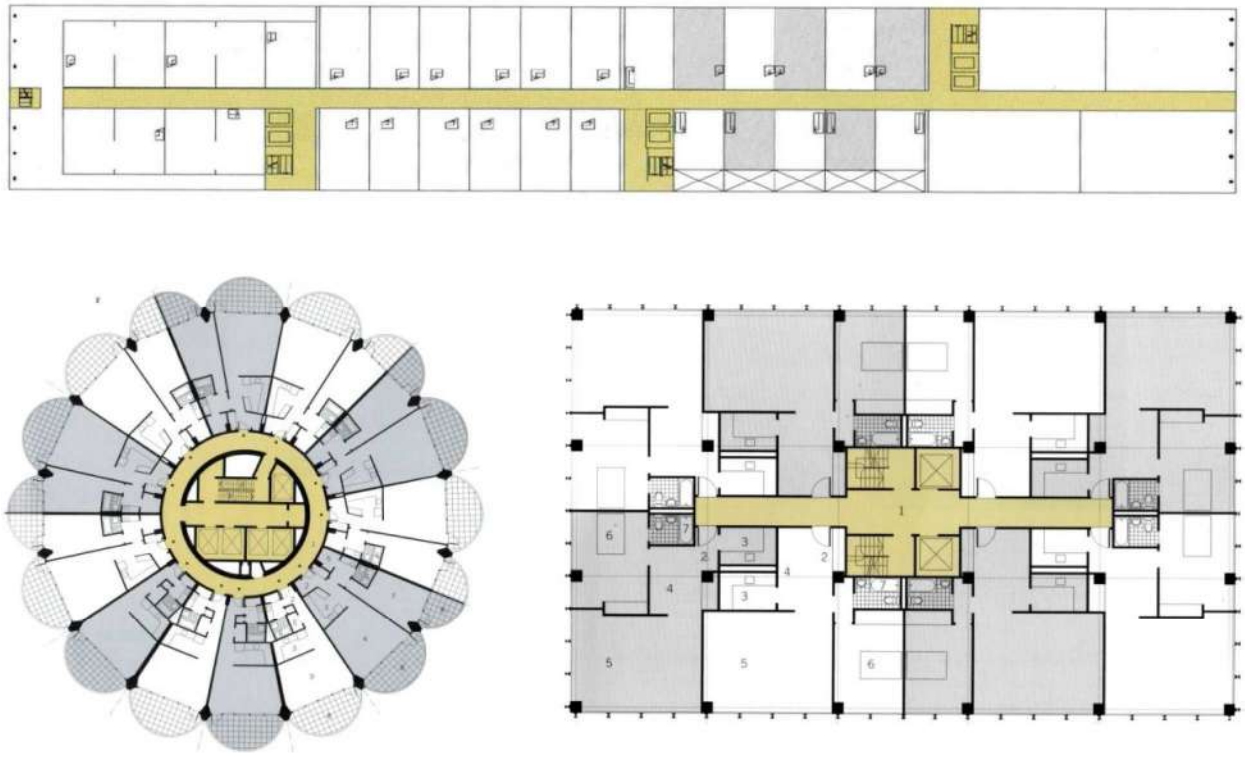


Figura 14 / Plantas publicadas en *Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX* (French, 2008)

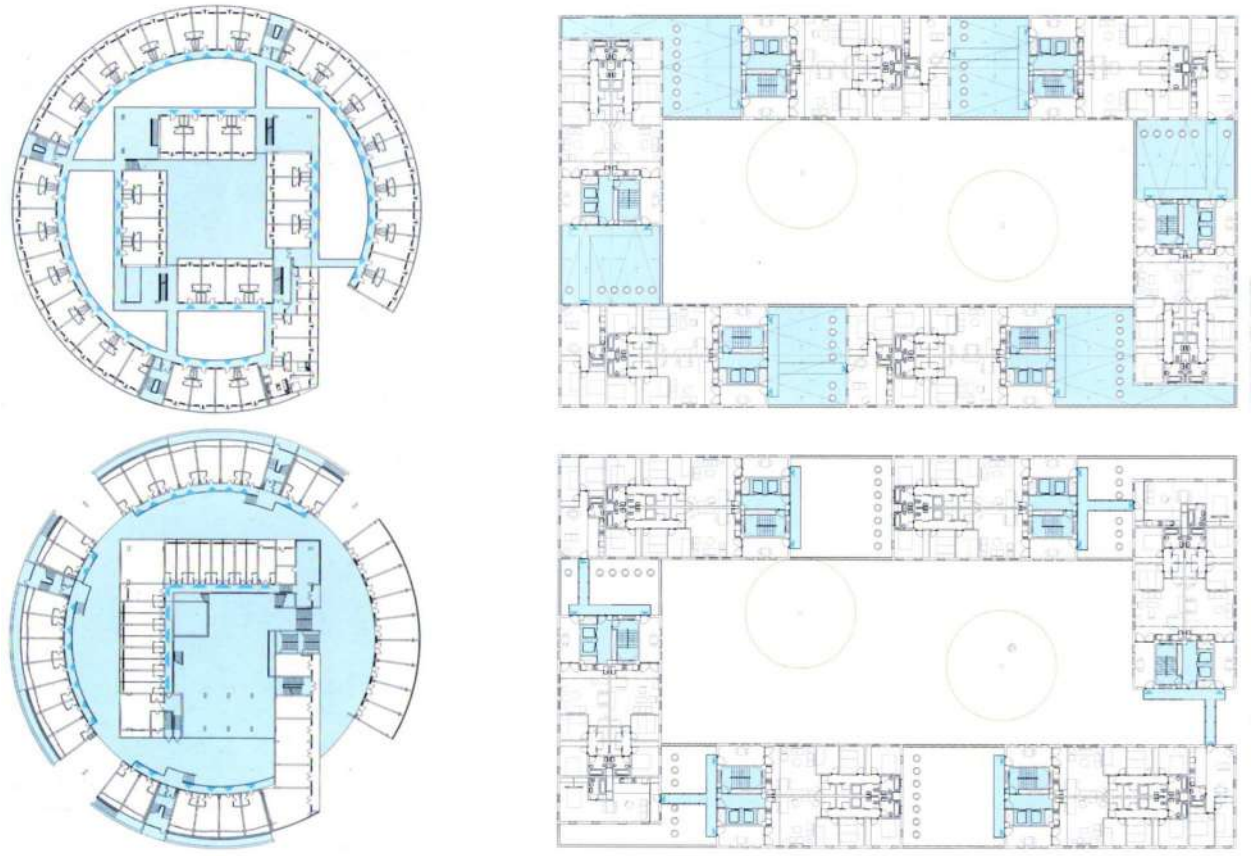


Figura 15 / Plantas publicadas en *HoCo:* (Fernández Per, Mozas y Arpa, 2009)



Figura 16 / Plantas publicadas en *Vivienda, envolvente, hueco* (de Lapuerta y Alozano, 2010)



Figura 17 / Planta publicada en *DBook. Density, Data, Diagrams, Dwellings* (Fernández, Mozas y Arpa, 2007)

Por otro lado, también hemos revisado algunos trabajos que con fines comparativos o analíticos apuestan por rehacer completamente los gráficos originales.

Uno de los ejemplos que adoptan este criterio en todos los gráficos es el libro *Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX* de Hilary French (2008) (figura 14). La estrategia aplicada por la autora se puede resumir en dos simples decisiones gráficas. En primer término, se usó un color (ocre amarillento) para destacar los espacios colectivos (corredores de circulación, espacios de acceso, escaleras, ascensores, etc.). En segundo término, se utilizó en forma alternada un relleno de color gris claro para diferenciar entre sí a las unidades contiguas. En definitiva, se trata de un código cromático que busca simplificar y hacer más ágil la lectura de las plantas, enfatizando la diferencia entre lo público y lo privado, es decir: entre los espacios colectivos y los espacios estrictamente privados de las unidades de vivienda.

Una codificación que parte de los mismos principios que la de French —aunque más simplificados— es la que utilizan Fernández Per, Mozas y Arpa (2009) en *HoCo: Density Housing Construction & Costs*. Las plantas mostradas en este libro utilizan áreas de color (celeste claro) para destacar los espacios colectivos de circulación, y flechas (celeste oscuro) para indicar los puntos de acceso a cada unidad. En este caso el uso del color se aplica indistintamente en espacios interiores y exteriores (figura 15).

En el libro *Vivienda, envolvente, hueco* (de Lapuerta y Alozano, 2010) también se redibujan todos los complejos de viviendas analizados (figura 16). Sus autores señalan que la investigación está centrada en "el hueco tipo y la envolvente, planteando un estudio comparado desde diversos ángulos y especialidades profesionales" (p. 5). Por ello se optó por plantas muy simplificadas y a pequeña escala. No obstante, los gráficos de los diferentes tipos se acompañan de esquemas a colores en donde se muestra cómo cada tipo se ubica en el edificio. Estos esquemas constituyen un segundo nivel del discurso, que complementa y hace más rica la comunicación gráfica de los ejemplos. En definitiva, las plantas se presentan según dos niveles gráficos diferentes: el que muestra los tipos y el que indica cómo esos tipos encajan en el edificio.

Un comentario similar podría hacerse sobre el libro *DBook. Density, Data, Diagrams, Dwellings: Análisis visual de 64 proyectos de vivienda colectiva* (Fernández Per, Mozas y Arpa, 2007). La estrategia de esta publicación consiste en analizar todos los proyectos siguiendo los mismos parámetros. Por ello estos gráficos introducen dos variantes con respecto a los casos anteriores. En primer lugar, los diferentes tipos se incluyen integrados a la planta del edificio que los contiene (dibujada a escala 1:500) en lugar de mostrarlos por separado y en ellas "se destacan los tipos más representativos" (p. 21) mostrándolos en el contexto del edificio, para así entender mejor la relación entre diferentes viviendas.

En segundo lugar, para señalar las diferentes “zonas de uso” (p. 21) en los tipos elegidos se utiliza un código de cuatro colores: gris oscuro, dormitorios; gris claro, salón, zonas de trabajo y zonas de paso; celeste, zonas húmedas; verde, espacios abiertos (figura 17). Mediante esta estricta codificación cromática los espacios de cada vivienda se tipifican según actividades programáticamente diferentes.

Como resumen, podemos decir que estos cuatro libros utilizan categorías analíticas similares y por ello sus autores optan por volver a dibujar las plantas originales, lo que les permite obtener unos gráficos despojados y didácticos. Por ello, debemos considerar que esos casos generan un discurso propio, imponiendo muchas veces una única modalidad expresiva y un código gráfico específico. Por motivos meramente editoriales o por una explícita intención analítica o comunicativa (para lograr una integración estilística o una simplificación acorde al usuario), en todos los casos los discursos originales (elaborados por los proyectistas) son suprimidos y sustituidos por un nuevo discurso, emitido por los autores de la investigación o (en su defecto) por los editores del libro.

En definitiva, los cuatro casos aquí comentados parten de objetivos similares y desarrollan estrategias gráficas afines. En cada uno de los libros, los diferentes proyectos se dibujan a una misma escala y con los mismos códigos gráficos, para que sean comparables entre sí. Se trata de discursos gráficos unificadores, y puesto que no son los que interesan en esta investigación, no serán considerados. Por lo tanto, estos trabajos podrán aportarnos información o textos críticos sobre las obras y los proyectos, pero no discursos gráficos a ser analizados.

4.5.3. Plantas para arquitectos

Si la segunda restricción consideraba al *orador*—el tipo de *emisor*— de los discursos, la tercera refiere al *auditorio* —el tipo de *receptor*— al que van dirigidos los discursos gráficos estudiados en esta tesis.

Para poder ejemplificar esta restricción vamos a comparar dos dibujos de los *Lake Shore Drive Apartments 860/880*, proyectados y construidos por Ludwig Mies van der Rohe en la ciudad de Chicago, entre 1948 y 1951. Se trata de dos versiones, realizadas con objetivos muy diferentes, de la planta correspondiente al nivel tipo de la torre norte (figura 18 y figura 19)

El primer dibujo aparece en el libro *Mies van der Rohe, The art of structure* (Blaser, 1965, p.133), un libro icónico que fue publicado por Werner Blaser en el último periodo de la carrera profesional de Mies. Se trata de una planta realizada con la austeridad propia de los típicos dibujos miesianos. Es una ilustración que ha sido reproducida en la casi totalidad de las publicaciones académicas, o de divulgación, en que se presenta este proyecto. Por ello podemos denominarlo el *discurso oficial* de Mies, un discurso que indudablemente fue elaborado *para arquitectos* (figura 18).

En cambio, el segundo dibujo ha sido publicado en el libro *Mies van der Rohe trabajando* (Carter, 2006, p. 53) y se trata de la versión de los apartamentos "que aparecen en el folleto de promoción de alquileres" (figura 19). Aunque este segundo dibujo probablemente fue realizado por dibujantes del estudio de Mies —o al menos fue revisado por su estudio antes de que el folleto se imprimiese— debemos considerarlo un discurso gráfico hecho para los *no iniciados* en la arquitectura (o para el "lector profano", al decir de Zevi). En definitiva, se trata de un mero *discurso para la venta*; lo que implica que para esta tesis se trate de un discurso subalterno, un discurso espurio, bastardo.

Para justificar esta polémica afirmación debemos observar a ambos dibujos con cuidado. Es claro que la primera planta presenta una organización espacial más abierta y continua que la segunda. Según lo que nos cuenta Hilary French (2009), existen razones concretas que explican las diferencias de organización interna entre las dos plantas:

> En un principio, las viviendas tenían una planta más "libre": los espacios se organizaban de forma parecida, con las mínimas particiones para separar la cocina y cerrar el cuarto de baño. Sin embargo fue necesario modificarlas porque el promotor prefería una distribución más convencional. (French, 2009, p. 96)

Esta información nos permite aseverar que la segunda planta es la definitiva, la que fue finalmente construida[71]. No obstante, de la comparación entre ambos dibujos surgen algunas diferencias que no son proyectuales, sino estrictamente gráficas y configuran dos discursos retóricos muy distintos entre sí.

En la planta *para arquitectos* la continuidad espacial se establece en dos niveles: en cada apartamento y en el edificio completo. Si nos centramos en el espacio de cada apartamento podemos reconocer dos recursos gráficos que convergen en la idea de fluidez espacial. El primero es que los tabiques que subdividen el espacio interior de cada apartamento son mucho más finos que los que separan apartamentos entre sí. Esta diferencia de grosores refuerza la continuidad de cada uno de los apartamentos, a la vez que señala, tenuemente, la separación entre unidades contiguas. El segundo recurso es el decisivo, y consiste en que en toda la planta no se ha dibujado ninguna puerta, favoreciendo así una lectura espacial continua de cada apartamento[72].

---

71 La organización espacial de la planta definida del folleto de promoción (figura 18) es idéntica a la que fue dibujada por French Hillary en el libro *Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX* (figura 13, derecha).

72 El recurso de no dibujar las puertas era bastante habitual en las plantas de Mies van der Rohe. Al menos en una ocasión Mies trasladó esta *ficción gráfica* a la realidad construida. Según lo que refiere Juan José Lahuerta (2010, pp. 331-333), antes de hacer el "reportaje fotográfico oficial" del Pabellón de Barcelona, Mies mandó que temporalmente se desmontaran las puertas vidriadas que cierran el espacio interior cuando el edificio no es visitable. De esta manera consiguió unas engañosas imágenes que, sin embargo, eran coherentes con la simplificación retórica dibujada en la planta canónica. Por ello, Lahuerta habla de "cuidadas fotografías" en las que "se ha producido un sistemático borrar, un eliminar perseverante, un perdurable excluir" (p. 333).

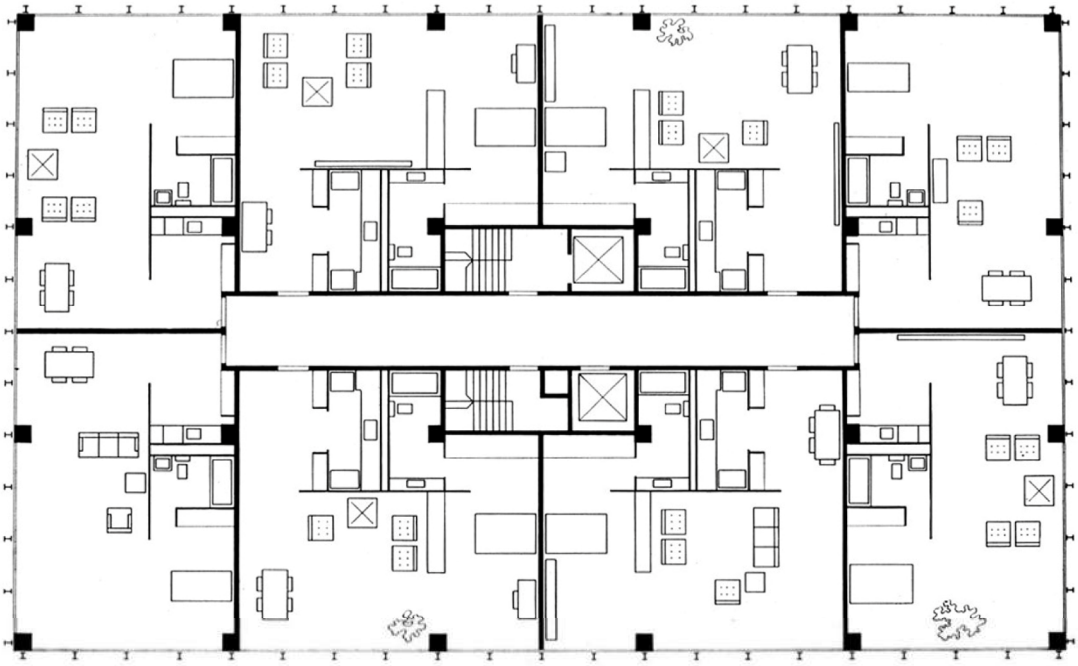


Figura 18 / Planta tipo del *Lake Shore Drive* / Mies van der Rohe / 1948

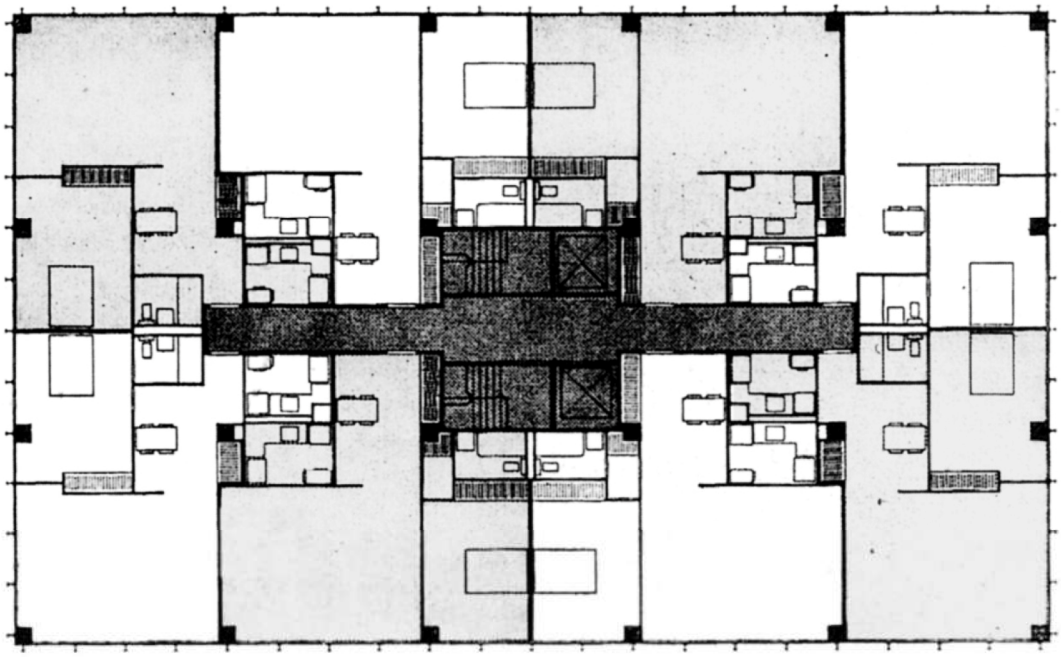


Figura 19 / Planta del "folleto de promoción" publicada en *Mies van der Rohe trabajando* (Carter, 2006)

Este recurso se establece claramente como una *licencia retórica*, asimilable a la figura de la *elipsis*[73], puesto que si bien las cocinas podrían ser abiertas e integrarse sin problemas al espacio principal, en este dibujo incluso los baños se expresan sin puertas que les procuren un mínimo de privacidad[74].

Si nos enfocamos en el segundo nivel de continuidad espacial, el discurso retórico funciona de modo similar. En virtud de la *liviandad* gráfica con que se dibujan la mayoría de los elementos de la planta, la retícula de pilares adquiere un mayor protagonismo que las divisiones entre apartamentos, e incluso que el núcleo de circulaciones verticales. Esto lleva a que el edificio entero se lea como una planta diáfana, que bien podría liberarse de divisiones intermedias para configurar así un único espacio continuo, solo delimitado por las transparentes fachadas.

También en la planta del folleto de promoción (figura 19) podemos distinguir dos niveles de discurso gráfico. En el primer nivel los espacios de cada apartamento se presentan de modo mucho más compartimentado que en la planta para arquitectos. El mayor fraccionamiento se manifiesta especialmente en los lugares donde se ubican las camas. Estos espacios se materializan como habitaciones cerradas (dormitorios), mientras que en la primera planta los espacios de descanso apenas se sectorizaban mediante muebles que mantenían la continuidad espacial. Si antes no se dibujaban las puertas, ahora estas se hacen cerradas.

En un segundo nivel, que comprende al edificio completo, este dibujo también promueve una lectura del espacio del edificio más fraccionada que la planta *para arquitectos*. Por ejemplo, para distinguir más claramente dónde termina un apartamento y empieza el otro se aplicó un relleno gris que aparece alternado entre apartamentos y otro relleno de un gris más oscuro en el pasillo y las circulaciones verticales[75].

En definitiva, teniendo en cuenta cómo se ha dibujado, no es un gráfico que hable de la flexibilidad, sino más bien de lo contrario: nos habla de lo determinado y rígido que puede resultar el espacio doméstico al ser fraccionado en habitaciones. En resumen, podemos decir que la primera planta presenta un discurso elaborado *por arquitectos y para arquitectos*, mientras que el discurso de la segunda planta es más convencional, por eso no es el que interesa estudiar en esta tesis.

---

73 La ausencia de puertas puede entenderse como una *elipsis gráfica*. Mortara Garavelli (1991, pp. 256-257) nos dice que “desde el punto de vista estilístico” la *elipsis* o sobreentendido es “un recurso para ‘adelgazar’ el discurso mediante la eliminación de repeticiones”. Volveremos sobre este recurso retórico en la segunda parte de la tesis.

74 Si bien, estrictamente hablando, en la primera planta no se dibuja ninguna puerta, es importante destacar que el acceso a cada apartamento queda claramente definido mediante una doble línea. Este recurso gráfico sugiere un umbral que marca la separación entre el espacio privado de cada apartamento y el espacio colectivo de los pasillos de distribución.

75 Debemos señalar, nuevamente, que resulta evidente la similitud de este dibujo con el criterio gráfico adoptado posteriormente por Hillary French, en su propio dibujo de la planta de los *Lake Shore Drive* (figura 13, derecha).

Una idea, central a la teoría perelmaniana, es que "toda argumentación se desarrolla en función de un auditorio" (Perelman y Olbrechts-Tyteca, 1989, p. 36). Por lo tanto, la idea de *auditorio*, proveniente de la retórica aristotélica tradicional, se renueva doblemente. Primero en el sentido que le otorga Perelman y segundo en el sentido que adquiere en esta tesis. El auditorio al cual van dirigidos los discursos es un auditorio de arquitectos o a lo sumo de estudiantes de arquitectura, pero siempre un auditorio informado, un auditorio *culto*.

Coincidimos con Christian Norberg-Schulz (1988) cuando se refiere a la incapacidad que los "no expertos" manifiestan al tratar de leer dibujos de arquitectura. Este autor señala que: "el problema tiene una cierta analogía con la lectura del lenguaje impreso, de partituras musicales o de diagramas. En todos los casos, tratamos de representar una estructura en un medio distinto" (p. 130). Por el mayor grado de abstracción que las plantas tienen con respecto a una fachada o una perspectiva (temas tratados por Bruno Zevi, que mencionamos en esta tesis unos párrafos más atrás) esta problemática se agrava y por tanto la distancia con los no expertos es aún mayor[76]. Por eso nos decantamos por un auditorio de *expertos* (Norberg-Schulz), o de lectores *no profanos*, al decir de Zevi.

4.6. Discursos *publicados*

Para terminar de especificar el objeto de estudio de esta tesis es necesario dilucidar una cuestión que quedó abierta desde la presentación realizada en octubre de 2017 ante el profesor José María de Lapuerta[77]. En esa oportunidad se plantearon dos maneras de acotar la selección de los casos investigados en esta tesis. La primera consistía en analizar proyectos presentados a *concursos* (más específicamente, el profesor de Lapuerta sugirió tomar el *Europan*). La segunda implicaba estudiar proyectos *publicados* (como ejemplo, de Lapuerta propuso tomar las "doce publicaciones más influyentes"). Dos razones llevaron a adoptar una decisión que está en la línea de la segunda opción[78].

---

76 Existe otra clase de discursos gráficos de plantas de vivienda que, sin dudas, son interesantes para ser analizados. Se trata de las llamadas *plantas decoradas* con las que las inmobiliarias suelen presentar sus productos a los potenciales (y, en general, poco formados) clientes. En esos casos el discurso gráfico pasa por expresar las plantas mediante un tratamiento altamente figurativo que apela a la exhaustiva inclusión de mobiliario, a la profusión de colores realistas y de sombreados, para así superar los escollos que presenta toda planta al estar "completamente fuera de toda experiencia visual concreta de un edificio" (Zevi, 1981, p. 34). Muchas veces, estos gráficos suelen incurrir en una retórica del engaño, por ejemplo: reduciendo la escala del equipamiento para hacer que los espacios aparenten ser más amplios de lo que realmente son. Por ello, reiteramos, esos discursos no son los que se eligió estudiar en esta tesis.

77 Entre el 10 y el 12 de octubre de 2017 se llevó a cabo en la FADU una actividad académica que formó parte del curso de maestría *Seminario de tesis,* en la que participó como invitado José María deLapuerta, profesor de la ETSAM de Madrid. En esa instancia se presentó el *proyecto* que dio origen a esta tesis (junto con otros siete trabajos del área proyectual) y el profesor de Lapuerta hizo los comentarios que fueron referidos más arriba.

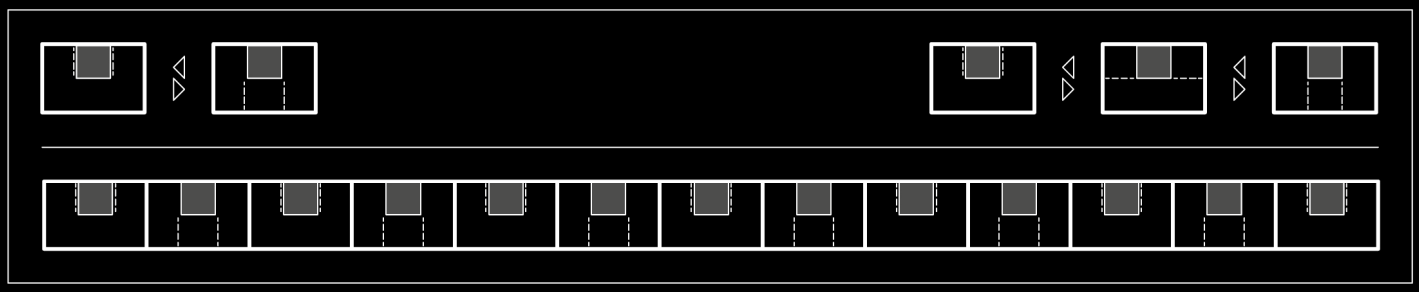
78 Con el avance de la investigación tampoco fue posible restringir la tesis al estudio de "doce publicaciones". En primer lugar, porque los proyectos valiosos no se agrupaban en un número reducido y imitado de publicaciones, sino que se encontraban dispersas en diferentes fuentes. En segundo lugar, porque los gráficos de algunas de las publicaciones impresas consideradas "más influyentes" no son discursivamente interesantes. En tercer lugar, porque

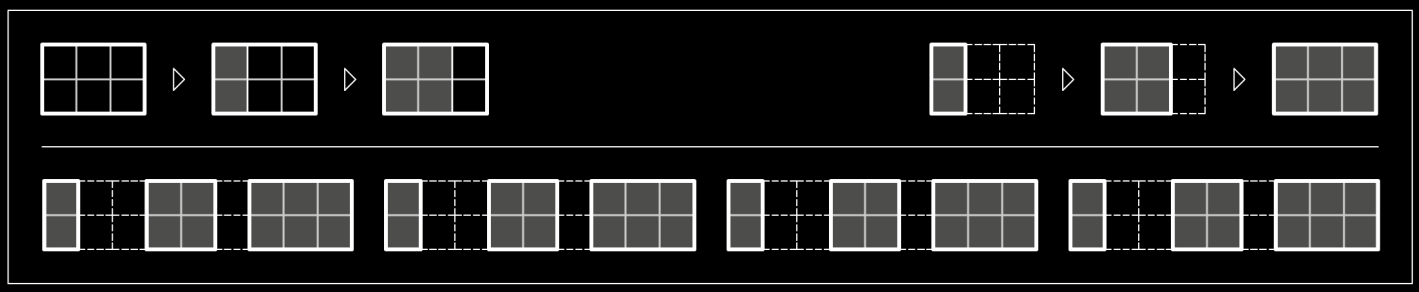
Como vimos en el capítulo 2, Aristóteles establece que hay tres partes, o elementos, que definen el discurso: el *ethos*, el *pathos*, y el *logos*[79]. Si el *logos* refiere al mensaje en sí, el *pathos* tiene que ver con las emociones suscitadas en el auditorio y el *ethos* con el comportamiento del orador. Para los antiguos griegos el ***ethos*** quería decir: "costumbre, carácter, conducta, modo de ser de un individuo". En el discurso esto se interpreta como una imagen que el orador proyecta de sí mismo. Esta imagen era altamente valorada por la cultura griega en general y por Aristóteles en particular, quien subrayó que el *ethos* "posee un poder de convicción que es, por así decirlo, casi el más eficaz" (Aristóteles, 2007, p. 15).

Una razón llevó a descartar los concursos como exclusivo objeto de estudio. Dado el obligado anonimato que implica participar de un concurso de proyectos, sus autores no *aparecen* personalmente en los discursos, lo que determina que el *emisor* no tenga nombre. Se trata, entonces, de un discurso incompleto. En cambio, en una publicación los proyectos tienen nombre y apellido, y son sus autores, con su trayectoria de respaldo (o a cuestas) quienes nos *hablan.* En definitiva, si bien no caben dudas que los concursos son un fascinante objeto de estudio para elaborar un análisis del discurso y su relación con las ideas proyectuales y las teorías, en esta tesis es mejor que el *ethos* del autor se haga presente y esto ocurre, sobre todo, en una publicación.

algunas de las publicaciones más relevantes no incluyen discursos gráficos realizados por los proyectistas sino que proponen un discurso propio y unificador (esto se desarrolló en el apartado 4.5.2 de este capítulo). Por lo tanto, la restricción temática pasó por analizar gráficos que han sido publicados en una amplia diversidad de considerados valiosos desde el punto de vista del discurso.

79 En el libro *Retórica*, Aristóteles (2007, p. 121) nos dice: "de los argumentos procurados por el razonamiento, hay tres clases: unos que radican en el carácter del que habla, otros en situar al oyente en cierto estado de ánimo, otros, en fin, en el mismo discurso".

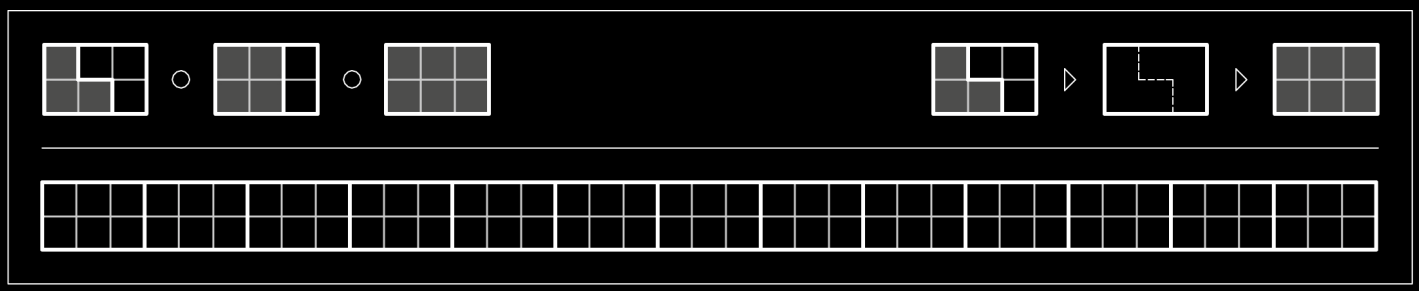


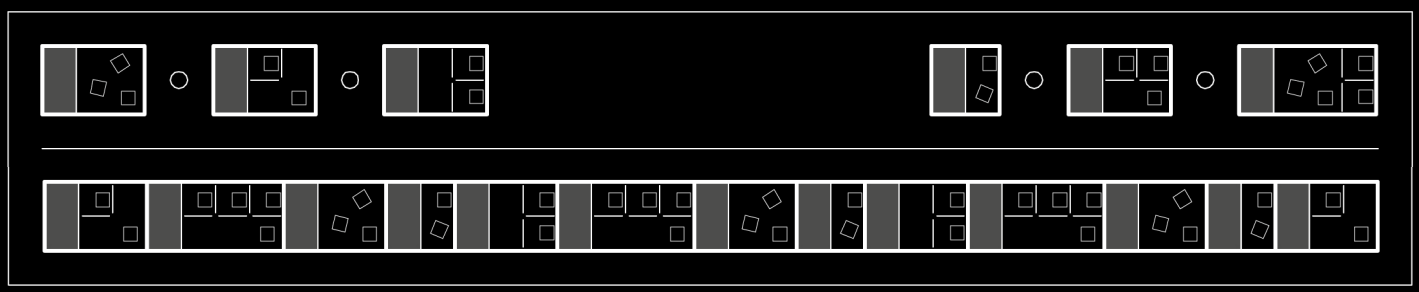




Segunda parte

Desarrollo







Capítulo 5

PLANTA TRANSFORMABLE

5.1. Transformaciones a corto plazo

Un repaso, estrictamente cronológico, de las clasificaciones analizadas en el capítulo 1 nos permite vislumbrar que los principales conceptos referidos a la modalidad flexible que denominamos *planta transformable* se repiten en los diferentes autores consultados:

- Gustavo Gili Galfetti (1997, pp. 13-14) se refiere al concepto de *movilidad* como "una rápida modificación de los espacios según las horas y las actividades de la jornada". El mecanismo que propone es el uso de *particiones móviles*: "tabiques, paneles o armarios móviles, desplazables, pivotantes, abatibles, escamoteables, etcétera".

- Carolina Valenzuela (2004, p. 75) denomina *planta móvil,* a "aquella que contiene en su interior uno o más elementos móviles, que permiten la subdivisión del espacio en recintos menores y/o de tamaños diversos".

- Roberto Kuri (2006, pp. 88-89) explica que la "flexibilidad mediante la movilidad de elementos" es una estrategia que puede incluir: "modificaciones espaciales y dimensionales internas […]; modificaciones circulatorias […]; modificaciones en el equipamiento; cambios de programa […]; intercambiabilidad de usos […] alternancia programada". Por la gran variedad de cambios que involucra, dice que esta estrategia es "la más popular".

- Montaner, Muxi y Falagán (2011, p. 187) plantean la previsión de "dispositivos móviles que beneficien la plurifuncionalidad del espacio", entre los cuales incluyen a los "tabiques móviles, correderos o abatibles, el mobiliario retráctil o plegable, o las divisiones y carpinterías desmontables, que pueden hacer desaparecer la compartimentación habitual de la vivienda" y permiten "una flexibilidad mucho más inmediata".

- Morales, Alonso y Moreno (2012, p. 47) prefieren designar *vivienda transformable* a uno de los once modelos tipológicos que posibilitan "dotar el espacio de cualidades distintas, ya sean visuales, espaciales o funcionales". Esto se consigue mediante diferentes tipos de tabiquería interior.

- Pablo Fernández Lorenzo (2012, p. 140) propone como atributo modificaciones "casi instantáneas" o cambios que implican cortos periodos de tiempo.

- Gelabert y González (2013, p. 28) utilizan la denominación "movilidad cotidiana", la que definen como una "rápida y fácil transformación del espacio con acciones de simple ejecución" y aclaran que es usual que esté "asociada al programa de la vivienda mínima, con el uso de mobiliario multifuncional como protagonista del espacio".

- Josep María Montaner (2015, pp. 128-133) menciona primero los cambios "que se pueden hacer cada día desplazando algunos elementos domésticos" para luego definir estos cambios como una "manera física" de entender la flexibilidad, "basada en el diseño de elementos que se pliegan y despliegan, que giran y se desplazan".

En definitiva, prácticamente todas estas denominaciones, definiciones, conceptos, explicaciones, clasificaciones y propuestas incluyen la *temporalidad* como factor determinante. Son varios los autores que concuerdan en la idea de *movilidad* de elementos (ya sean muebles o partes móviles del inmueble). Algunos mencionan la *rapidez* con que se hacen estos movimientos, por lo que usan denominaciones que refieren a lo *inmediato* o a lo *instantáneo*; mientras que otros se centran en describir los *dispositivos* o *mecanismos* que se utilizan para conseguir las transformaciones. Por último, son unos pocos los que especifican el período de tiempo que abarcan los cambios. En todos los casos se habla de ciclos cortos, por ello se definen como *diarios* o *cotidianos*. En cambio, en esta tesis preferimos la denominación de *cambios cíclicos*.

5.2. La representación de los ciclos temporales

Al igual que ocurre con el resto de los organismos, la vida de los seres humanos está afectada por factores de diversos tipos que se producen de manera regular, es decir, repetidos cada

cierto periodo de tiempo. En ese sentido, las actividades que se desarrollan en una vivienda (familiares, laborales, sociales, etc.) participan de diferentes ciclos temporales (biológicos, climáticos, etc.) que pueden generar cambios en el espacio doméstico.

Los ciclos temporales definidos por la naturaleza son el ciclo anual y el ciclo diario[80]. El ciclo anual generado por la secuencia de las estaciones, produce diferencias climáticas que afectan la temperatura y el asoleamiento a lo largo del año. No obstante, la temporalidad que más influye en los usos que se producen en la vivienda tiene que ver con los ciclos diarios. Estos ciclos determinan nuestro reloj biológico[81] e influyen en las actividades domésticas y laborales (horas de trabajo y de descanso) relacionadas con las diferencias entre la noche y el día (horas de sueño y vigilia).

Las transformaciones cíclicas pueden experimentarse en diferentes lapsos temporales. Si se considera la diferencia entre los días laborales y feriados algunos casos de variaciones diarias relacionadas con las actividades laborales y escolarizadas (trabajo-descanso) pueden fácilmente traducirse del ciclo diario al semanal. Por tratarse de procesos cíclicos, estas transformaciones deben ser reversibles, y particularmente, cuando se trata de ciclos diarios los cambios deben ser rápidos o inmediatos. Por ello en esta tesis las denominaremos transformaciones cíclicas a corto plazo.

5.2.1. Plantas duales

En el libro *La arquitectura de la vivienda colectiva: políticas y proyectos en la ciudad contemporánea* —más precisamente, en el párrafo final del capítulo 7, dedicado al estudio de la flexibilidad— Josep María Montaner (2015, p. 140) dice, sin ambages, que los avances contemporáneos en materia de flexibilidad "han sido posibles al reinterpretar las mejores aportaciones de los inicios y del desarrollo de la arquitectura moderna".

Para comenzar el estudio de las retóricas gráficas que permiten expresar los cambios cíclicos es conveniente que nos aliñemos con Montaner, pues en los dibujos de algunos de los maestros de la arquitectura moderna podemos encontrar incipientes recursos que nos hablan de la elaboración de un discurso sobre la flexibilidad de la vivienda.

---

80 La organización social del tiempo da lugar a ciclos semanales. En *Especies de espacios* Georges Perec (1974, p. 58) propone que las habitaciones de la casa se usen de acuerdo a los días de la semana, lo que genera la existencia de ritmos *heptadianos*: "esto daría apartamentos de siete piezas llamadas respectivamente: el lunetorio, el martetorio". A pesar de que esta observación pueda parecer disparatada, Perec acota que tradicionalmente las familias acomodadas realizaban actividades siguiendo ritmos semanales. "El lunetorio podría ser una lavandería (nuestros ancestros hacían su colada los lunes) y el martetorio un salón (nuestros ancestros urbanos recibían normalmente todos los martes)".

81 En biología estos ciclos son denominados *nictamerales*, pues están definidos por la alternancia noche / día, o también ritmos *circadianos* (término proveniente del latín: alrededor del día). Se trata de ritmos biológicos generados como efecto de los cambios de temperatura, iluminación, etcétera que producen respuestas orgánicas en los seres vivos e incluso determinan sus hábitos.

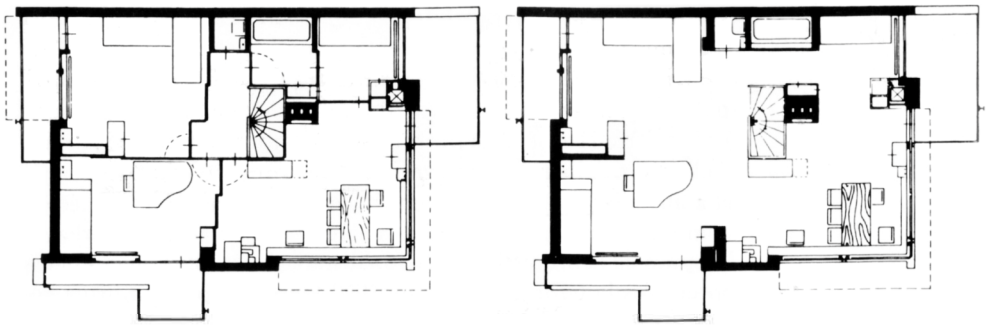


Figura 1 / Nivel superior de la casa Schroeder / Gerrit Rietveld / 1924

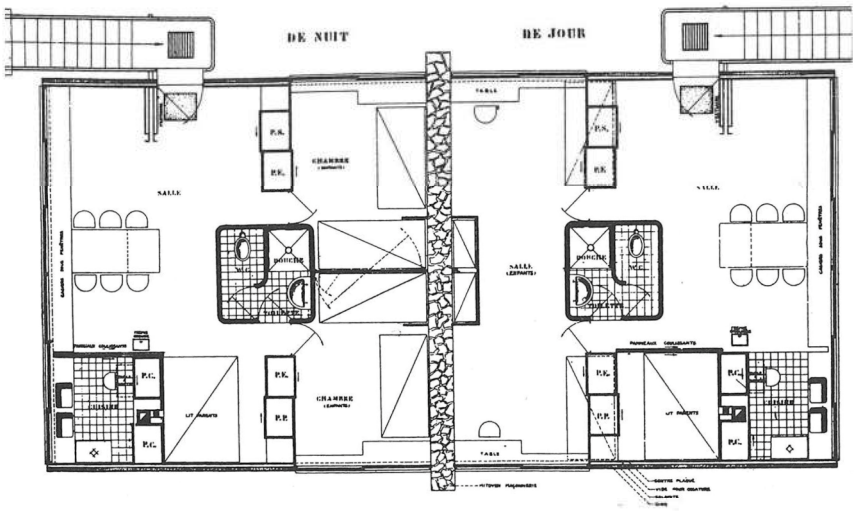
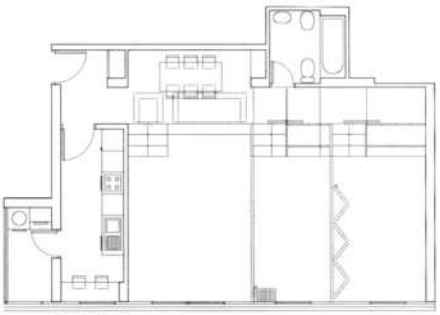
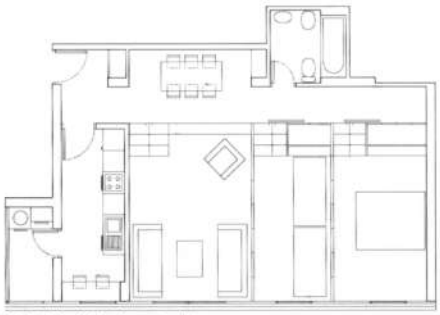


Figura 2 / *Maison* Loucheur / Le Corbusier / 1929



Vivienda dos habitaciones (dia)



Vivienda dos habitaciones (noche)





Figura 3 / Viviendas sociales Carabanchel 6 / Aranguren-Gallegos / 2003 - 2006

Una de las aportaciones modernas, considerada como un ejemplo canónico de planta flexible, es el nivel superior de la casa Schroeder, construida en 1924 por Gerrit Rietveld en la ciudad de Utrecht (figura 1).

A pesar de que no se trata de un proyecto de vivienda colectiva, el interés que esta obra presenta radica en el hecho de que en muchas publicaciones incluyen dos plantas diferentes del nivel superior: una diurna y otra nocturna. Este desdoblamiento gráfico permite contraponer la compartimentación espacial requerida durante la noche con la integración conseguida durante el día, reflejando así la condición cambiante del proyecto. De esta forma se constituye el primer estadio del discurso gráfico sobre la flexibilidad que vamos a analizar en estas páginas.

En realidad, lo más significativo de la duplicación de un gráfico concierne a la condición variable de lo representado. En este caso el proyecto debe contemplar dos espacialidades claramente diferentes. Si bien estas situaciones duales se producen en un mismo espacio físico, es necesario que se muestren desplegadas en el tiempo. Por ello, la *temporalidad* es el principal aspecto discursivo que está detrás de la duplicación de la planta.

La dicotomía día-noche se manifiesta también en la planta de una propuesta no construida de Le Corbusier: las casas *Loucheur*, del año 1929. Este proyecto consta de dos viviendas que se adosan a un muro divisorio de piedra (figura 02). La clave de la transformación de este espacio se basa en que durante el día se hacen *desaparecer* los equipamientos que definen la función de dormitorio. En la planta de la derecha se observa que algunas camas se repliegan sobre un plano vertical y se ocultan en armarios, mientras que otras son confinadas detrás de paneles móviles. De esta manera los escasos 45 m^2 de la planta quedan *liberados* para usos diurnos.

Al incluir dos instancias en un único dibujo este gráfico es una demostración sobre cómo aprovechar discursivamente la condición agrupada propia de la vivienda colectiva. La retórica de la dualidad utilizada por Rietveld es llevada un paso más allá por Le Corbusier. En virtud de la simetría del edificio las dos instancias temporales que definen el ciclo diario (“*de nuit, de jour”*) se incluyen como versiones especulares en un único dibujo.

En definitiva, ambos proyectos modernos ensayan discursos gráficos que tendrán continuidad y serán retomados por arquitectos contemporáneos. Una propuesta heredera del legado de Rietveld es el edificio de viviendas sociales Carabanchel 6, construido en Madrid entre 2003 y 2006 por el estudio de arquitectos Aranguren-Gallegos (María José Aranguren López y José González Gallegos).

La flexibilidad de la propuesta consiste en la posibilidad de reunir diferentes estancias en un único espacio diáfano (figura 3). Los proyectistas justifican esta transformación amparándose en los diferentes usos, diurnos y nocturnos, referidos a los ciclos diarios:

> Si consideramos las cocinas y los cuartos de baño, por sus instalaciones, como núcleos fijos, el espacio restante puede ser partido por medio de paredes móviles. En función del día o de la noche el espacio de la casa variará, se transformará. En el periodo de máxima actividad, durante el día, las paredes se recogen y las camas se ocultan en los nichos bajo los armarios y pasillos de la espina central. Es por la noche cuando el espacio se vuelve a compartimentar y surgen habitaciones y camas para el periodo de descanso. (Aranguren y Gallegos arquitectos, s/f)

En este caso las plantas se expresan de modo mucho más leve que las de Rietveld o Le Corbusier. En la planta nocturna el equipamiento de las habitaciones muestra una organización tradicional, compartimentada con tabiques y equipada con camas y sillones. En cambio, en la planta diurna las paredes móviles se dibujan plegadas y se expresan mediante líneas de puntos que indican las distintas posiciones que pueden ocupar. El mismo tipo de línea discontinua se utiliza para dibujar el mobiliario (camas y sillones) que queda oculto en los nichos, bajo la espina central. La combinación de estos recursos sugiere un espacio despejado de particiones y obstáculos, que responde al "período de máxima actividad".

5.2.2. Fotografías duales: *abierto y cerrado*

Un recurso retórico utilizado en la mayoría de las publicaciones que registran el proyecto de Carabanchel consiste en incluir pares de fotografías que muestran la transformación del espacio de modo más vívido que las plantas, y por tanto son complementarias con estas (figura 3). Al igual que ocurría con el desdoblamiento de las plantas, esas fotografías también proponen la dualidad como mensaje. En ese sentido, es necesario volver a mencionar la figura retórica de la *antítesis*[82], que consiste en enfrentar dos términos opuestos.

La *antítesis gráfica* se puede obtener de diversos modos. En los ejemplos antes analizados esto se consigue mediante dos plantas que presentan los cambios producidos en dos situaciones contrapuestas, una previa y otra posterior a la transformación. Otro modo de conseguirlo consiste en incluir dos fotografías que presentan el espacio en las dos instancias extremas de la transformación: una donde se muestra liberado de divisiones internas y otra donde aparece compartimentado. Llamaremos a este recurso fotografías de *abierto y cerrado*.

Para que este recurso retórico sea eficaz, es necesario que las fotografías hayan sido tomadas desde el mismo punto de vista, con el mismo encuadre y, si es posible, que el espacio se muestre con la misma luz. Además —como ocurre en el juego de descubrir las siete diferencias— es importante que las imágenes tengan el mismo tamaño y que estén ubicadas una junto a la otra, de modo que resulte más sencillo compararlas.

---

82 En el capítulo 3 mencionamos que Mortara Garavelli (1991, p. 277) define la *antítesis* como una "contraposición de ideas". Si tuviésemos que aplicar adjetivos que definan las cualidades de este espacio, lo más adecuado sería apelar al uso de *antónimos* para describir, por medio de oposiciones, las dos instancias representadas en las plantas y fotografías: abierto/cerrado; liberado/ocupado; diurno/nocturno; etcétera.

5.2.3. Secuencias y superposiciones

Además de la dualidad gráfica (aplicada tanto en plantas como en fotografías) hay recursos más elaborados y complejos para narrar los procesos temporales. Por ello, visitaremos otros proyectos cuyas transformaciones a corto plazo necesitan ser descompuestas en una mayor cantidad de instancias.

En 1991 Steven Holl construyó en la ciudad de Fukuoka (Japón) un conjunto de 28 viviendas que formaba parte de un plan urbano llamado *Nexus Word*. En lo relativo a la flexibilidad, este proyecto continúa el linaje iniciado por Rietveld. No obstante, su proyectista denomina a esta solución espacio-bisagra o "*hinged space*" (Holl, 2000, p. 233), pues en lugar de apelar a divisiones corredizas (como en la casa Schroeder) o plegables (como en las viviendas Carabanchel) la flexibilidad se consigue en base a puertas, plafones y armarios pivotantes.

Es importante considerar que los giros son movimientos que implican una mayor complejidad que los desplazamientos lineales. Por ello, al ser representados en planta, la simple *dualidad* de presentar dos instancias temporales contrapuestas no es suficiente para mostrar en forma adecuada el mecanismo de variación espacial de este proyecto. Atendiendo a esta dificultad, Holl recurre a una *secuencia* de plantas que permite una mejor descripción gráfica de las transformaciones.

Existen dos versiones de las plantas de Fukuoka. En la primera versión —publicada en Gili Galfetti (1997, p. 29)— son necesarias tres instancias gráficas para que las transformaciones puedan ser entendidas (figura 4); mientras que la segunda versión —publicada en Holl (2000, p. 233)— se vale solo de dos instancias (figura 5). Ambas versiones presentan apariencias similares, pero los recursos gráficos manejados en cada una son muy diferentes.

El aspecto más novedoso de la segunda versión radica en que los elementos móviles se dibujan dos veces en cada instancia temporal, de manera que dos posiciones sucesivas se muestran en forma simultánea y aparecen *superpuestas* en una misma planta. Para poder diferenciar entre las posiciones iniciales y finales de cada instancia, las últimas se muestran con un relleno negro; mientras que las primeras se dibujan de forma más leve y sin relleno. En cambio, en la primera versión de la planta —de modo más convencional— el relleno negro se reserva para aquellos elementos que son internos a la planta y permanecen fijos (estructuras y cerramientos), mientras que las partes móviles se dibujan sin relleno.

Además de superponer instancias temporales, en la segunda versión se incorporan flechas, dibujadas mediante líneas discontinuas, que describen las trayectorias de giro de los elementos pivotantes. Como indicamos antes, lo que justifica el uso de dichos recursos es la mayor complejidad de los movimientos representados, ya que estos no serían comprendidos en solo dos instancias.

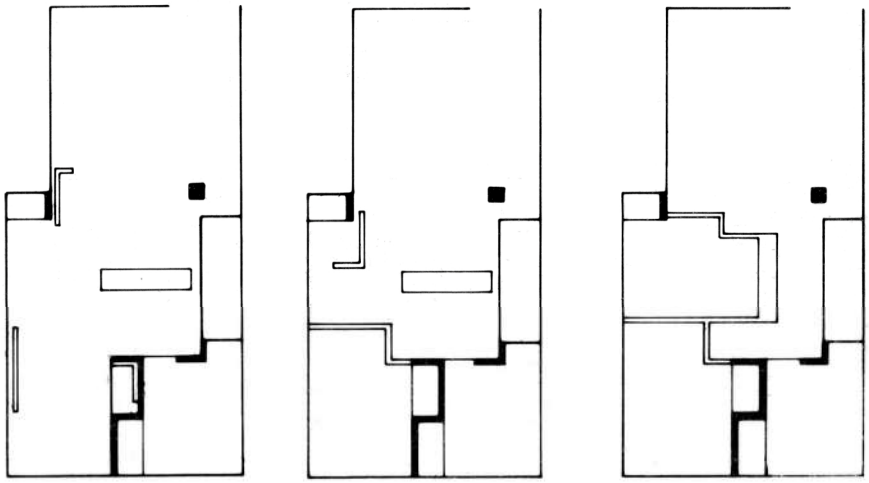


Figura 4 / Viviendas Fukuoka / Steven Holl / 1991

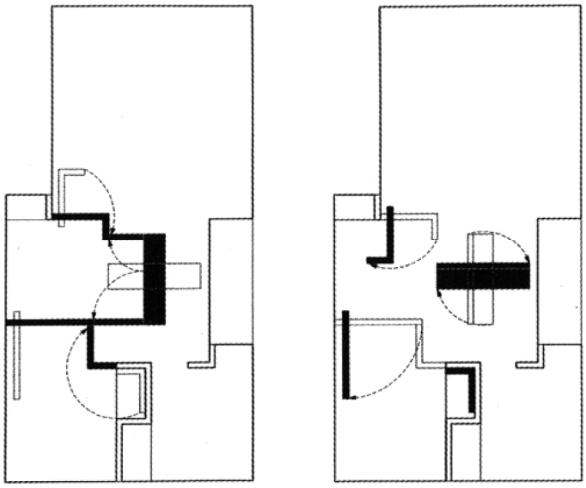


Figura 5 / Viviendas Fukuoka / Steven Holl / 1991



Figura 6 / Viviendas Fukuoka / Steven Holl / 1991

En definitiva, podemos decir que la primera versión apuesta por la claridad y la simplicidad que otorga la *secuencia*, mientras que la segunda apela a recursos más complejos y elaborados que hacen posible una mayor economía en las instancias gráficas. Si la primera versión propone un despliegue analítico del movimiento de los paneles, la segunda se presenta como una síntesis. Ambas versiones concuerdan en mostrar un espacio inicialmente abierto y fluido que se transforma en otro más cerrado y compartimentado. Como su objetivo es expresar los movimientos, estos esquemas optan por no registrar las ventanas ni las puertas de acceso y se desentienden del exterior. Al igual que en las viviendas de Carabanchel, las plantas se acompañan de elocuentes fotografías complementarias de *abierto y cerrado* (figura 6).

5.2.4. Niveles temporales

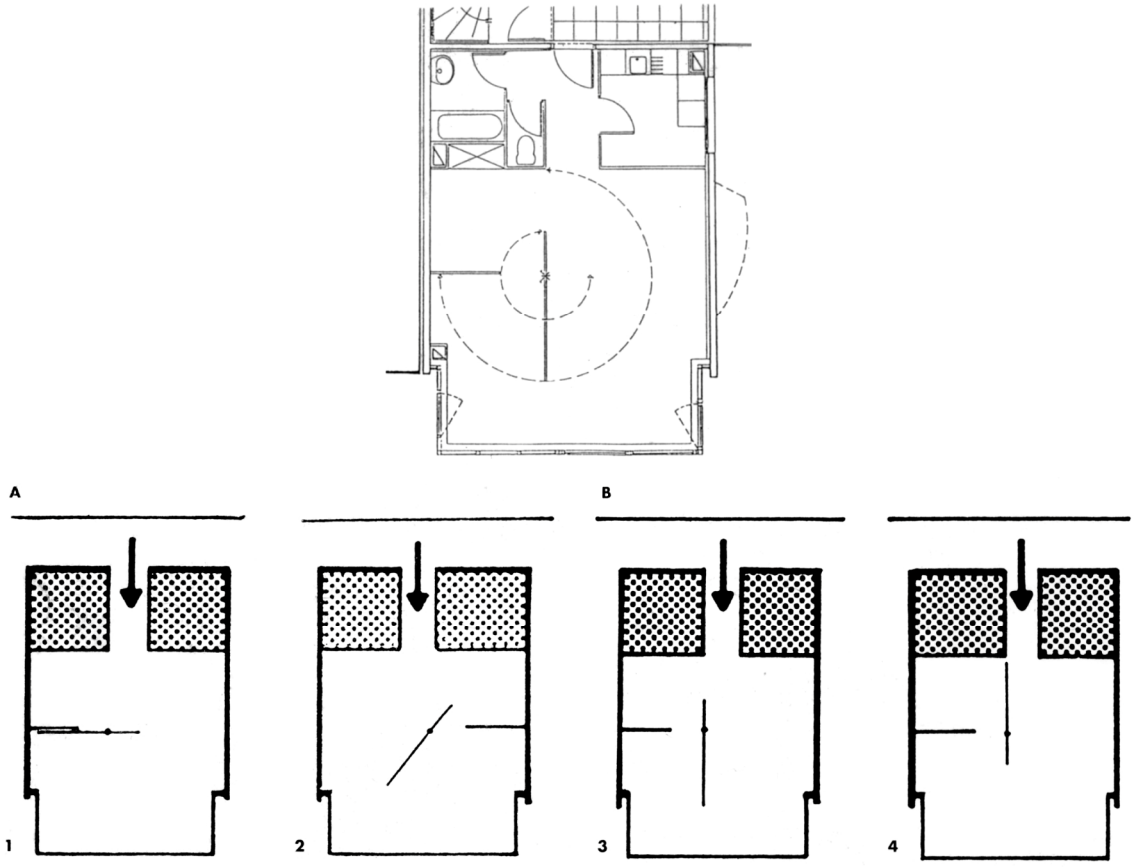
Elena Mata Botella (2002, p.104) compara la secuencia de tres plantas que dibuja Steven Holl (figura 4) con los "fotogramas de una película", puesto que "captan el instante concreto dentro de una posible secuencia indefinida". Por su parte, Gili Galfetti nos dice que los mecanismos utilizados en Fukuoka posibilitan diferentes *reconfiguraciones* de la planta, dado que

> la configuración diurna de cada espacio permite ampliar la zona de estar durante el día y recuperar los dormitorios por la noche. La articulación "episódica" refleja las modificaciones del núcleo familiar a través del tiempo: disminuir el número de habitaciones cuando los hijos dejan el hogar paterno o añadir habitaciones cuando es necesario. (Gili Galfetti, 1997, p. 28)

En la explicación de Gili Galfetti están presentes dos niveles de articulación temporal: primero la flexibilidad *cíclica*, que responde a los cambios diarios; y luego la flexibilidad *episódica*, que tiene en cuenta la evolución familiar, tema que analizaremos con mayor profundidad en el siguiente capítulo. Sin embargo, en los gráficos publicados en *Pisos piloto* (Gili Galfetti, 1997, p. 29) la transformación se muestra a partir de una sola secuencia, sin especificar los distintos niveles temporales.

Una dialéctica similar se produce en el discurso gráfico de otro proyecto, casi contemporáneo con Fukuoka: las *Viviendas para empleados de correos* (figura 7). Se trata de un edificio de apartamentos pensados para jóvenes, ubicado en París y construido en 1991 por los arquitectos Boudon, Michel y Monnot.

Además de espacios de servicio, cada unidad ofrece una única sala que admite diferentes formas de ser compartimentada. Esto se consigue mediante un panel pivotante que gira sobre un eje vertical ubicado en el centro de la sala. Como este eje es excéntrico con respecto al largo total del panel, su asimetría permite diversas posiciones. Gili Galfetti (1997, p. 32) señala —con un juego de palabras que hace referencia a las facilidades de manipulación directa que ofrece este panel— que la propuesta "deja *en manos del usuario* la compartimentación del espacio" (las cursivas son nuestras).



A Pareja sin hijos
1/ Un espacio. El panel pivotante se alinea con el tabique
2/ Dos espacios. La posición del panel pivotante en diagonal divide el espacio en dos

B Pareja con hijos
3/ Tres espacios: una alcoba, un dormitorio, una sala de estar
4/ Tres espacios: un vestidor, un dormitorio, una sala de estar

Figura 7 / Viviendas para empleados de correos / Boudon, Michel y Monnot / 1991

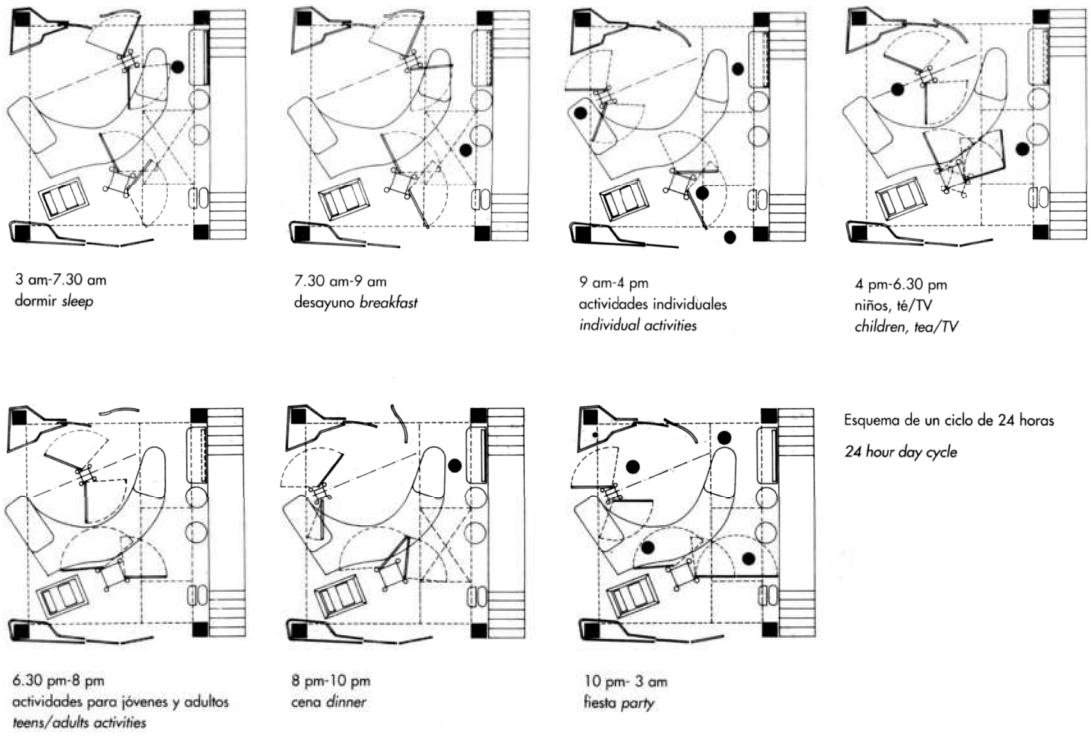


Figura 8 / *1990 House* / Grupo Archigram / 1967

Centrándonos ahora en el discurso gráfico elaborado en este proyecto, hay que destacar que el movimiento del panel pivotante se muestra en paralelo, mediante dos tipos de plantas muy distintas entre sí. A diferencia de las *versiones sucesivas* de Steven Holl[83] en este caso se trata de dos gráficos *complementarios,* puesto que se presentan juntos, compartiendo una misma página del libro *Pisos Piloto* (Gili Galfetti, 1997, p. 32). Por lo tanto, aunque ambos dibujos se focalicen en el giro del panel pivotante las *lecturas* que proponen son divergentes.

En el primer caso —o en el primer *nivel* del discurso— mediante un solo dibujo se muestra el giro de 270 grados que el panel pivotante puede llegar a realizar. Dos arcos de circunferencia dibujados mediante líneas de trazos discontinuas describen el "barrido" completo del panel. En cambio, en el segundo nivel del discurso el giro se despliega en una serie de esquemas que representan cuatro posiciones fijas, cuidadosamente elegidas, que pueden ser ocupadas por el panel. A cada una de las instancias se le asigna un uso predominante: las primeras dos corresponden a una pareja sin hijos, mientras las dos últimas a una pareja con hijos[84]. Claramente, estos esquemas no buscan sugerir una dicotomía del tipo *abierto/cerrado*, sino que indican una alternancia de estadios posibles, ya que no suponen un orden fijo ni un resultado final.

Podemos decir que el primer dibujo contiene las infinitas posiciones intermedias que el panel podría adoptar. En cambio, el segundo solo registra las cuatro posiciones que son más significativas para sugerir probables usos domésticos de espacio. En definitiva, el segundo dibujo consiste en una secuencia de movimiento que ilustra situaciones intermedias del panel, pero también es una secuencia "episódica" —retomando el término que Gili Galfetti usaba para las viviendas de Fukuoka— en la que se ilustran distintas etapas vitales de un núcleo familiar.

Otra forma de entender la relación entre estos dos dibujos consiste en decir que el primer nivel implica un discurso *neutro*, en el que se representa el giro del panel utilizando la codificación habitual para mostrar el barrido de una puerta[85]. En cambio, el segundo nivel es un discurso *intencionado* que expresa algunas de las posibilidades de apropiación del espacio, relegando para ello la expresión del movimiento del panel. Como resultado, el primer gráfico explica mejor el dispositivo tecnológico del panel, mientras que el segundo es más eficaz como discurso sobre la flexibilidad.

---

83 Como vimos, las versiones son *sucesivas* no solo temporalmente sino porque la segunda implica una mejora con respecto a la primera, pues es más sintética y usa de recursos gráficos más elaborados.

84 Hay que señalar que esta caracterización de los posibles usuarios (pareja con hijos o sin ellos) resulta algo ingenua o incluso forzada, dado que el eventual movimiento de un panel rotatorio podría favorecer muchas otras apropiaciones.

85 Recordemos que en una planta la codificación más habitual del *barrido de una puerta* consiste en representar un arco de circunferencia que va desde la hoja, dibujada en la posición abierta, hasta el marco.

5.2.5. Despliegues y repliegues temporales

Si volvemos sobre la analogía —propuesta por Elena Mata Botella— entre los dibujos que forman una secuencia y los fotogramas de una película, resulta evidente que el fraccionamiento de un proceso temporal puede llegar a producir una cantidad infinitesimal de instancias. Las veinticuatro horas de una sola jornada podrían generar una serie absurdamente dilatada de gráficos que segmenten ese limitado período de tiempo. No obstante, la *concisión*[86] —propia de un discurso bien elaborado— exige que las instancias sean siempre las menos posibles, de modo que se consiga una mayor economía gráfica.

Sin embargo, el aumento de instancias intermedias puede tener un propósito justificado. Por ejemplo, cuando los elementos móviles o transformables son numerosos o cuando los sucesivos movimientos están coordinados o son interdependientes, puede ser necesario incluir varias instancias de una transformación espacial. En estos casos tiene sentido detenerse en los intervalos temporales definidos por cada instancia, o aun mejor, dicho de otra forma: en presentar por separado una serie de actividades independientes, concretas y definidas, que se suceden en el tiempo de forma ordenada, estableciendo así un ciclo diario que impacta en la organización del espacio.

La multiplicación de instancias temporales ha sido explorada en la década del sesenta, en algunas de las vanguardistas, o utópicas, propuestas del grupo Archigram. El proyecto *1990 House* (nombre que responde al año para el que fue pensada) consiste en una vivienda teórica desarrollada en 1967 (figura 8).

Siete plantas diferentes se presentan como una *coreografía* que se despliega a lo largo de las 24 horas de un ciclo diario. Este lapso temporal se descompone en siete intervalos, de estricta delimitación horaria, que se corresponden con una ordenada cronología de actividades cotidianas a las que el espacio debe adaptarse cada día: dormir, desayunar, actividades individuales, actividades para niños, mirar televisión y tomar té, actividades para jóvenes y adultos, cena, fiestas y, nuevamente, dormir. Estos diversos usos pueden realizarse en un mismo espacio gracias a una variada parafernalia compuesta por: pantallas plegables, asientos inflables, muros “robots” y un amplio etcétera de *gadgets* tecnológicos que modifican el espacio y justifican este abundante despliegue de gráficos.

Si en los casos anteriores el intervalo temporal entre una instancia y otra no es definitorio (e incluso podía llegar a ser despreciable), en este proyecto los intervalos se vuelven

86 Mortara Garavelli (1991, pp. 289-291) nos explica que hay varias *figuras de pensamiento* que refieren al concepto de *concisión* (o *brevitas*) propio del discurso retórico. Por ejemplo, la *braquilogía* consiste en hablar “usando solamente la palabras necesarias”, mientras que el *laconismo* “se caracteriza por reducir el discurso a lo esencial”. En ambos casos la economía de palabras es entendida como una virtud y no como una limitación léxica. De la misma manera, la *economía gráfica* en los dibujos de arquitectura suele ser valorada como un ejemplo de capacidad de síntesis y no como una limitación técnica o expresiva.

determinantes. Las siete instancias, y su estricta delimitación horaria, están justificadas en función de una propuesta que escapa de la condición rígida y estática del concepto tradicional[87] de casa para ampararse en la utopía tecnológica de la convertibilidad constante.

Si la multiplicación de gráficos tiene un sentido discursivo, ubicarnos en el otro extremo de la representación del tiempo también puede tenerlo. Algunos complejos procesos temporales podrían llegar a comprimirse en un único dibujo que contenga una gran cantidad de instancias superpuestas. La secuencia titulada *Desorden creciente sobre la mesa durante una comida* —incluida en el libro *Singular Housing* (Salazar y Gausa, 2002, p. 18)— es un ejemplo que lleva al extremo el recurso de representar la temporalidad (figura 9).

Considerando que los dibujos de los extremos presentan el instante anterior y el posterior a una comida, el central se constituye en un sugerente intento de registro de las cambiantes (y casi infinitas) posiciones ocupadas por la vajilla y por el mobiliario en un intervalo de tiempo limitado. A pesar de lo confuso que esta hipercondensada imagen pueda parecer, subyace la poderosa noción de un movimiento o, dicho de otra forma, del transcurso del tiempo capturado en una sola imagen[88].

5.2.6. El ciclo anual

Todos los ejemplos vistos anteriormente responden a los ritmos diarios. En cambio, el proyecto 180 viviendas en Valencia, realizado por la arquitecta española Izaskun Chinchilla, se basa en los ritmos anuales (figura 10). En esta propuesta no son las diferencias de asoleamiento entre estaciones lo que determina los cambios —de hecho, las plantas se dibujan sin especificar la orientación ni indicar los movimientos aparentes del sol, como sí lo hacen otros ejemplos que veremos en el capítulo siguiente— sino la inversión de usos producida entre algunos espacios de la vivienda.

La proyectista establece que su propuesta responde al concepto de “vivienda trébol”, lo que implica generar “un espacio doble con un núcleo con gran inercia térmica y un deambulatorio expuesto entre los que se pueden cambiar los usos según estaciones” (Solanas, 2008, p. 101). Esto significa que en verano las actividades de descanso se desarrollan en el deambulatorio, un espacio que recibe mejor ventilación y favorece la dispersión del calor acumulado; mientras que en invierno estas actividades se repliegan y se refugian en el núcleo, para aprovechar su mayor aislación y concentrar la energía calórica.

87 La secuencia de actividades elaborada por Archigram se asemeja a la descripción del “modelo apenas caricaturesco” que Georges Perec (1974, pp. 54-56) realizara en *Especies de espacios* sobre el ciclo de actividades cotidianas y su correspondencia con fases horarias y piezas de un apartamento.

88 Este extremo de la representación de la movilidad mediante la superposición compleja de múltiples instancias tiene un claro parentesco con algunas experiencias clave de las vanguardias artísticas del siglo XX, como son el Cubismo y el Futurismo. Uno de los casos más conocidos es la pintura *Desnudo bajando una escalera* de Marcel Duchamp (1912).

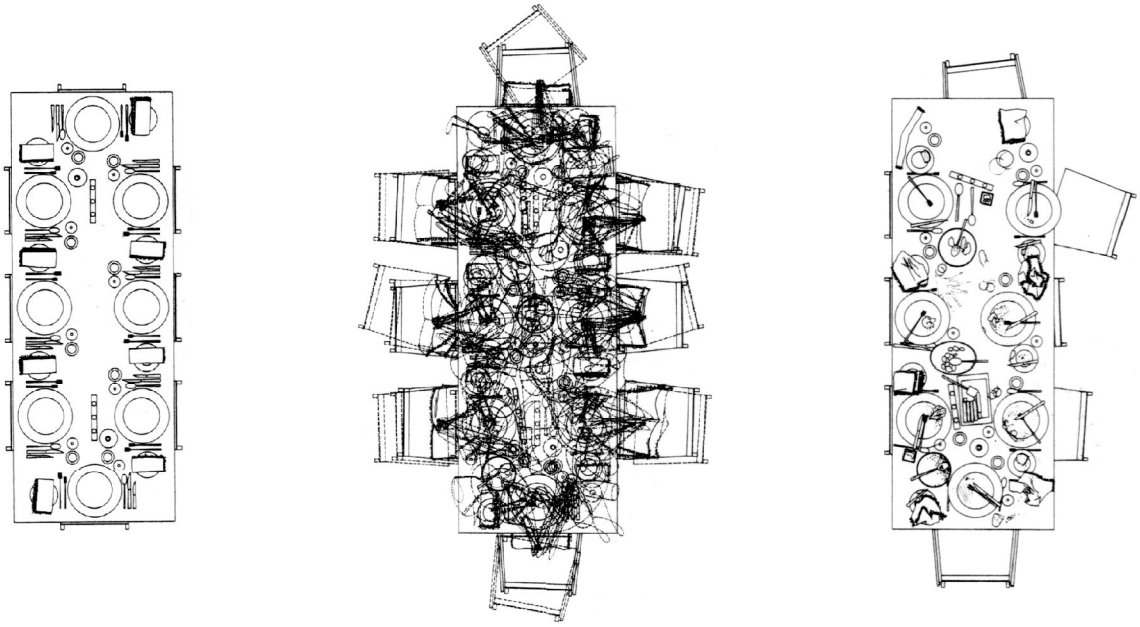


Figura 9 / Desorden creciente sobre la mesa durante una comida / (Salazar y Gausa, 2002)

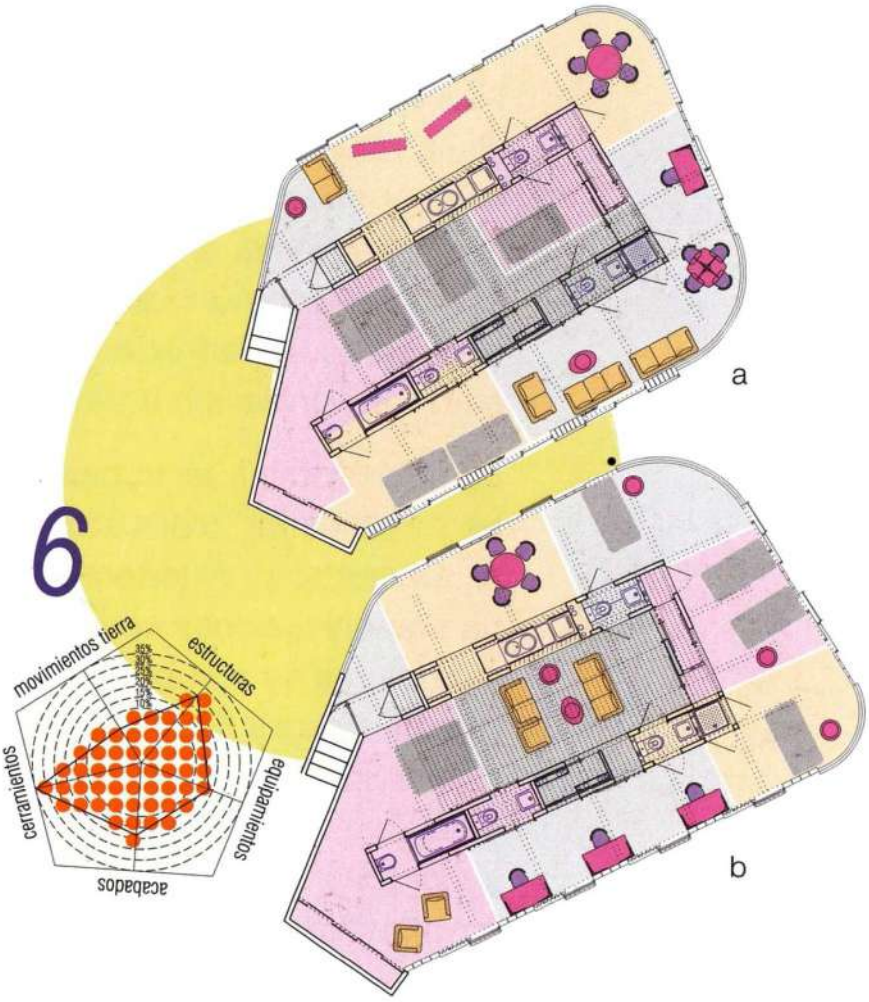


Figura 10 / 180 viviendas en Valencia / Izaskun Chinchilla

Vale aclarar que aunque el lapso temporal se amplíe a un año, seguimos hablando de transformaciones *a corto plazo,* puesto que los cambios se realizan en poco tiempo y no son definitivos sino cíclicos. Por lo tanto, no implican obras ni transformaciones importantes sino solamente el traslado de algunos muebles para adaptar el espacio a diferentes necesidades. En ese sentido, partiendo de la nomenclatura elaborada por Gelabert y González (2013, p. 25) no se trataría de un caso de *transformabilidad*, concepto que implica "convertir una cosa en otra"; sino de *adaptabilidad*, término que implica "un proceso de cambio en el tiempo, se asocia con la adaptación a situaciones cambiantes, por tanto, lo que varía no es el objeto, sino las circunstancias a las cuales este se adecua".

Como se puede apreciar, para expresar la reversibilidad de los usos el discurso de las plantas apela a la dualidad: se presentan dos opciones de distribución del equipamiento, una recomendada para el invierno y otra para el verano.

5.3. Discursos sobre la planta transformable

Para finalizar este capítulo —a modo de conclusión parcial— vale la pena hacer unas reflexiones generales sobre los aspectos discursivos de los gráficos analizados.

En los proyectos anteriores el discurso gráfico implica que la vivienda se conciba más como un mecanismo que como un objeto. Esta concepción rompe con el carácter estático de los dibujos arquitectónicos y sugiere una condición dinámica al introducir la representación de la temporalidad. Debido a la limitación bidimensional que impone la planta, para describir adecuadamente las transformaciones, los movimientos se descomponen en una serie de instancias temporales diferenciadas que se despliegan gráficamente para expresar así el devenir del espacio. En estas propuestas la dimensión tiempo aparece sugerida a través de una serie de recursos gráficos correspondientes a la dimensión espacio.

La descripción gráfica de las transformaciones temporales de un espacio puede realizarse de diferentes maneras. Uno de los recursos más sencillos y habituales consiste en incluir dos instancias de una misma planta que representan la alternancia de dos estados o dos momentos diferentes. A este recurso lo hemos denominado *dualidad* o plantas duales. Desde el punto de vista retórico este recurso gráfico se relaciona con la figura de la *antítesis*, que consiste en el enfrentamiento de dos situaciones opuestas: día / noche, verano / invierno, trabajo / descanso, días laborables / días festivos, etcétera. En general se trata de períodos temporales cíclicos, por lo tanto las transformaciones operadas en el espacio suelen ser reversibles y periódicas. Estas dualidades se ejemplifican en las dos instancias opuestas que representan la planta de la casa Schroeder (figura 1) o las viviendas Carabanchel 6 (figura 3).

Estos procesos pueden abarcar desde intervalos temporales limitados, y casi inmediatos, como son las secuencias de movimiento de tabiques en la primera versión de las plantas de Steven

Holl (figura 4), hasta procesos que abarcan intervalos más extensos, como las plantas de Izakun Chinchilla (figura 10) que ocupan un ciclo anual.

Por otro lado, las diferentes instancias temporales de una dualidad pueden agruparse e integrarse en una misma planta. Esto es posible cuando el dibujo incluye más de una unidad de vivienda, como ocurre en las casas Loucheur de Le Corbusier, en donde gracias a la simetría de la planta la dicotomía día/noche se muestra en un solo dibujo (figura 2).

Un recurso más completo que la dualidad consiste en establecer una *secuencia* de plantas que permite mostrar un mayor despliegue de los procesos temporales. Si las dualidades tienen que ver con la figura de la antítesis, la secuencia se relaciona con la cronología dictada por el *orden natural.* Es decir, los procesos deben desarrollarse conforme a la normal sucesión del transcurso del tiempo.

En la primera versión de las plantas de Fukuoka (figura 4) se incluyen tres instancias, mientras en las Viviendas para empleados de correos (figura 7) se incluyen cuatro y en la *1990 House* (figura 8) se llega hasta siete instancias para representar en forma detallada los diferentes intervalos temporales de una secuencia cronológica correspondiente a un ciclo diario.

La *superposición gráfica* de instancias temporales en una misma planta es un recurso conceptualmente más complejo que la secuencia. Un ejemplo paradigmático de la aplicación de este recurso es la segunda versión de las plantas de Fukuoka (figura 5). No obstante, para conseguir una clara comunicación de las transformaciones es fundamental diferenciar entre sí las instancias, pues, en caso contrario, este recurso puede llevarse a un extremo de ilegibilidad absoluta —como ocurre en el dibujo *Desorden creciente sobre la mesa durante una comida* (figura 9)—.

Podríamos decir que todos los recursos anteriores tienen que ver con las formas de disponer las plantas en el espacio gráfico, por tanto, retóricamente forman parte de la *dispositio*. En cambio, otros recursos tienen más que ver con la *elocutio,* es decir: con la forma de expresar las plantas.

Uno de los recursos que más se destacan es que muchos de estos gráficos apelan al uso de líneas discontinuas[89]: un tipo de línea que tiene menor jerarquía y que como recurso retórico vinculado a la flexibilidad permite indicar trayectorias de giros y desplazamientos o posiciones virtuales en virtud de las transformaciones o el movimiento de objetos.

89 Vale la pena aclarar que las líneas discontinuas no siempre expresan movimiento. En el dibujo codificado de arquitectura las líneas de trazos se utilizan para expresar aristas ocultas y las líneas trazo-punto, aristas por sobre el plano de corte. Estos usos convencionales pueden coexistir, en un mismo dibujo, con los usos discursivos explicados en este capítulo.

Las líneas discontinuas funcionan como un indicio (al igual que una flecha) de no permanencia. Pueden indicar algo futuro (que aún no está presente) o algo eventual (que puede estar o no estar). Se analizaron dos usos principales. El primero representa las trayectorias de movimientos e implica desplazamientos o giros de elementos: Viviendas en Fukuoka (figura 5) y Vivienda para empleados de correos (figura 7). El segundo implica posiciones virtuales de objetos, como son las camas y sillones de las viviendas Carabanchel ocultos debajo del piso (figura 3).

Por último, si bien la principal temática estudiada en este capítulo es la temporalidad en planta, a menudo las plantas suelen complementarse con otros gráficos que permiten ilustrar las transformaciones. En los casos de proyectos construidos, un recurso retórico destacable es el uso de fotografías que permiten establecer un paralelismo con las plantas. Los ejemplos analizados son las viviendas de Carabanchel (figura 3) y Fukuoka (figura 6).

Capítulo 6

PLANTA EVOLUTIVA

6.1. Transformaciones de mediano y largo plazo

Muchas de las propuestas que pertenecen a la modalidad de *transformaciones cíclicas* (analizadas en el capítulo anterior) obligan a que cada mañana se deban correr paneles, mover tabiques y ocultar camas, de modo que los dormitorios se transformen en espacios diurnos. No obstante, a la noche esos espacios deben volver a transformarse en dormitorios. Por ello, la crítica más común a esta modalidad flexible radica en que por un lado propone un empoderamiento del usuario y por otro impone rutinas diarias que en lugar de ser liberadoras resultan esclavizadoras.

Como contrapartida a las modalidades de flexibilidad más evidentes e inmediatas, vistas en el capítulo anterior, en este capítulo analizaremos casos de transformaciones que se desarrollan durante intervalos de tiempo más prolongados (mediano y largo plazo) que por lo general son de carácter irreversible, lo que determina que las denominemos como *evolutivas*. Estas transformaciones implican la realización de *mejoras* (obras y modificaciones pequeñas o medianas) y *crecimientos* del área construida, e implican el uso de diferentes recursos gráficos para comunicar la temporalidad del espacio.

Si volvemos sobre los autores consultados en el capítulo 1, la mayoría de los trabajos coinciden en distinguir dos niveles, o dos tipos de *planta evolutiva*:

- Gustavo Gili Galfetti (1997, p. 13) explica que el concepto de *evolución* supone una "modificación a largo plazo según las transformaciones de la familia", mientras que el concepto de *elasticidad* implica la "modificación de la superficie habitable adjuntando una o más estancias".
- Carolina Valenzuela (2004, p. 75) define la *variabilidad irreversible* por oposición a los cambios que dependen del "ciclo de actividades diarias". En segundo lugar, precisa que la transformabilidad de la planta puede ser interna o externa, la primera se produce "dentro de sí misma" y la segunda "fuera de sus límites".
- Montaner, Muxi y Falagán (2011, p.181) establecen que la *adaptabilidad* consiste en una previsión que permita "la posibilidad de modificar las divisiones interiores y facilitar reformas".
- Pablo Fernández Lorenzo (2012, pp. 151-152) plantea que el atributo de *adaptabilidad* supone la posibilidad de adecuarse "sin grandes obras" a diferentes usos, modos de vida o unidades de convivencia. En cambio, el atributo de *perfectibilidad* implica una vivienda que "incorpora en su planteamiento una futura mejora, en la calidad de sus componentes o en el tamaño del espacio".
- Morales, Alonso y Moreno (2012, p. 43) proponen como *estrategias cualitativas* las que se relacionan con el concepto de perfectibilidad: introducir mejoras, posteriores a la culminación de la obra, tanto en la calidad de las terminaciones como en los servicios. Mientras que las estrategias *elásticas*, implican cambios de tamaño, mediante crecimientos de la superficie habitable. Esto los lleva a definir dos modelos tipológicos diferentes: la vivienda *perfectible* y la vivienda *ampliable*.
- Gelabert y González (2013, p. 28) se refieren a "flexibilidad continua" y "transformación en el tiempo", para oponerse a la "movilidad cotidiana" o frecuente. Al igual que Valenzuela, distinguen entre transformaciones internas y externas. Si las primeras implican cambios cualitativos, las segundas son cuantitativas ("vivienda crecedera").
- Josep María Montaner (2015, p. 128) reconoce una diferencia entre los cambios que requieren pequeñas obras (como transformar tabiques de separación) y los que requieren obras más complejas, "pero realizables al fin".

De acuerdo a estos autores, analizaremos dos niveles de planta evolutiva: uno interno (transformaciones cualitativas) y uno externo (transformaciones cuantitativas). En primer lugar, en el siguiente apartado, se revisan algunos proyectos en los que la actividad laboral realizada en el ámbito doméstico se torna fundamental para pensar la flexibilidad del espacio. En segundo lugar, se estudian proyectos en donde el crecimiento planificado del área total

construida determina cambios que permiten hablar de una vivienda ampliable, incremental o crecedera.

6.2. Evolución interna: vivienda y trabajo

Además de las modificaciones en la composición de la familia, o los diferentes modos de convivencia, una de las condiciones que actualmente imponen cambios en la vivienda es la fluctuación del mercado laboral y la aparición de nuevas modalidades de trabajo. Sobre este aspecto de la contemporaneidad, Josep María Montaner nos dice:

> Los nuevos medios técnicos y las nuevas estructuras laborales han provocado que la casa vuelva a ser un lugar de trabajo, en muy diversos sentidos: teletrabajo, profesiones que se desarrollan parcialmente en el espacio doméstico, diversas etapas de los estudios (desde los básicos hasta los universitarios) o incluso pequeños negocios para los sectores más populares o con dificultades económicas. (Montaner, 2015, p. 124)

Atendiendo a la creciente importancia que cobran las actividades laborales y los intercambios comerciales en la vivienda, Montaner (2015, p. 124) señala que "es adecuado disponer de alguna estancia próxima a la entrada, para dedicarse a esa actividad y que sirva incluso para recibir visitas".

Por su parte, Aurora Fernández Per y Javier Mozas son más radicales en sus previsiones a futuro y razonan de la siguiente manera:

> El apego al lugar donde se vive y al lugar donde se trabaja ha desaparecido y cada vez se parece más el lugar donde se vive al lugar donde se produce. La casa del futuro será una oficina; una oficina donde también se duerma y a veces, sólo a veces, se cocine. (Fernández Per y Mozas, 2006, p. 44)

Compatibilizar lo doméstico y lo laboral implica que ambas actividades deban compartir el espacio de la vivienda, lo que conlleva la adopción de soluciones flexibles. Los dos proyectos que veremos a continuación están claramente alineados a estas ideas.

6.2.1. Viviendas en Pardinyes

El estudio de arquitectos españoles Coll-Leclerc (Jaume Coll y Judith Leclerc) realiza en 2005 el edificio *44 viviendas protegidas* en Pardinyes (Lleida).

Una secuencia de plantas (originalmente presentadas a escala 1:500) ilustra cuatro instancias temporales que muestran los cambios de uso experimentados a lo largo del tiempo en el reducido espacio interior (figura 1). Estos cambios implican diferentes proporciones de *espacio compartimentado* con respecto al *espacio abierto* (este último se expresa siempre con un relleno celeste claro).

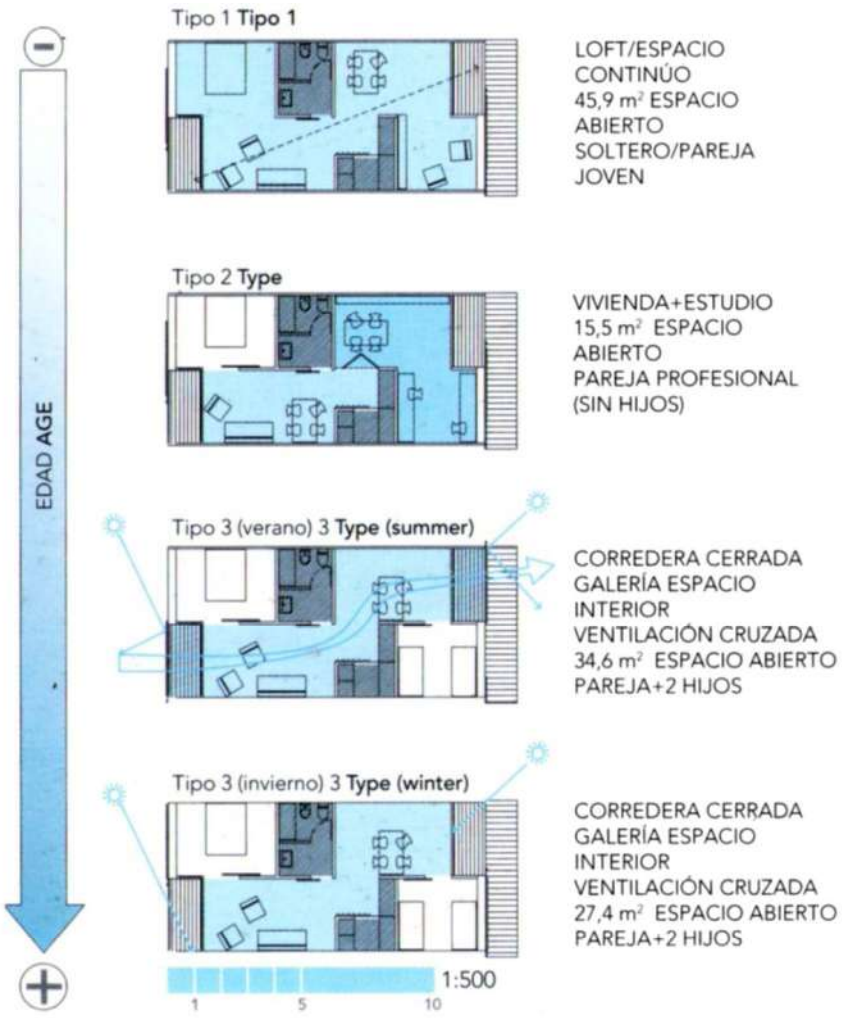


Figura 1 / Viviendas en Pardinyes / Coll-Leclerc / 2005

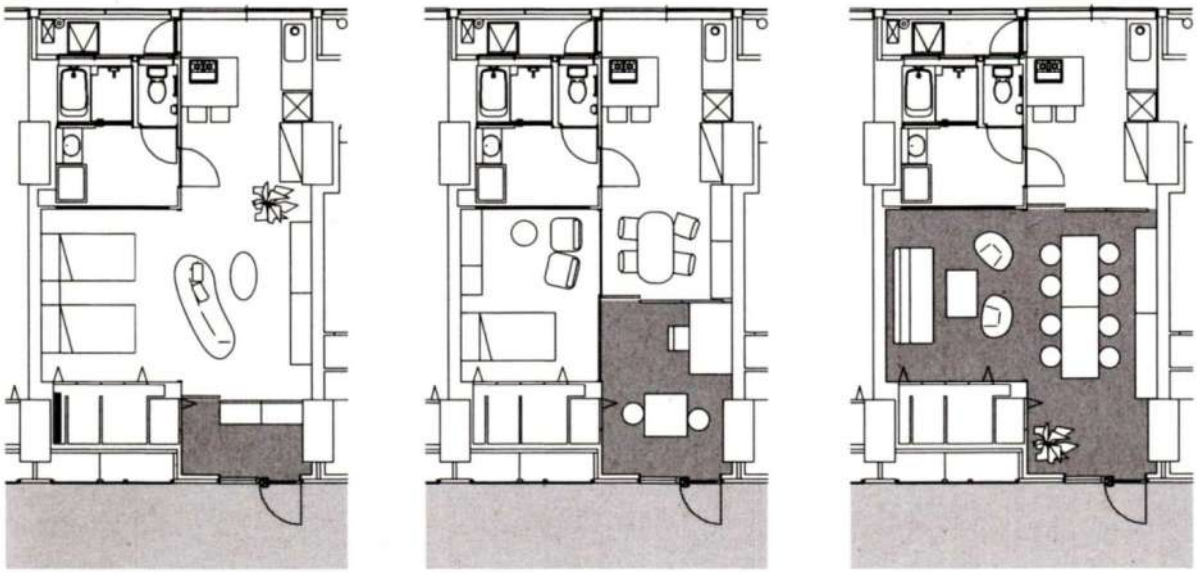


Figura 2 / *Shinonome Canal Court Block 1* en Tokio / Riken Yamamoto / 2003

Para explicar las posibles apropiaciones la secuencia de plantas está guarnecida por una serie de elementos gráficos y textuales que complementan el discurso. En primer lugar, ubicados a la izquierda de las plantas, los proyectistas incluyen una gruesa flecha vertical. El sentido de esta flecha, junto con el degradado de su color de relleno y los signos algebraicos de los extremos (+ y -) no dejan lugar a dudas que el aumento de edad de los usuarios es la condicionante temporal que gobierna la secuencia. Este triple recurso retórico (pleonasmo) refuerza la idea de un tiempo prolongado y episódico, lo que nos permite definirla como planta *evolutiva*.

En segundo lugar, a la derecha de las plantas y acompañando a cada instancia por separado, una serie de textos nos aporta datos valiosos (recordemos que Barthes lo denominaba "texto explicativo marginal" o "mensaje lingüístico"). Por ejemplo: indican el tipo de espacialidad obtenida ("*loft* / espacio continuo", "vivienda + estudio", etcétera.); establecen el área de "espacio abierto" (que varía desde un máximo de 45,9 m² a un mínimo de 15,5 m²); y, sobre todo, definen la composición familiar y/o las actividades laborales realizadas en cada instancia ("soltero / pareja joven", "pareja profesional (sin hijos)" y "pareja + 2 hijos"). Estas últimas informaciones están directamente relacionadas con la flecha vertical y muestran que cada instancia se adapta al devenir vital de los usuarios.

En tercer lugar, unos textos ubicados encima de cada planta definen los tres tipos de organización interna. Dado que el Tipo 3 se desdobla en dos instancias (verano e invierno), queda de manifiesto que la vivienda también es capaz de responder a los ritmos climáticos estacionales, aquellos que ocurren cada año. Por lo tanto —a diferencia de los gráficos de Steven Holl— esta secuencia sí incluye una *doble articulación* de los niveles temporales. Por un lado, se representa una temporalidad evolutiva, definida por el aumento de edad de los ocupantes; y por otro, una temporalidad cíclica que depende de los cambios estacionales.

Por último, son varios los recursos gráficos agregados a las plantas para reforzar las ideas antes explicadas. En la primera instancia ("*loft* / espacio continuo") una línea de trazos ubicada en diagonal sugiere que el "espacio abierto" abarca toda la extensión del apartamento (45,9 m^2). En la segunda instancia ("pareja profesional, sin hijos") el espacio próximo a la entrada se expresa con un relleno de color celeste más oscuro, diferenciando así los usos laborales de los domésticos. En la tercera y la cuarta instancia ("corredera cerrada, galería espacio interior") aparecen graficados símbolos de soles y flechas que convierten a las plantas en diagramas y muestran cómo conseguir diferentes grados de control del asoleamiento y propiciar la ventilación cruzada en verano.

El discurso sobre la flexibilidad presente en este gráfico radica en mostrar cómo una misma planta responde, con mínimos cambios en la tabiquería interna, a diferentes situaciones de

uso. El gráfico incluye transformaciones que se producen como resultado de un proceso de *evolución* temporal (tipos 1, 2 y 3) y transformaciones *cíclicas* estacionales (tipos 3 y 4). Ambas situaciones afectan solamente al espacio interior de la tipología y se resuelven con cerramientos móviles (corredizos y plegables). Ya veremos otros ejemplos en los que la respuesta a los cambios evolutivos es más contundente y se manifiesta en un aumento de área (crecimientos) o en el completamiento de terminaciones y servicios (mejoras).

En resumen, los cambios experimentados en la tipología implican una diferente proporción de espacio compartimentado con respecto al espacio abierto. En el diagrama se indica que el espacio abierto varía entre 15.5 m^2 a 45.9 m^2 y la relación entre vivienda y trabajo se modifica sustancialmente. Las áreas coloreadas representan diferentes usos vinculados a actividades domésticas o laborales. En cierta forma, los rellenos de colores sugieren una *contaminación* del mundo laboral generada sobre el ámbito doméstico.

6.2.2. *Shinonome Canal Court*

Otro ejemplo de transformación de un espacio doméstico como consecuencia de la actividad laboral es el proyecto *Shinonome Canal Court Block 1*, realizado en 2003 en la ciudad de Tokio por el estudio del arquitecto japonés Riken Yamamoto (figura 2).

Según *Vivienda Total* (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010) en esta propuesta se produce "una redefinición de la función de la vivienda y de la relación entre lo público y lo privado" (p. 318). La redefinición se manifiesta en un detalle que —aunque pueda parecer anecdótico— es sintomático de la manera en que las viviendas se vinculan con el espacio público de los pasillos: "60 % de las viviendas tienen […] puertas transparentes, donde se confunden los ambientes domésticos con el espacio comunitario" (p. 322). A su vez, esta intencional *confusión* entre lo privado y lo público se acompaña de un diseño de servicios e instalaciones poco convencional en cuanto a su organización:

> Desde la entrada se puede acceder a las habitaciones principales sin pasar por las zonas de servicios (baño, cocina, etc.). Los baños se ubican junto a la fachada y reciben luz natural (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 324).

La mención sobre la ubicación de los servicios es significativa ya que la distribución interior de la planta privilegia la relación con los pasillos por sobre la apertura hacia la fachada. Esta peculiar organización es consecuencia de un paradigma en el uso de los espacios que invierte el orden tradicional —o, mejor dicho, occidental— que las viviendas tienen con el exterior.

Entrando de lleno en el discurso gráfico, son varios los recursos retóricos mediante los que se muestra la vivienda tipo. En primer lugar, el dibujo del equipamiento resulta fundamental para leer las actividades y definir los usos de cada espacio. En segundo lugar, un relleno de color gris oscuro se aplica en cada vivienda a los espacios destinados a la actividad laboral, mientras

que un gris claro indica el espacio colectivo de los pasillos comunes. De esta manera, los espacios de trabajo se destacan visualmente de los destinados a usos domésticos (en blanco), y a la vez se asemejan a los espacios comunes (en gris claro). El relleno gris también ayuda a destacar los elementos del mobiliario (expresados sin relleno) del plano generado por el pavimento, como si ese relleno representase una moqueta gris que reviste los espacios destinados a la actividad laboral. En tercer lugar, las tres plantas ilustran un gradual crecimiento del espacio destinado al trabajo. Como una mancha de aceite, el área de color gris oscuro se va extendiendo paulatinamente en cada instancia del dibujo, la *secuencia gráfica* sugiere una invasión de lo laboral por sobre lo doméstico, o una conquista de lo público sobre lo privado[90].

Por último, resulta significativo que en estos dibujos prácticamente no se hace uso de líneas valoradas ni de rellenos que destaquen las partes seccionadas. Todas las líneas se expresan de la misma manera, no importa que se trate de pilares estructurales, tabiques de cerramiento o detalles del equipamiento. Como veremos más adelante (capítulo 8), el desinterés por diferenciar los grosores de los trazos en una planta es un rasgo que caracteriza a muchos arquitectos japonenses contemporáneos.

6.3. Evolución externa: plantas crecederas

Como se vio en el capítulo 1, los autores consultados emplean terminologías disimiles para definir nociones muy similares. Uno de los conceptos proyectuales que ofrece mayor variación es el que refiere a la modalidad de plantas que aumentan su área o volumen construido.

Gili Galfetti (1997, p.13) define a la *elasticidad* como la "modificación de la superficie habitable adjuntando una o más estancias". Mientras que Carolina Valenzuela (2004, p.75) establece una diferencia entre transformabilidad *interna y externa*. Si en la primera la vivienda "no altera sus límites o el cambio no tiene que ver con su cáscara" en la segunda sí lo hace. Por su parte, Pablo Fernández Lorenzo (2012, p. 152) explica que la *vivienda perfectible*[91] "incorpora en su planteamiento una futura mejora, en la calidad de sus componentes o [en la] ampliación del espacio". En el capítulo de su libro en donde describe los "procesos de participación" Josep María Montaner (2015, pp. 77-93) define como "casa crecedera" a una modalidad flexible que implica autoconstrucción y que está vinculada fundamentalmente con los países en desarrollo.

90 Al carecer de textos explicativos —como los que usaban Coll-Leclerc (figura 1)— el gráfico no define explícitamente si expresa la evolución temporal de una misma vivienda o si muestra alternativas paralelas. Si asumimos que se trata de una *secuencia* y seguimos el *orden natural* de lectura, de izquierda a derecha, la actividad laboral va cobrando mayor protagonismo en relación con lo propiamente doméstico y por ello requiere más espacio.

91 En su tesis de doctorado Fernández Lorenzo (2012) denomina dicho atributo como *perfectibilidad.* En el libro que publica posteriormente (Fernández Lorenzo, 2016), el mismo atributo es renombrado como *progresividad*. Vale la pena aclarar que para mantener la coherencia interna aquí siempre manejamos las denominaciones originales, aquellas que este autor usó en su tesis.

Por último, el artículo “Progresividad y flexibilidad en la vivienda: Enfoques teóricos” de Gelabert y González (2013) es, sin dudas, donde más se profundiza sobre este tipo de flexibilidad. Por tanto, las denominaciones aportadas por las autoras son las que adoptaremos en este apartado de la tesis.

A partir de una revisión bibliográfica, Gelabert y González enuncian como equivalentes las denominaciones *vivienda progresiva* y *vivienda evolutiva*. Luego plantean una clasificación que incluye dos niveles. El *primer nivel* depende de la manera de hacer la transformación evolutiva e implica que sean *cualitativas* —cuando la evolución se produce “hacia adentro”, sin cambios en el volumen construido— o *cuantitativas* —cuando la evolución se produce “hacia afuera” o cuando hay un aumento en extensión en el área construida— (p. 19). El *segundo nivel* considera el apoyo técnico que reciben los habitantes para hacer las transformaciones. Las autoras establecen que la progresividad puede ser *espontánea* —cuando se hace “sin colaboración profesional, practicando así una autoconstrucción”— o *asistida* —cuando hay un apoyo o un control que implica la “asistencia técnica de parte de profesionales calificados” —- (p. 19).

6.3.1. Viviendas en Quinta Monroy

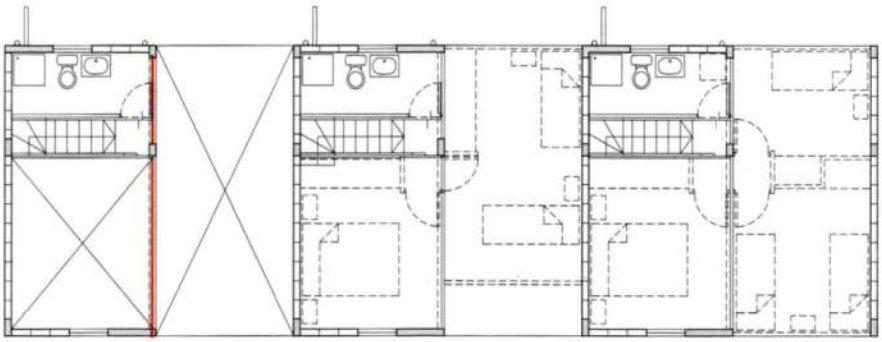
Uno de los ejemplos recientes más difundidos y paradigmáticos de una *vivienda evolutiva, crecedera o progresiva* es el conjunto de viviendas sociales Quinta Monroy, construido en Iquique (Chile) durante el año 2003 por el reconocido estudio Elemental Chile, dirigido por el arquitecto Alejandro Aravena (figuras 3 y 4).

El aspecto más radical de esta propuesta consiste en entregar solamente una “media casa” que los propietarios luego completan con sus propios medios. Nada mejor que las palabras de sus proyectistas (citadas en Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010) para explicar las principales ideas de flexibilidad manejadas en esta propuesta:

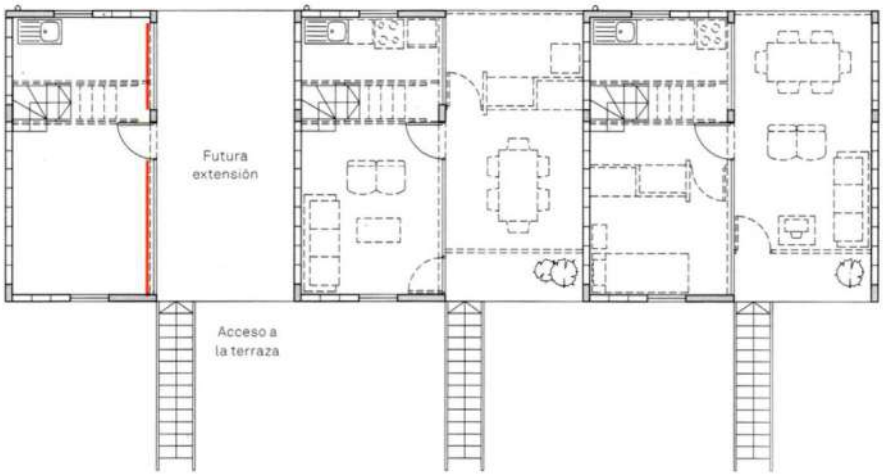
> La propuesta consistió en un lote de 9 x 9 m para las casas, entregando inicialmente un volumen de 6 x 6 m en planta y 2.5 m de altura, el cual contenía un baño, una cocina y un salón comedor bajo una losa de hormigón armado. Sobre esta losa (que el equipo definió como medianero horizontal) se repartieron los departamentos dúplex de 6 x 6 x 5 m, de los cuales se entregaron solo la mitad, es decir, una especie de torre de 3 x 6 x 5 m. (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 248)

Los autores también explican cómo definieron la materialización constructiva de esta idea:

> El dúplex se concibió como una “C” de materiales sólidos configurada por poros de 3m de ancho para las ampliaciones. […] El lado abierto de la “C” se hizo de madera aglomerada y bastidor de pino de 5 x 5 cm fácilmente removible, para asegurar que las ampliaciones siguieran efectivamente la dirección proyectada. (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 248)



Planta 2ª
Las casas entregadas de 36 m² pueden ampliarse hasta el doble de superficie, 72 m² total. La entrega original incluye estructura total de la vivienda, un baño, un aparcamiento, 2 dormitorios, y un balcón entre las casas.



Planta 1ª
Cada edificio tiene 3 plantas en total, con una superficie total ampliable hasta un 40%. Los residentes vivían en barracas autoconstruidas, estructuras frágiles y peligrosas.
En el proyecto, la autoconstrucción se realiza en un marco de hormigón, mucho más seguro y estable.



Planta baja
El tabique móvil se hizo con madera aglomerada y bastidor de pino de 5 x 5 cm fácilmente removible, para asegurar que las ampliaciones siguieran efectivamente la dirección proyectada.

Figura 3 / Quinta Monroy, Iquique (Chile) / Estudio Elemental / 2003



Figura 4 / Quinta Monroy, Iquique (Chile) / Estudio Elemental / 2003

Siguiendo la clasificación de Gelabert y González, podemos decir que Quinta Monroy es una vivienda *evolutiva* o *progresiva* que propone tanto transformaciones cualitativas como cuantitativas. Lo cualitativo refiere a las mejoras realizadas en el interior, mientras lo cuantitativo se manifiesta en los crecimientos exteriores. En segundo lugar se trata de una progresividad asistida, ya que estos crecimientos fueron planificados y los proyectistas se detienen a explicar la solución tecnológica adoptada.

6.3.2. Dos versiones de un solo discurso

Vamos a analizar dos diferentes versiones de las plantas de Quinta Monroy. La primera (figura 3) fue publicada en *Vivienda total* (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010) y la segunda (figura 4) aparece en el libro *Elemental: Manual de vivienda incremental y diseño participativo*[92] (Aravena y Iacobelli, 2012). Para facilitar su comparación, en esta tesis las dos versiones se presentan en páginas enfrentadas.

Empecemos por una descripción general de los aspectos compartidos por ambas versiones. Como establecen sus proyectistas, la propuesta consta de dos tipos de vivienda: *casas* en planta baja y *apartamentos dúplex* superpuestos a las casas y separados de ellas por el "medianero horizontal". Un aspecto que resulta determinante para entender cómo estos dos tipos de viviendas se articulan entre sí es que toda la planta de la propuesta se basa en un módulo cuadrado de tres metros de lado. Sin embargo, este módulo se aplica de diferentes formas: las casas parten de un lote de 9 metros de ancho, mientras que los apartamentos solo ocupan 6 metros de ancho. Dada esta doble dependencia dimensional, la estrategia gráfica para presentar las plantas consistió en incluir un frente total de 18 metros de ancho. Se trata del mínimo común múltiplo[93] que permite mostrar, en forma íntegra, dos casas y tres apartamentos (figuras 3 y 4).

Esta obligada repetición gráfica —de casas y de apartamentos— es aprovechada por los proyectistas para representar diferentes instancias temporales conviviendo en una misma planta[94]. De esta manera, el dibujo de cada nivel puede ser leído como una secuencia que muestra sucesivos estadios de la vivienda incremental (cada versión incluye dos instancias

92 El libro *Elemental: Manual de vivienda incremental y diseño participativo* —publicado en 2012 bajo la autoría de Alejandro Aravena y Andrés Iacobelli— se presenta como un robusto volumen de 512 páginas que se constituye en un completo y cuidado discurso (gráfico y escrito) sobre los proyectos y realizaciones de vivienda colectiva llevados a cabo por el estudio Elemental. Casi una cuarta parte del libro (el capítulo IV, titulado "El primer caso Elemental", pp. 81-193) se dedica a la descripción pormenorizada del complejo proceso de diseño, gestión y construcción de Quinta Monroy.

93 Las casas tienen 3 módulos de ancho (es decir 9 metros de frente) y los apartamentos tienen un ancho de 2 módulos (es decir, 6 metros de frente). Por tanto, el mínimo común múltiplo es 6 módulos (18 metros de frente). Esto permite que las plantas incluyan 3 apartamentos y 2 casas completas.

94 En rigor, en lugar de ver a estas plantas como una secuencia sería posible interpretarlas como la representación de un solo momento temporal en el que las viviendas contiguas se encuentran en diferentes estadios de evolución.

temporales de la casa y tres instancias de cada nivel del apartamento). En definitiva, se trata de instancias temporales que aparecen yuxtapuestas en una misma planta, aunque estas plantas podrían haberse separado en diferentes instancias (lo que sería eficaz, más no eficiente).

Hay otros recursos relevantes que conviene mencionar. Tal vez, el aspecto más destacable de estos gráficos son los distintos usos que se les da a las líneas discontinuas o de trazos. En las segundas y terceras instancias tanto el mobiliario como los muros y tabiques divisorios agregados por los usuarios se representan con este tipo de líneas. De este modo se estaría indicando una posibilidad futura, a la vez que se establece una diferencia gráfica entre lo agregado por los usuarios y lo entregado originalmente.

No obstante, resulta significativo que el mismo tipo de línea discontinua también haya sido usado para indicar los elementos proyectados que aparecen en todas las instancias (como las partes superiores de las escaleras seccionadas o la viga descendida que se apoya en el pilar central de la planta baja). En definitiva, podríamos aducir que los proyectistas optaron por representar estos diversos estratos de información sin diferenciar entre los tipos de línea aplicados, confiando en que no se generarían confusiones ni ambigüedades de lectura.

Explicados los temas que estas dos versiones tienen en común, vamos ahora a centrarnos en sus principales diferencias. Lo primero que podemos notar es que en la segunda versión el orden en que se muestran los tres niveles está invertido con respecto a la primera. Si leemos las plantas desde arriba hacia abajo (y si respetamos las dos nomenclaturas adoptadas), en la primera versión el orden, es: 2do. nivel, 1er. nivel y planta baja; mientras que el orden de la segunda versión es: piso 1, piso 2 y piso 3. Debemos considerar que este cambio en la *dispositio* no es retóricamente relevante, ya que en ambos casos las piezas gráficas pueden leerse sin problemas y prácticamente no afectan el discurso elaborado[95].

Más importantes son las particularidades introducidas mediante recursos de *elocutio*, en espacial, algunos énfasis gráficos añadidos para diferenciar ambas versiones entre sí. En los tres niveles de la primera versión se agregan algunos gruesos trazos en color rojo. Estos trazos aparecen en el estadio inicial de cada nivel e indican los cerramientos removibles de madera de pino que sus proyectistas designan como “tabique móvil” (figura 3). En cambio, en la segunda versión, el elemento gráfico agregado son unos rellenos grises en los espacios interiores. Estos rellenos se utilizan solamente en las viviendas de los extremos, es decir: en

95 Si miramos las tres plantas como un conjunto podríamos considerar que ambas versiones se valen del *orden natural* para disponer los distintos niveles. Podemos afirmar que en la primera versión se sigue un orden *natural,* porque las plantas se presentan según la lógica vertical en la que los niveles se superponen (Planta 2ª, Planta 1ª y Planta baja). Mientras que en la segunda versión también se presentan siguiendo una lógica que podemos designar como *natural*, ya que empieza (arriba) por la planta baja —que es la que muestra la relación con el predio y es por donde se accede a todas las viviendas— y a partir de ella leemos las demás plantas. Estas dos lecturas son posibles gracias a que los gráficos no presuponen un único orden de lectura.

las instancias iniciales y finales de cada secuencia[96], de modo que nos ayudan a visualizar más claramente el incremento en el área interior (figura 4).

Es interesante observar cómo se desdobla el discurso gráfico. Los recursos empleados en ambas versiones establecen la importancia de la modalidad incremental[97] de estas viviendas, pero cada recurso se adapta y se asocia a diferentes ideas. En la primera versión el color rojo enfatiza el dispositivo tecnológico; aquel que sus proyectistas designan como "tabique móvil". En cambio, en la segunda versión el uso de rellenos grises destaca el crecimiento del área interior, conseguido entre la primera y la última instancia. En realidad, deberíamos entenderlos como dos discursos complementarios, ya que la solución tecnológica es necesaria para conseguir el crecimiento espacial. Podemos establecer que ambas lecturas remiten a los diferentes niveles de clasificación de *vivienda progresiva* planteados por Gelabert y González. Si la primera versión acentúa el carácter *asistido* del crecimiento, la segunda destaca el carácter *cuantitativo* de la mejora.

6.3.3. Fotografías duales: *antes y después*

En el capítulo 5 las fotografías de *abierto y cerrado* expresaban elocuentemente las transformaciones *a corto plazo* de un espacio. Esto se conseguía mediante una serie de dispositivos (mamparas, equipamientos y mobiliarios desplazables) que se adecuaban a la alternancia de los ciclos de uso diario. Por ello, el lapso temporal ente ambas fotografías por lo general se limitaba a unos pocos minutos, los necesarios para realizar las transformaciones.

En cambio, las fotos interiores de Quinta Monroy (figuras 5, 6 y 7) muestran una nueva dicotomía en la que se representan dos momentos muy separados en el tiempo: una instancia previa a la entrega de la obra y otra muy posterior, cuando los usuarios ya están plenamente instalados. Llamaremos fotografías del *antes y después* a estas imágenes, porque lo que ilustran no son cambios cíclicos sino una evolución de la vivienda.

En el libro *Elemental* se incluyen varios pares de fotos que registran las diferencias entre el *antes y después*. Por lo general, estas fotos se presentan enfrentadas en páginas opuestas, formando un díptico, y están fechadas, respectivamente, en diciembre de 2004 y junio de 2006. Por razones de escasez de espacio, en el libro *Vivienda Total* estos pares de fotos se colocan en una misma página.

---

96 Es importante explicar cómo se usó este recurso para que las áreas grises de un mismo nivel se distingan entre sí y sea sencillo percibir el aumento de superficie. En los dos niveles de los apartamentos solo se usaron rellenos en las instancias de inicio y final; mientras que en la instancia intermedia se dibujó sin rellenos. De esta forma la vivienda del medio actúa como una separación gráfica (en blanco) entre las áreas grises de la primera y la última instancia, que son las que muestran mayor diferencia de áreas. No obstante, esta separación no podía conseguirse del mismo modo en la planta baja, pues solo hay dos instancias. Para lograr un efecto similar, los proyectistas aprovecharon que el módulo previsto para la "futura extensión" de la primera casa esté al medio. Esto permite que al menos exista un módulo en blanco que consigue separar gráficamente las áreas grises de ambas instancias.

97 Desde el mismo título del libro los proyectistas la definen como "vivienda incremental" (Aravena y Iacobelli, 2012).



Figura 5 / Quinta Monroy, Iquique (Chile) / Estudio Elemental / 2003



Figura 6 / Quinta Monroy, Iquique (Chile) / Estudio Elemental / 2003



Figura 7 / Quinta Monroy, Iquique (Chile) / Estudio Elemental / 2003

Varios son los elementos que resultan reveladores en estas fotografías. En primer término, las fotos del *antes* muestran un espacio vacío, aún no ocupado por los usuarios, en el que los cerramientos lucen sin terminaciones ni acabados. En cambio, en las fotos del *después* podemos ver que se han realizado reformas y mejoras en las terminaciones interiores.

Hay un aspecto que no debemos soslayar en las fotos del *después*. Los espacios aparecen atiborrados de muebles, electrodomésticos, ropas, y adornos; e incluso se asoman sus propietarios, mirando a la cámara[98]. A diferencia de las fotos de *abierto y cerrado* —que se cuidaban de exhibir una estética arquitectónica *profesional*, mostrando espacios vacíos o apenas ocupados por los usuarios— el valor de estas fotos no reside en la pulcritud del estadio inicial sino en la evolución posterior. Por eso los proyectistas registran con esmero las apropiaciones y no se molestan en presentar los espacios limpios o despojados.

Pero más contundente aún es el uso retórico que se hace del *antes y después* en las fotografías exteriores (figura 7). Al igual que en los dípticos interiores, en *Vivienda Total* se presentan dos fotografías; la primera muestra una instancia previa a la entrega de la obra y la segunda una instancia posterior, cuando las viviendas han sido intervenidas por los usuarios y aparecen los diversos crecimientos que amplían la construcción original. Si los dípticos interiores comunican el concepto de la *casa mejorable*, los exteriores nos hablan principalmente de la *vivienda crecedera*.

La fotografía del después muestra materialidades variadas y registra las estéticas *populares* de las intervenciones realizadas por los usuarios. El discurso de esta segunda fotografía evidencia la búsqueda de una *planificada espontaneidad* que controla todo aquello que aparece en escena. Son varios los recursos que contribuyen a este objetivo. En primer lugar, en esta toma aparecen retratados algunos usuarios. Pero, a diferencia de lo que ocurría en las fotos interiores, estos se muestran en actitudes más distendidas y sin posar para la cámara. En segundo lugar, a la significativa presencia de personas también se debe sumar la inclusión de vehículos motorizados: relucientes autos y camionetas se destacan hacia la izquierda. Del mismo modo que el mobiliario y los electrodomésticos que aparecen en las fotos interiores, estos vehículos detentan el valor de ser *signos visuales* que connotan la pujanza económica alcanzada por los propietarios de las viviendas.

Estos signos podrían leerse de la siguiente forma: al recibir el subsidio económico que les permitió acceder a la vivienda, los nuevos propietarios pudieron dedicar sus ingresos a

98 En el libro *Elemental* (Aravena y Iacovelli, 2012) se incluyen fotografías del “después” que muestran los espacios interiores de cuatro diferentes casas de planta baja (fechadas en junio de 2006). Todas las tomas tienen el mismo punto de vista que en el “antes” (fechada en diciembre de 2004). En las cuatro fotos aparecen retratadas algunas personas —probablemente, sus propietarios— posando cómodamente sentadas o mirando directamente (y orgullosamente) a la cámara. Este hecho no es menor y se relaciona con las técnicas de la fotografía etnográfica o antropológica.

conseguir otros bienes, además de realizar mejoras y crecimientos de la vivienda entregada. En definitiva, el mostrar que los usuarios elevaron su nivel económico sugiere la idea de *progreso*, concepto sustancial en el discurso elaborado por Elemental.

Más allá de los significados asociados a estas fotografías, es importante que nos detengamos en los recursos puestos en juego para representar la propuesta. Podemos suponer que en las tomas interiores el fotógrafo se ubicó donde pudo, con la intención de captar el reducido espacio de la manera más completa posible. En cambio, en las fotos exteriores no hay tantas restricciones para la elección del punto de vista y el encuadre. Por ello, debemos aceptar que estas tomas fueron cuidadosamente elegidas y planificadas.

En primer término, el punto de vista es rigurosamente frontal con respecto a la fachada del edificio. Lo significativo de esta frontalidad es que otorga un orden y simetría que son herederos de la objetividad propia de fotografía de corte científico o documental. En segundo término, dentro del encuadre de la foto se incluyen dos casas y tres dúplex, es decir: lo que hemos definido como *mínimo común múltiplo* del proyecto. Por tanto, la dupla de fotos coincide con lo que muestra la terna de plantas[99]. En ese sentido, las fotografías exteriores encarnan el proceso temporal representado en los dibujos; como si se tratase de un alzado que se corresponde proyectivamente con las plantas y permite comparar el edificio construido originalmente con las ampliaciones, apropiaciones y crecimientos que los propietarios hicieron en sus viviendas.

Sin embargo, existen algunas discrepancias entre las fotos del *antes* con las del *después.* Algunas de estas diferencias son tan evidentes que delatan que no se muestran las mismas viviendas en ambas tomas. Por ejemplo, en los detalles de las obras que se ven en primer plano (tendidos eléctricos y puertas en planta baja) y en la ubicación invertida de las escaleras (figura 7). No obstante, como se trata de diferencias que son sutiles y no son chocantes a simple vista, funcionan de manera aceptable para expresar de forma persuasiva la idea de un *antes y después*. Recordemos que la retórica clásica nos enseña que lo *verosímil* está por encima de lo *verdadero*[100]. En realidad, dado que el complejo se compone de 93 viviendas, no es relevante que se muestren exactamente los mismos puntos de vista, pues lo que importa es ilustrar los crecimientos y con ese propósito cualquier sector de Quinta Monroy sería adecuado.

Por tanto, a diferencia de las fotos de *abierto y cerrado* (capítulo 5) en las que solo se muestran

99 Vale aclarar que las fotos de fachada no son del todo coherentes con lo que se muestra en las plantas. Si se observa con atención, en el encuadre de las fotos existe una tensión visual entre la simetría que generan las tres torres y el ritmo de las escaleras. Esta tensión se resuelve a favor de la simetría, lo que quiere decir que uno de los apartamentos no se capta completo y, por tanto, no refleja lo que muestran las plantas.

100 En la enseñanza de la retórica clásica se insistía en que, para lograr un discurso persuasivo, lo *verosímil* (aquello que tiene *apariencia* de verdadero aunque pueda no serlo) está por encima de lo que es *verdadero* pero inverosímil (Mortara Garavelli, 1991, p. 18).

los mecanismos para conseguir la modificación física del espacio, las fotos de Elemental ilustran lo que podemos definir como un *empoderamiento* del usuario. El usuario es el responsable de completar la vivienda e incluso, al aparecer en la toma fotográfica, termina siendo el auténtico *protagonista* de la imagen.

6.4. El discurso de los *monitos*

Las fotografías de *antes y después* permiten complementar el discurso en planta para ilustrar las transformaciones físicas del espacio. De modo similar, los pictogramas humanos (monitos) son una forma de complementar el discurso sobre las transformaciones en los usos y los cambios experimentados por el propio usuario.

Como se vio en el capítulo 3, el discurso de Arroyo, Pérez y Guidotti se basaba en imágenes que aludían a los probables usuarios para mostrar la diversificación de la sociedad. Estas imágenes eran fotografías de personas y pictogramas humanos que presentaban —de forma hiperbólica y pleonástica— algunos de los diferentes modelos de familia a los que sus viviendas pretendían dar respuesta. Si bien los usuarios se ilustraban con fotografías de personas reales, para describir la composición etaria y los sexos se utilizaban los *monitos* de colores. Una manera distinta de utilizar ese mismo recurso es ilustrar los cambios temporales a los que está expuesta una vivienda a lo largo del arco temporal comprendido por la vida de sus usuarios. Vamos a analizar dos ejemplos que utilizan pictogramas humanos como parte del discurso gráfico sobre la planta evolutiva.

6.4.1. Proyecto 24 Viviendas VPP adaptables

El primer ejemplo es un proyecto presentado al concurso *24 Viviendas VPP adaptables*, de los arquitectos María González y Juanjo López de la Cruz. Un texto redactado por los proyectistas acompaña al gráfico que analizaremos:

> Si asumimos que la estructura familiar va cambiando en el tiempo de ocupación de una vivienda (persona soltera que vive y trabaja en casa - en pareja -en pareja con un hijo - en pareja con dos hijos - otra vez soltera - en pareja con un hijo emancipado…), concluiríamos que sería deseable una casa flexible, adaptable a las circunstancias del devenir vital, que permitiera adecuarla a un programa inevitablemente cambiante al que no siempre responde bien el tipo convencional de salón y tres dormitorios. Por adaptabilidad no entendemos una distribución móvil instantánea, mecanismo que se nos antoja enrevesado e incómodo en los quehaceres diarios, sino la posibilidad de que la vivienda cambie con los años al igual que cambia la vida de sus moradores. (González y López de la Cruz, s/f).

Luego de esta declaración de intenciones los arquitectos presentan una elaborada ilustración en la que muestran la evolución temporal de una vivienda y de sus ocupantes (figura 8).

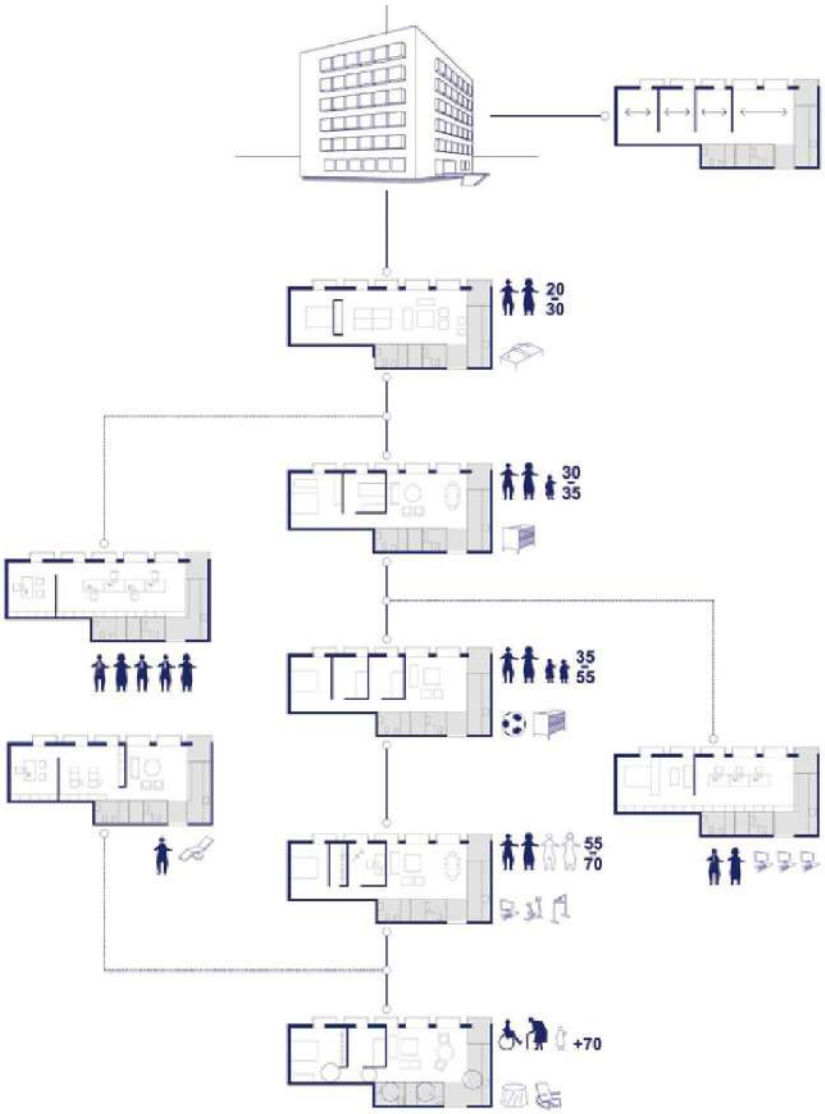


Figura 8 / 24 Viviendas VPP adaptables / María González y Juanjo López de la Cruz / 2012

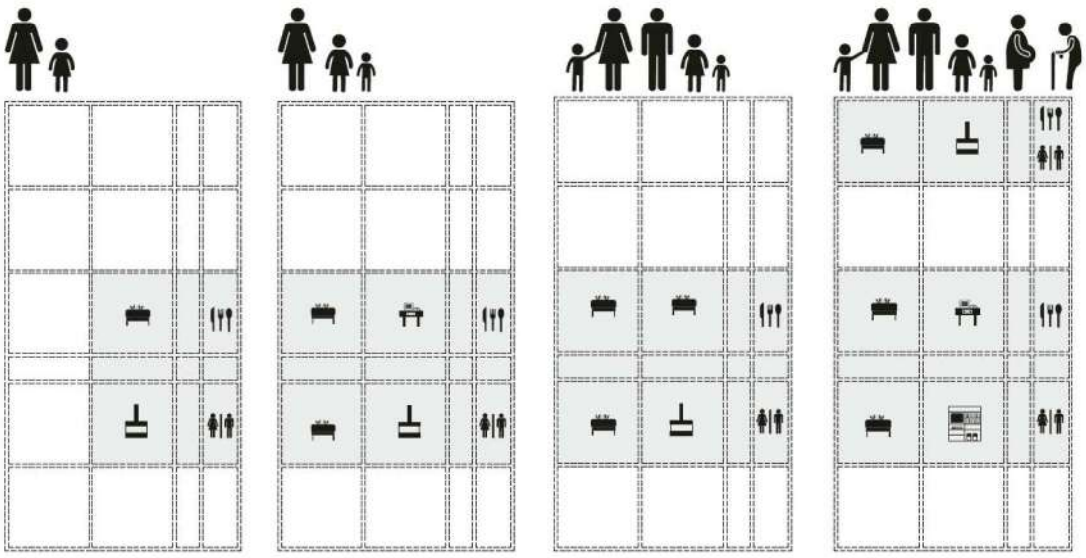


Figura 9 / Casas Concepto / Bernardo Martín y equipo / 2011

Para expresar la evolución de la familia los pictogramas complementan lo dibujado en planta. En este gráfico los monitos se diversifican, y al igual que el espacio, evolucionan. Los dos jóvenes integrantes de la pareja originaria van madurando y en la última instancia terminan siendo ancianos. También hay hijos que van apareciendo y cuando son adultos se van del hogar paterno. Luego aparecen los monitos *fantasmas* (dibujados como contornos sin relleno). Posiblemente, los primeros son los hijos adultos ya emancipados que vienen de visita, más adelante: nietos que los abuelos deben cuidar. Algunos monitos tienen vestimentas especiales, e incluso objetos, mobiliario y enseres añadidos (corbatas, escritorios y computadoras de los trabajadores; cunas y pelotas para los niños; bicicleta fija, caminadora, bastón y silla de ruedas para los adultos mayores).

Es importante destacar que la evolución temporal se refuerza mediante datos numéricos que indican la edad de la pareja en cada instancia (desde los 20 - 30 años hasta más de 70). También es interesante observar que la línea temporal principal (vertical) se divide en líneas paralelas (dibujadas mediante rectas punteadas) generando así *universos* alternativos. En estas bifurcaciones el apartamento se convierte en un espacio de trabajo o permite actividades mixtas en las que lo laboral se conjuga con lo doméstico.

Este diverso repertorio de sutiles recursos gráficos nos cuenta una historia sobre la evolución de una familia nuclear. Pero podemos establecer otros procesos evolutivos que involucran otros modelos de convivencia, que pueden llegar a ser mucho más complejos que la familia nuclear.

En 1974 John Habraken (2000, pp. 36-37) nos hablaba de proyectar para la “familia cambiante”. En su libro *El diseño de soportes* deja anotada que la “primera justificación” de la flexibilidad en la vivienda tiene que ver con los cambios en la composición familiar:

> Es posible distinguir las diferentes fases del desarrollo de una familia: la joven pareja sin niños, la familia con niños pequeños, que crecen, que van al colegio y, finalmente, dejan la casa para formar sus propias familias. No es tan solo un cambio en número, implica también una serie de diferentes relaciones y formas de vivir juntos. De diferentes actividades dentro y fuera de la vivienda. (p. 37)

Esta positivista aspiración surge como resultado del próspero contexto holandés, y se explica como parte del progresismo europeo propio de los años 70. Sin embargo, aunque los cambios en las familias son una constante, a veces no se producen en el sentido más deseable, por lo que *evolución* no siempre es sinónimo de *progreso*. En contextos geográficos y temporales menos favorables el proceso emancipatorio de los hijos suele retrasarse, o incluso puede

revertirse y los hijos deben volver al hogar paterno. Es en estos casos que surge la *familia ampliada*[101].

6.4.2. Casas Concepto

En el año 2011 un numeroso equipo de proyectistas (coordinado por el arquitecto Bernardo Martín)[102] desarrolla una propuesta teórica denominada Casas Concepto[103]. El proyecto fue pensado para atender a grupos carenciados y adaptarse a situaciones de fragilidad social y económica, producto del contexto recesivo del Uruguay del 2012. Por ello considera la autoconstrucción de la vivienda como forma de conseguir el crecimiento del área construida.

Esta idea evolutiva se presenta mediante una serie de cuatro instancias temporales sucesivas que expresan el crecimiento de una vivienda a medida que el grupo de convivencia va sumando más integrantes (figura 9). El gráfico presenta una "historia" que se relata en cuatro "tiempos" (Martín, 2011, p. 59) los que dan lugar a un diagrama en el que no se indican mayores detalles, sino que solo presenta módulos y rellenos grises (al igual que en las plantas de Quinta Monroy). El aumento de integrantes en el núcleo de convivencia tiene como respuesta un crecimiento del área de vivienda construida originalmente (primero hacia un lateral y luego hacia el fondo del predio).

Es importante observar cómo las relaciones familiares se ven reflejadas en los gráficos. En las sucesivas instancias de la secuencia se incluyen diversos grupos de convivencia. Primero familias monoparentales (instancias 1 y 2), luego familias nucleares (instancia 3), por último familias extendidas (instancia 4). También aquí se aportan otros *monitos* que aluden a las necesidades del contexto socioeconómico al que va dirigida la propuesta. La mujer embarazada y el anciano nos hablan de la convivencia, en un mismo predio o en una misma vivienda, de varias generaciones de *familia extendida*[104].

Es importante mencionar que —en forma consecuente con el carácter esquemático de este gráfico— los proyectistas hacen uso de otros pictogramas (camas, mesas, cubiertos, estufas, etcétera) mediante los que se califican y definen las actividades domésticas que se desarrollan en cada ámbito de la planta. Desde el punto de vista retórico estos pictogramas son

101 Jorge Sarquis (2006, pp. 26-27) nos dice que la *familia ampliada* es una familia nuclear que se basa "en la idea de ayudar a familiares necesitados". Por ello "acoge en su seno por necesidad [a] parientes muy cercanos: abuelos, hijos que vuelven casados con nietos, hermanos de los padres que perdieron sus trabajos".

102 El equipo de *Casas concepto* estuvo integrado por: Bernardo Martín (coordinador), Eliana Alonso, Andrés Cabrera, Javier Díaz, Santiago Lenzi, María Lezica, Cecilia Tobler y Gustavo Traverso.

103 Hay que admitir que, en rigor, esta propuesta no se trata de viviendas colectivas. Sin embargo, por el carácter conceptual y abierto del proyecto es asimilable a otros casos estudiados en esta tesis.

104 En el texto de *Casas concepto* se menciona que en la última instancia: "los niños crecen, se forma una pareja de los hijos que a su vez tiene un hijo" (Martín *et al*, 2011, p. 59).

metonímicos[105], es decir: las actividades domésticas (o el diseño concreto de los espacios) son sustituidas por objetos (equipamientos y utensilios) vinculados a dichas actividades. Por ejemplo: los cubiertos pueden ser una metonimia de la preparación de alimentos, de la cocina que los contiene o de la actividad de comer.

6.5. Discursos sobre la planta evolutiva

Aunque en una primera impresión las *plantas evolutivas* implican lapsos temporales que, por lo general, son más extensos que en las *plantas transformables*, esta diferencia es relativa ya que el tiempo transcurrido no depende directamente de la complejidad de las operaciones constructivas involucradas. Por ejemplo, el proceso descrito en el gráfico de las viviendas en Pardinyes (figura 1) abarca gran parte de la vida adulta de sus ocupantes, pero a nivel constructivo solo requiere del agregado de tabiques livianos o móviles y de la sustitución de algunos muebles por otros. En cambio, en el caso de Quinta Monroy (figura 3) la duplicación del área construida inicialmente se llevó a cabo en unos pocos meses, apenas las viviendas fueron entregadas a sus propietarios.

En definitiva, lo que realmente diferencia las *plantas transformables* de las *evolutivas* es que las primeras implican cambios cíclicos, mientras que las últimas tratan sobre procesos no reversibles[106]. Por lo tanto, si en el capítulo anterior era frecuente apelar a la *dualidad* gráfica para expresar los procesos cíclicos, en este capítulo es casi indispensable recurrir a las *secuencias.* Por ello, todos los ejemplos analizados incluyen más de dos instancias temporales para mostrar la evolución cronológica.

Al igual que vimos en el capítulo anterior, la asociación de unidades de vivienda puede ser aprovechada para mostrar diferentes instancias temporales mediante un único gráfico. Esto ocurre con las dos versiones de las plantas de Quinta Monroy, en virtud de que cada versión incluye dos casas y tres dúplex (figura 3 y figura 4).

Un recurso gráfico que aparece en casi todos los ejemplos analizados consiste en la aplicación de rellenos grises o de color en los espacios interiores. Tanto en las plantas del proyecto 44 Viviendas en Pardinyes (figura 1) como en las de *Shinonome Canal Court* (figura 2) este recurso fue utilizado para diferenciar las zonas destinadas a las actividades domésticas de los espacios laborales, mostrando así las diferentes proporciones ocupadas por cada área. Sin embargo, en una de las versiones de Quinta Monroy (figura 4) y en los diagramas de Casas

105 La *metonimia* es una figura retórica que consiste en “la designación de una entidad con el nombre de otra que tiene con la primera una relación de causa a efecto o viceversa, o de dependencia reciproca (continente / contenido; ocupante / lugar ocupada; propietario / cosa poseída)” (Mortara Garavelli, 1991, pp. 168-169).

106 Vale la pena aclarar que estas transformaciones sí podrían ser reversibles, pero implicarían grandes esfuerzos y costos para retornar al estado inicial, lo que las vuelve poco viables.

Concepto (figura 8)[107] este recurso se usa para hacer más evidente el aumento del área interior obtenida como resultado de los crecimientos.

En los casos de propuestas construidas los procesos de evolución pueden narrarse mediante una serie de imágenes complementarias, como son las fotografías que muestran dos o más instancias y establecen un paralelismo con las plantas. En Quinta Monroy las fotografías de *antes y después* no solo permiten ilustrar las cambiantes espacialidades sino también las formas de apropiación del espacio e incluso a los propios usuarios (figuras 5, 6 y 7).

Al igual que las personas que aparecen retratadas en las fotos de Quinta Monroy, los pictogramas humanos (*monitos*) son imágenes complementarias que pueden formar parte sustancial del discurso gráfico elaborado en planta —24 Viviendas VPP adaptables (figura 8) y en las plantas de Casa Concepto (figura 9)— ya que en procesos temporales prolongados el usuario también experimenta evoluciones.

107 En el proyecto 24 Viviendas VPP adaptables (figura 8) también se utiliza un área gris para señalar la zona de la vivienda donde están ubicados los servicios. No obstante, este relleno no tiene que ver con la modalidad flexible estudiada en este capítulo, sino con la diferenciación entre *espacios servidos y servidores*. Este recurso gráfico lo analizaremos en algunos proyectos de *planta libre* (capítulo 9).

Capítulo 7

PLANTA VERSÁTIL

7.1. Flexibilidad inicial

Entre los trabajos analizados en el capítulo 1 la *flexibilidad inicial* fue mencionada de forma mucho menos frecuente que las otras modalidades. Revisados en estricto orden cronológico, esos trabajos plantean una serie de ideas que debemos retomar en este capítulo.

En primer lugar, en el libro *Pisos piloto: células domésticas experimentales*, Gustavo Gili Galfetti (1997, p. 13) propone una distinción ente flexibilidad *inicial* y *permanente*. Si la segunda tiene que ver con modificaciones que se hacen a lo largo del período de uso de una vivienda, la primera implica "una elección anterior a la ocupación de la vivienda y permite una participación del habitante y del promotor en su concepción".

En segundo lugar, en el artículo "Plantas transformables: la vivienda colectiva como objeto de intervención", Carolina Valenzuela (2004, p. 75) agrega, a los conceptos aportados por Gili Galfetti, que la elección por lo general es "irreversible", de forma que la separa tajantemente de las modalidades que permiten el cambio en forma continua o permanente.

En tercer lugar, en "Progresividad y flexibilidad en la vivienda: Enfoques teóricos" Gelabert y González (2013) establecen que lo que justifica el calificativo de *inicial* es que la modalidad "se manifiesta en la etapa de diseño y concepción" (p. 25), por ello la definen como "la posibilidad de realizar variaciones al proyecto arquitectónico antes del momento de ocupación" (p. 27). En definitiva, la elección puede hacerse durante el proceso de construcción o antes de iniciarlo.

Las autoras son conscientes de dos limitaciones inherentes a esta modalidad flexible. La primera tiene que ver con las dificultades que presentan los contextos específicos, tanto en lo social como en lo económico, para lograr una *real* elección del usuario en el periodo anterior a la ocupación. Dado que, en la mayoría de los casos, "el diseño se elabora para un usuario aún desconocido en ese momento" (p. 27) la participación del usuario puede suponer una imposibilidad fáctica. La segunda dificultad consiste en que, dado que la versatilidad es una "cualidad inicial", una vez que se opta por una alternativa concreta puede ocurrir que la vivienda obtenida no admita la posibilidad de realizar transformaciones en el tiempo. En ese caso los usuarios quedarían encadenados a "soluciones rígidas" que no se adapten a la evolución de sus necesidades futuras. Por ello las autoras recomiendan que la *flexibilidad inicial* coexista con otras modalidades de *flexibilidad continua* (p. 28).

Por último, Gelabert y González proponen dos caminos proyectuales para concebir una planta versátil. El más sencillo implica "proporcionar espacios de dimensiones equivalentes que pueden asumir diferentes funciones, de acuerdo con las preferencias y formas de vida de la familia"; mientras que el más ambicioso consiste en "la asociación variable de módulos o unidades habitacionales que permitan la combinación y desarrollo de diferentes esquemas" (p. 27). Si una de las vías permite distintas distribuciones internas, la otra permite definir con mayor libertad las dimensiones externas de la vivienda.

A partir de las definiciones establecidas por los distintos autores consultados, en esta tesis aplicaremos el adjetivo *versátil*[108] para calificar el sustantivo *planta,* en lugar de referirnos al concepto de *flexibilidad inicial.* A su vez, usaremos el término *alternativas*[109] para denominar a las distintas opciones previstas por un proyecto de planta versátil. Por último, en relación con los dos caminos planteados por Gelabert y González para esta modalidad flexible, vamos a designarlos como *versatilidad interna* y *versatilidad externa*[110]. En los siguientes apartados ejemplificaremos estas dos modalidades de planta versátil.

7.2. Versatilidad interna

Antes de analizar ejemplos contemporáneos vamos a comenzar con una obra canónica del movimiento moderno, que nos servirá para especificar mejor qué implica la versatilidad interna y cómo se manifiesta en el discurso gráfico. La obra elegida es el bloque lineal que Ludwig Mies van der Rohe construyó en 1927 en el barrio Weissenhof (Stuttgart, Alemania).

---

108 El diccionario de la RAE define que versátil es aquello "capaz de adaptarse con facilidad y rapidez a diversas funciones" (Real Academia Española, s/f).

109 El diccionario de la RAE define que el sustantivo *alternativa* consiste en una "opción entre dos o más cosas" y también designa a "cada una de las cosas entre las cuales se opta" (Real Academia Española, s/f).

110 Vale aclarar que la versatilidad externa contempla también la posibilidad de realizar cambios internos. Por tanto, no se trata de dos opciones contrapuestas sino de dos grados de versatilidad.

Este edificio formó parte de una exposición dedicada a la vivienda moderna que fue organizada por el *Deutscher Werkbund* (figuras 1, 2, 3 y 4).

La crítica no es unánime acerca de qué aspectos de la flexibilidad son determinantes en este proyecto. Por un lado, Hilary French (2008, p. 48) plantea que en este edificio "Mies aplicó el concepto de flexibilidad en todas sus acepciones"[111]; por otro lado, Friederike Schneider (1997, p. 30) destaca que los usuarios de las viviendas "tienen la posibilidad de establecer la distribución interior que les convenga mediante el uso de tabiques especiales desmontables"; por su parte, Gelabert y González (2013, p. 27) utilizan a esta propuesta como ilustración del concepto de *flexibilidad inicial*, destacando que Mies logró "diferentes configuraciones interiores para viviendas de iguales dimensiones".

Tal vez, la idea de flexibilidad dominante en este proyecto consista en proveer múltiples alternativas de distribución interna en las dos unidades base que conforman el bloque. Para argumentar esta afirmación podemos citar las palabras que el arquitecto Philip Johnson dejó escritas en el catálogo de la célebre exposición, realizada en 1947, que el *Museum of Modern Art* (MOMA) de New York le dedicó a Mies:

> La flexibilidad de la construcción con estructura independiente fue demostrada por Mies en su casa de departamentos. Mediante el empleo de tabiques movibles creaba doce departamentos de distinta distribución en ambas unidades. (Johnson, 1960, p. 43)[112]

Si observamos con atención las plantas[113] que acompañan el texto de Johnson, podemos notar que los 24 apartamentos obtenidos son todos diferentes entre sí (figura 1). Sin embargo, esta ostentosa demostración de diversidad tipológica debe ser entendida en el marco de una exposición de vivienda. Se podría decir que los apartamentos fueron concebidos como un *muestrario construido* de opciones de vivienda. Por ello, los dibujos publicados por Johnson no eaboran un discurso sobre la flexibilidad inicial, sino que deben ser entendidos como la mera presentación de las plantas del edificio realizado[114].

Es interesante comparar los tres niveles del edificio con la planta rotulada "*Construction system*" (figura 2).

---

111 Hilary French (2008, p. 48) seguramente se refiere al uso de paneles ligeros y corredizos, a los pilares de acero que liberan de función portante a los tabiques interiores, y a la organización libre de algunos espacios.

112 Para esta tesis se consultaron dos versiones del catálogo: la original en inglés (Johnson, 1947), de la que se extrajeron los dibujos y una edición posterior en español (Johnson, 1960), de donde se tomo la cita.

113 Vale aclarar que en el catálogo publicado por el MOMA —*Mies van der Rohe* (Johnson, 1947)— se incluyen las plantas de los cuatro niveles que tiene el edificio. No obstante, la planta del nivel superior (*Fourth floor*) es totalmente distinta al resto: posee terrazas-jardín, lavaderos y otros servicios comunes; por eso no la incluimos entre las ilustraciones presentadas en la tesis y tampoco la mencionamos en el análisis.

114 En realidad, podríamos decir que las tres plantas que registran las 24 viviendas diferentes no elaboran un discurso sobre la versatilidad inicial, sino que se trata de una propuesta de *diversidad tipológica*, una modalidad que veremos en el capítulo 10. Aunque resulte más forzado, algunas de estas plantas también podrían leerse como variantes en el tiempo, por lo que se trataría de *instancias* de una planta evolutiva (capítulo 6).



Figura 1 / Plantas del bloque Weissenhof / Mies van der Rohe / 1927

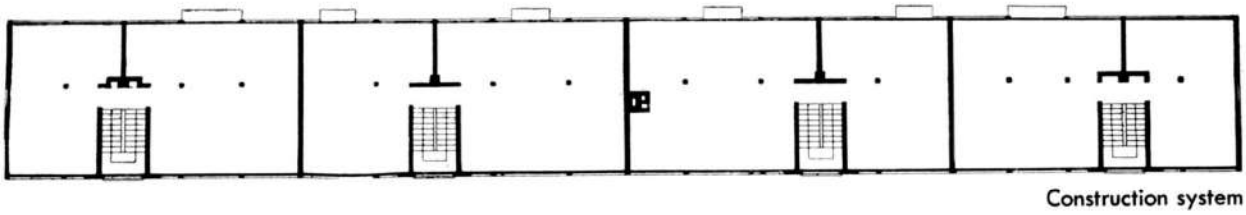


Figura 2 / Esquema constructivo del bloque Weissenhof / Mies van der Rohe / 1927

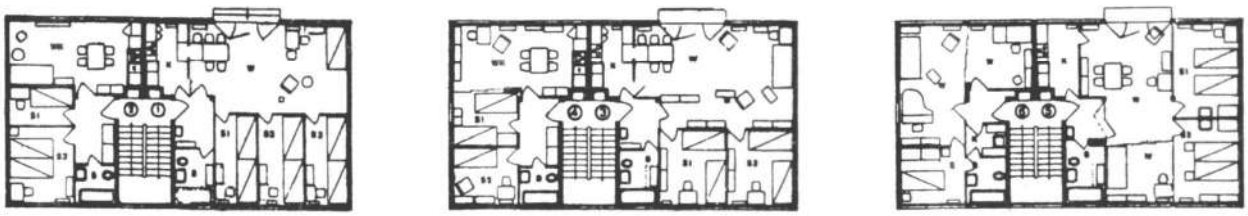


Figura 3 / Plantas parciales del bloque Weissenhof / Mies van der Rohe / 1927

Este gráfico —que también fue publicado en el catálogo del MOMA (Johnson, 1947)— nos permite apreciar cuál es la base sobre la que se apoyan todas las variantes tipológicas. Se trata de un esquema constructivo en el que no se dibujan las particiones internas, sino que solo se incluyen los muros que delimitan el perímetro de cada apartamento, los pilares metálicos exentos y los ductos de instalaciones que aparecen en el interior. Por ello, este esquema bien podría ser tomado como un discurso sobre la *planta libre* (tema que veremos en el capítulo 9).

Un gráfico de las viviendas Weissenhof que resulta interesante de comentar son las tres plantas parciales, completamente amobladas, publicadas en el libro *Atlas de plantas* (Schneider, 1997, p. 19) (figura 3). Por la forma como están dibujadas, estas plantas podrían verse como tres alternativas de organización interna de un mismo tramo, aunque en realidad se trata de tres tramos que pertenecen a diferentes niveles[115].

Otro gráfico de estas viviendas que puede leerse como un discurso sobre la versatilidad interna son las dos plantas parciales —publicadas en *De vivienda a ciudad: el Proyecto Residencial de la Ciudad* (Ynzenga, 2011, p. 19)— que muestran cuatro "alternativas de plan" de un mismo apartamento (figura 4). Dado que estas cuatro viviendas poseen iguales áreas interiores, las distintas organizaciones podrían intercambiarse entre sí.

No obstante, si comparamos este par de plantas con los gráficos anteriores (figuras 1, 2 y 3) una evidente incoherencia surge entre ellos. En la planta "*Construction system*" (figura 2) se observa que las dos viviendas que convergen en cada núcleo vertical son siempre de diferentes áreas, pues una tiene dos pilares exentos mientras que la otra solo tiene uno. Teniendo en cuenta que las figuras 1 y 2 fueron publicadas en el catálogo del MOMA, hemos de considerarlas como el *discurso oficial* de Mies. Por lo tanto, deberíamos aceptar que lo que muestra la figura 4 es falso o erróneo. Siendo más moderados, diremos que se trata de un dibujo que hace una *trasgresión gráfica* en la forma de ubicar las tipologías con respecto al núcleo vertical de acceso. Pero ¿qué justifica esta trasgresión?

Es válido argumentar que para exponer diferentes alternativas de organización del espacio interior la ubicación de las viviendas en el edificio no es relevante. En ese sentido, el objetivo de la figura 4 no es representar tramos del edificio, sino seleccionar cuatro diferentes tipologías para luego reunirlas espejadas (y descontextualizadas) en torno a un núcleo vertical de circulación. El gráfico resulta confuso e incorrecto si tratamos de entender la organización del edificio. No obstante, si lo leemos como una muestra de las posibilidades de flexibilidad que permite el sistema diseñado por Mies, el dibujo es discursivamente eficaz y pertinente.

115 Los tres tramos de la figura 3 se corresponden, respectivamente con los tres sectores que están ubicados en el extremo izquierdo de las plantas completas de la figura 1. El primer tramo corresponde al nivel de planta baja (*Ground floor*); el segundo tramo, al primer nivel (*Second floor*); y el tercer tramo, al segundo nivel (*Third floor*).

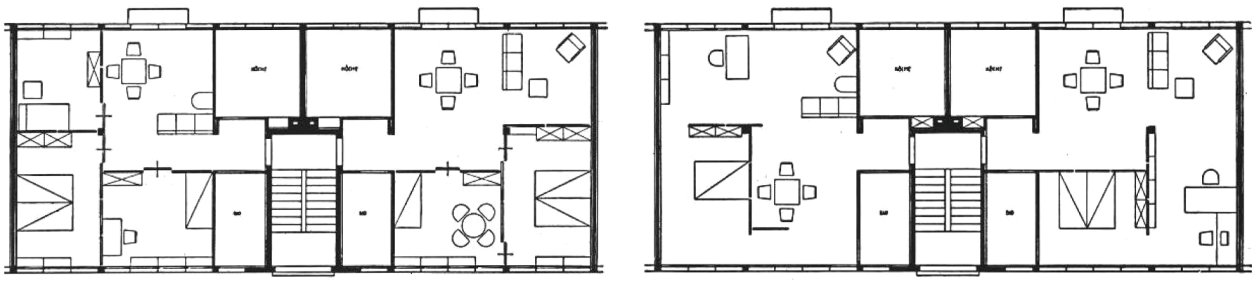


Figura 4 / Plantas parciales del bloque Weissenhof / Mies van der Rohe / 1927

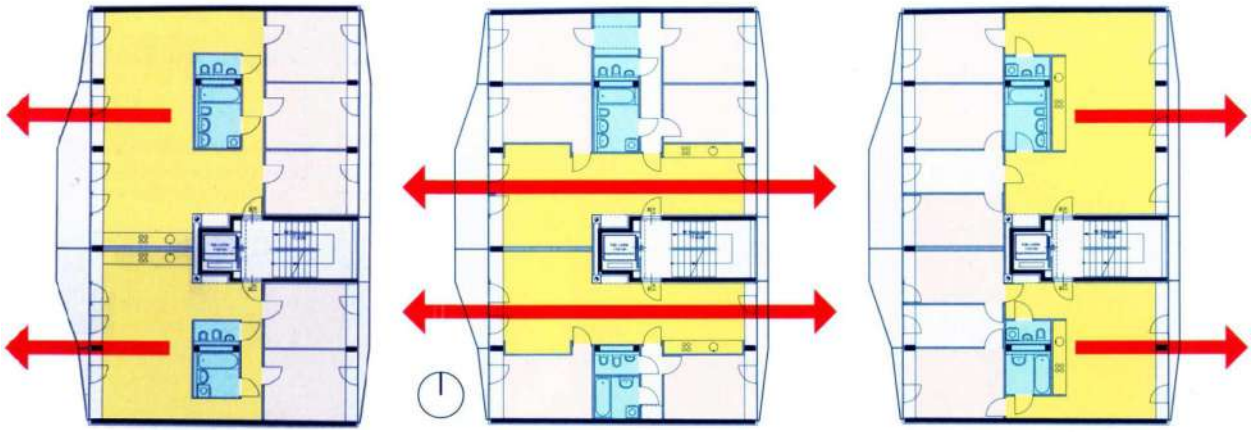


Figura 5 / Viviendas Leebgasse 46, Viena / Querkraft Architekten / 2003

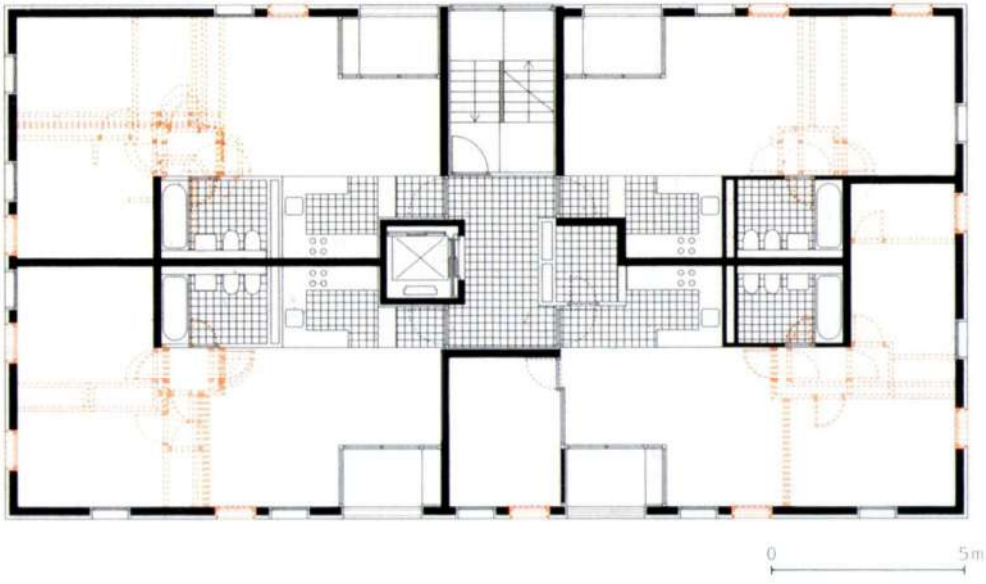


Figura 6 / Edificio de usos mixtos P10, Split (Croacia) / Studio UP / 2009

Por lo tanto, podríamos aducir que las plantas de la figura 4 constituyen una *licencia retórica* para expresar una idea de flexibilidad. Dado que solo se trata de un tramo y no del edificio completo, es una licencia tolerable[116]. En definitiva, si lo que importa es elaborar un discurso sobre la flexibilidad, la consistencia con la verdadera ubicación de los apartamentos puede pasar a un segundo plano. Nuevamente, podemos entender a este dibujo como un reflejo de la preferencia retórica de lo *verosímil* por encima de lo *verdadero* (Mortara Garavelli, 1991, p. 18).

7.2.1. Viviendas Leebgasse 46

Un ejemplo contemporáneo que sí es representativo de la modalidad flexible que denominamos *versatilidad inicial interna* son las viviendas Leebgasse 46, construidas en Viena en el año 2003 por el estudio Querkraft Architekten. En el libro *Vivienda Total* (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010) se incluye un texto que explica las condicionantes contextuales y los requerimientos programáticos que llevaron a los proyectistas a adoptar esta modalidad de planta flexible:

> La orientación de las distintas zonas de la vivienda era evidente: el lado oeste, orientado a un patio verde, debería alojar el salón, mientras que el lado este, que da a una calle poco transitada y poco atractiva, debería contener los dormitorios. Sin embargo, el promotor pidió que la zona de día pudiera orientarse también al este. Se definió entonces un sistema perfectamente variable consistente en estancias dispuestas alrededor de un núcleo húmedo, una planta libre que permite la orientación de la zona de estar hacia el sol de la tarde o de la mañana. El salón también puede ser pasante, orientado hacia ambos lados. Los residentes seleccionaron su distribución preferida cuando el edificio era una simple estructura, durante la fase de venta. (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 63)

Acerca de los criterios proyectuales que hicieron posible esta distribución, en Ferré, Sakamoto y Hwang (2010, p. 63) se explica que “los únicos elementos fijos de la vivienda son un par de pilares y un núcleo de servicios. El resto de tabiques están hechos de materiales ligeros”.

El discurso gráfico de la propuesta es austero pero contundente. Las plantas expresan las tres alternativas de organización indicadas en el texto (figura 5). Al igual que en uno de los gráficos de Mies (figura 3), estas alternativas muestran tanto la vivienda ancha como la angosta, aunque en este caso no se trata de un tramo sino del edificio entero. Claramente no resulta verosímil que las tres versiones de la planta puedan realizarse en forma sucesiva (salvo que se realicen complejas y costosas modificaciones constructivas). Por lo tanto, no se trata de instancias de un proceso sino de alternativas entre las que el futuro usuario debe optar.

---

116 No obstante, vale la pena señalar que en la figura 3 también se tomaron algunas *licencias* para hacer más eficaz el discurso. Si se observa el primero de los tres tramos y se lo compara con la figura 1 —en el sector ubicado en el extremo izquierdo de la planta baja (*Ground floor*)— se puede ver que el acceso exterior al núcleo de escaleras se produce mediante una escalinata. En cambio, en la figura 3 el núcleo de escaleras se dibuja sin indicar la puerta de acceso ni la escalinata. En definitiva, para evitar distracciones y conseguir que la planta baja presente mayor similitud con las otras dos, este gráfico también fue simplificado. Si lo analizamos con rigor, el mostrar esas viviendas sin aclarar que están en planta baja también constituye una licencia retórica.

Vale la pena hacer aquí una precisión terminológica. Si en el capítulo anterior nos referimos a plantas que describían la temporalidad formando *secuencias* gráficas, aquí hablaremos de plantas que se organizan formando *series*. Para el diccionario de la RAE una *secuencia* es la "serie o sucesión de cosas que guardan entre sí cierta relación", mientras que una *serie* es el "conjunto de cosas que se suceden unas a otras y que están relacionadas entre sí". A pasar de que la diferencia semántica entre ambas definiciones no parece importante, en esta tesis usaremos el término *secuencia* cuando la relación que prima entre los elementos representados es temporal; mientras que usaremos *serie*[117] para aquellos casos que no implican temporalidad sino diferentes alternativas que son simultáneas en el tiempo.

Si atendemos a la forma en que fue dibujado este gráfico podemos observar que se aplicó una codificación cromática para hacer más evidente la organización de los espacios. Las habitaciones se expresaron en rosa claro, los servicios higiénicos en celeste y los salones se destacan del resto mediante un contundente amarillo.

El esquema espacial es muy similar en las tres alternativas: una serie de espacios celulares se contraponen al salón, el gran protagonista de la planta. Como consecuencia, las viviendas son descritas por sus proyectistas como un "gran espacio abierto con dormitorios adjuntos. Las cocinas son abiertas, unidas al salón". Finalmente, como prueba que atestigua el éxito de esta organización, manifiestan que "ni un solo residente quiso tener la cocina cerrada" (p. 63). En forma consistente con esta idea, la banda equipada de la cocina no se expresa con el mismo color celeste que el núcleo húmedo, sino que se integra en el área amarilla del salón.

Como vimos unos párrafos antes, los proyectistas alegan que la orientación de las zonas de estar determinó las variaciones de la planta. Los vínculos con el exterior se grafican mediante unas gruesas flechas de color rojo que se superponen, y contrastan vivamente, con el fondo amarillo de los salones y establecen las relaciones interior/exterior con las diferentes orientaciones: hacia el este, hacia el oeste o en ambas direcciones. La potencia gráfica con que se expresan estas flechas es un recurso enfático agregado, que nos dice que los vínculos con el exterior fueron proyectualmente más determinantes que las actividades a desarrollar en los espacios.

7.2.2. Edificio de usos mixtos P10

Otra forma de generar un discurso gráfico sobre la versatilidad inicial interna se puede ilustrar con la planta del Edificio de usos mixtos P10, un complejo de viviendas y oficinas ubicadas en la ciudad de Split (Croacia) que fue proyectado en 2009 por *Studio UP* (figura 6). En *Vivienda Total* se explica que "excepto el núcleo estructural y la fachada, la posición del resto de [los]

117 El diccionario etimológico de Corominas (1987) nos informa que *serie* deriva del latín y significa "entretejer, encadenar". En ese sentido, una serie se caracteriza porque *entreteje* o *encadena* las alternativas entre sí.

elementos puede variar en función de las necesidades de los residentes, expresadas durante el proceso de diseño" (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 244).

Lo novedoso de la forma en que se dibujó esta planta radica en que las distintas alternativas de compartimentación del espacio interior se muestran superpuestas, en lugar de presentarse formando una serie. Ciertamente, este gráfico plantea un difícil desafío a quien trate de descifrar las diferentes alternativas. Al igual que en los dibujos realizados por Steven Holl (capítulo 5) —donde se incluían diferentes instancias temporales en una misma planta— aquí también se apela a la superposición de líneas discontinuas para indicar diferentes alternativas de compartimentación del espacio. Pero, a diferencia de aquel, en este caso los dibujantes no se molestaron en clarificar las diferentes opciones (lo que podría haberse conseguido fácilmente, usando diferentes colores, además del rojo) sino que las alternativas generan un confusa amalgama de trazos que es difícil de descifrar.

En este gráfico la intención comunicativa se basa más en la sugerencia de alternativas que en la propuesta de soluciones de organización concretas. Esta sugerencia se logra a costa de sacrificar la *legibilidad*[118]*.* En definitiva, lo que importa discursivamente es expresar la *idea,* o mejor, la *noción* de versatilidad interna.

7.3. Versatilidad externa

Podemos definir a los ejemplos anteriores como casos de *versatilidad interna*, ya que las alternativas nunca afectan el perímetro de cada vivienda, sino solamente su organización interior. No obstante, la flexibilidad inicial no se limita a esta posibilidad, sino que algunas propuestas admiten *versatilidad externa*, es decir: variaciones en los límites y, por lo tanto, también en el área construida.

7.3.1. Eco-barrio Benquerencia

Para desarrollar esta modalidad de planta versátil vamos a volver sobre el proyecto del *Eco-barrio Benquerencia* en Toledo, una propuesta de Carlos Arroyo, Manuela Pérez y Eleonora Guidotti que resultó ganadora del Concurso Europan en 2001. No obstante, ahora vamos a profundizar en el concepto de "viviendas al corte", un tema que quedó abierto al final del capítulo 3. Para acotar aún más la comparación nos centraremos solamente en algunos aspectos del "volumen banda".

Es importante empezar con lo que dicen sus proyectistas:

118 Existen recursos retóricos que buscan una *oscuridad* del lenguaje. Mortara Garavelli (1991, p. 153) plantea que "en la sintaxis, la oscuridad total se llama *sínquisis*", lo que significa "mezcla de palabras" o "construcción caótica". La autora señala que si bien este recurso "se censuró como un error en la prosa expositiva, la sínquisis es convirtió en un valioso ingrediente de la poesía". Es decir, en nuestro ejemplo la *sínquisis* podría entenderse como un efecto *poético* aplicado a la planta.

> El volumen banda es una estructura lineal que permite decidir el tamaño y la configuración adecuada para cada habitante, manteniendo la necesaria flexibilidad para que, en el futuro, pueda adaptarse a los cambios en la composición del núcleo habitacional, sus condiciones de trabajo u otras necesidades del habitante. (Solanas, 2008, p. 54)

Una clave proyectual que podemos extraer de este comentario es que el volumen banda "permite decidir el tamaño y la configuración" de las viviendas. A partir de ello vamos a analizar un primer gráfico de la propuesta, titulado "volumen banda - vivienda al corte" (figura 7).

En una primera mirada este dibujo parece mostrar tres plantas diferentes, pero luego de una observación más atenta comprobamos que en realidad se trata de una secuencia que presenta tres instancias temporales sucesivas de una misma planta. Esta afirmación se basa en que los apartamentos *van apareciendo* gradualmente en cada instancia. Si se sigue el *orden natural* de lectura (de arriba hacia abajo) comprobamos que la primera instancia incluye un único apartamento; en la segunda instancia este apartamento permanece sin cambios y se agregan otros; y lo mismo ocurre en la tercera instancia[119]. En definitiva, la secuencia sugiere un progresivo *crecimiento* o una *colonización* del volumen banda.

Si observamos cada planta por separado comprobamos que el proceso de agregación de nuevos apartamentos también sigue el *orden natural* de lectura: de izquierda a derecha. En forma consistente con este sentido de crecimiento, el borde derecho de cada planta se dibuja con línea de trazos discontinuos, como si el edificio no terminase ahí y pudiese continuar ampliándose. También es consistente el recurso de destacar con un relleno verde los apartamentos agregados en cada nueva instancia, pues esto ayuda a establecer que los incrementos no siguen un patrón regular ni están sometidos a un módulo, sino que dependen de las necesidades de los habitantes. En un texto que acompaña el gráfico se plantea que:

> Se ha conseguido que las personas que los adquieran puedan elegir el tamaño de su espacio con total libertad. Pueden también compartimentar según sus deseos, su forma de vida o las necesidades de su trabajo. (Solanas, 2008, p. 57)

Además de plantear la posibilidad de compartimentar "con total libertad" los proyectistas explican cómo se determina la "medida de una vivienda adecuada", es decir, cómo se hacen los "cortes" en el volumen banda:

> El gradiente de situaciones socioeconómicas se corresponderá con la escala de tamaños. Fijado este parámetro, la composición del grupo proporcionará una tabla de opciones habitacionales que ilustrará posibles combinaciones espaciales en el interior de la vivienda, para facilitar la elección por parte del usuario. (Solanas, 2008, p.56)

119 Hay también un elemento que sigue una lógica diferente. Se trata de un apartamento que cambia en la segunda instancia.

Este texto se ilustra con el gráfico titulado “diagrama del volumen banda” (figura 8), un cuadro de doble entrada en el que se relaciona la “superficie construida” (columnas; abarca desde 39,5 m² a 91,1 m²) con las “posibilidades de vivienda” (filas; incluye 19 alternativas en total, codificadas de la A a la S). Este cuadro presenta una clara la influencia de las *series gráficas* de Alexander Klein y su “método de los incrementos sucesivos” (capítulo 4).

Podemos decir que la versatilidad del *volumen banda* opera en dos niveles encadenados. El primer nivel (versatilidad externa) exige que se defina la dimensión lineal por donde se realiza el *corte* de la banda y se determine así la superficie total construida. Esto se consigue mediante el “gradiente de situaciones socioeconómicas” (Solanas, 2008, p. 56). En el segundo nivel (versatilidad interna) es el usuario quien puede elegir, entre varias alternativas disponibles, la organización espacial que mejor se adapta a “sus deseos, su forma de vida o las necesidades de su trabajo” (Solanas, 2008, p. 57). Mientras que el gráfico “viviendas al corte”[120] (figura 7) responde al primer nivel discursivo, el “diagrama del volumen banda” (figura 8) responde al segundo.

Las tijeras rojas son el elemento icónico que hilvana el discurso que se establecía en la imagen titulada “nuevos modelos de convivencia”, que fue analizada en el capítulo 3. Como señalamos allí, la metáfora que relaciona la arquitectura con la vestimenta se ha utilizado infinidad de veces en la historia de nuestra profesión[121]. En este caso las “viviendas al corte” implican un nuevo estadio de la metáfora. Ya no se trata de un traje de hecho a medida por un sastre (como las casas proyectadas por Adolf Loos), ni de un vestido de *alta costura* diseñado por un autor de marca (como las casas proyectadas por arquitectos del *star system*), pero tampoco se trata de una prenda genérica de talla estándar —“pronta para usar” o *prêt-à-porter*— (como la vivienda colectiva moderna, pensada para el *usuario tipo*). Llevando la metáfora hasta el final, el concepto de “vivienda al corte” sería algo así como *producción bajo demanda* o la venta de apenas un corte de tela[122], de la materia prima para que cada usuario pueda elaborar el *segundo vestido* que luego va a habitar.

---

120 Vale la pena mencionar que en esta ilustración los proyectistas agregan un nuevo tipo de *monito* (pictograma humano) que no estaba incluido en la ilustración de los “nuevos modelos de convivencia” analizada en el capítulo 3. Se trata de un hombre con corbata y maletín: es decir un trabajador de oficina. Al incorporar la temática del espacio destinado al trabajo, este personaje aporta una nueva variable que debe ser tenida en cuenta como dato de la flexibilidad de la vivienda.

121 Un interesantísimo tema para desarrollar una investigación (o una tesis) podría consistir en trazar la historia de las múltiples inflexiones que presenta la exitosa metáfora que compara a la arquitectura con la vestimenta, y al arquitecto con el *profesional de la tijera* encargado de confeccionar el *segundo vestido* que es la vivienda.

122 Existe una versión previa de esta ilustración —presentada al concurso Europan en 2001— en la que se incluye la imagen fotográfica de un rollo de tela que se extiende sobre una mesa para ser cortado por una tijera. En cambio, en la imagen analizada, publicada posteriormente, la obviedad de la fotografía se sustituye por una *sinécdoque*: una tijera roja sobre una línea punteada. Esta mínima iconografía (que viene de los moldes que permiten la confección de prendas) es suficiente para aludir al mundo de la elaboración textil que el nombre de las “viviendas al corte” nos sugiere.

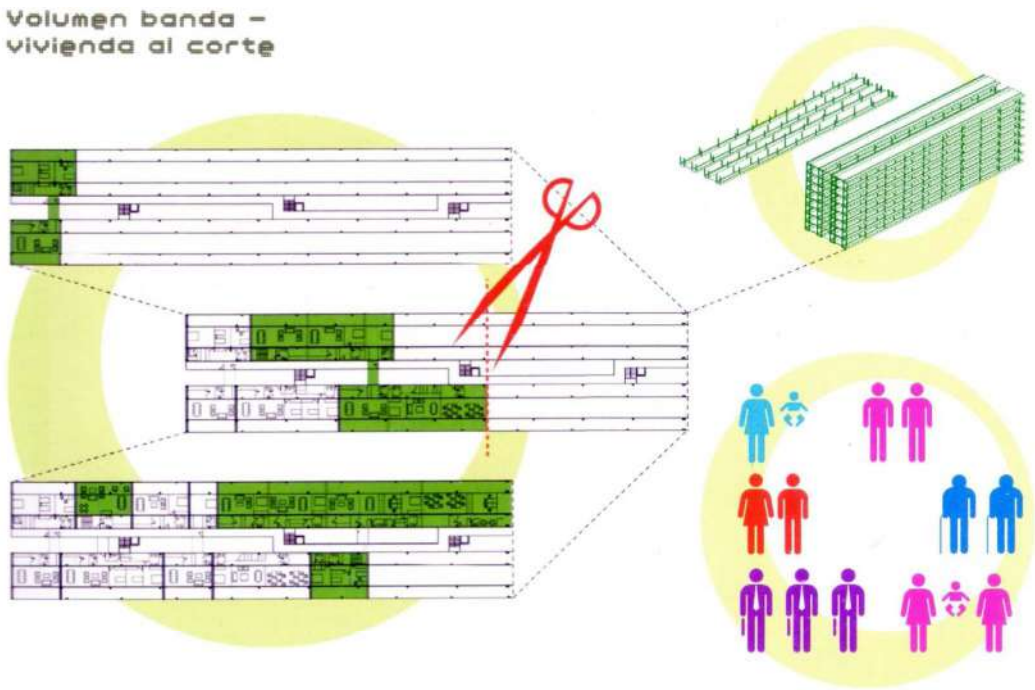


Figura 7 / Eco-barrio Benquerencia , Toledo / Arroyo, Pérez y Guidotti / 2001

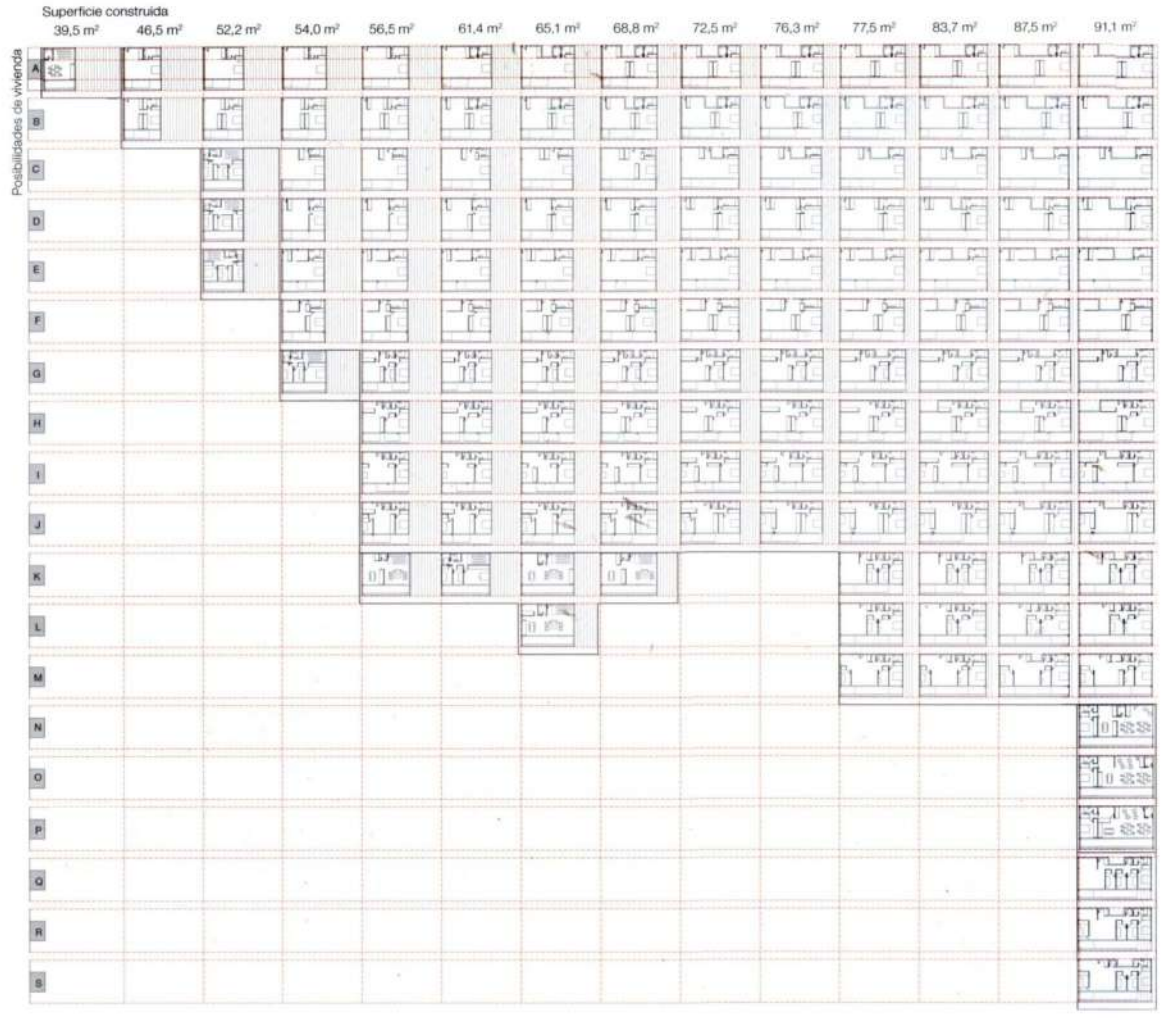


Figura 8 / Eco-barrio Benquerencia , Toledo / Arroyo, Pérez y Guidotti / 2001

7.3.2. *Mix Land*

Mix Land es una propuesta no construida que fue proyectada por Manuel Gausa en 2004 (figura 9) para el plan urbano Sociópolis, desarrollado para la ciudad de Valencia. Vicente Guallart (2004), director de ese plan, nos dice que Gausa estableció:

> Un esquema de módulos residenciales, a la vez flexibles y definidos, [que] permite que los espacios se adapten, sobre la base de ligeras variaciones, a diferentes situaciones de convivencia, intimidad e intercambio" (Guallart, 2004, p.117)[123].

Estas variaciones parten de una tira lineal de viviendas a la que se accede por un corredor paralelo de distribución. Lo significativo de la propuesta es que las 20 viviendas previstas en la tira pueden tener diferentes anchos de fachada y variadas configuraciones internas. A diferencia de los proyectos analizados en los apartados anteriores, para expresar esta gran versatilidad cada uno de los diez tipos de vivienda se muestra por separado, mediante una ficha que incluye la planta y algunos datos técnicos (áreas, espacios, probables usuarios). Estos ejemplos constituyen un muestrario de opciones disponibles, obtenidos a partir de diferentes cortes de la tira.

El recurso retórico más destacable de estos gráficos es la representación de los usuarios mediante imágenes de figuras humanas que fueron recortadas de fotografías. Estas figuras complementan la información que se da en la ficha técnica[124] y se ubican en los interiores de las plantas, por lo que transgreden el sistema de proyección diédrico. De esta manera aportan tridimensionalidad al dibujo y califican los espacios (aunque no respetan la escala ni el sistema proyectivo de la planta). Por otro lado, cada planta se dibuja con el equipamiento mínimo indispensable (aparatos sanitarios de cocinas y baños, espacios de almacenamiento y camas), y el espacio libre restante queda definido mediante el pavimento interior (relleno gris claro) destacando así el protagonismo que adquieren las figuras de los usuarios.

Es interesante comentar el tipo de usuarios que fueron elegidos. En algunos casos priman las características profesionales ("un estudiante", "un arquitecto", "dos jóvenes artistas"), mientras que en otros casos se priorizan las relaciones interpersonales entre los integrantes del núcleo de convivencia ("una pareja", "una pareja y un adolescente", "una pareja y dos niños").

Además las figuras nos indican algunos de los usos desarrollados en las viviendas (las parejas realizan actividades compartiendo el espacio, los niños juegan en las salas, uno de los jóvenes artistas está tocando un saxofón, el arquitecto está sentado en una mesa de dibujo).

---

123 Texto original en inglés: "*A scheme of residential modules, at once flexible and defined, allows the spaces to be adapted, on the basis of slight variations, to differing situations of coexistence, intimacy and exchange*" (la traducción es nuestra).

124 Al igual que vimos en la imagen de Arroyo (capítulo 3), cada tipo incluye unos pictogramas humanos que repiten la forma de integración de los núcleos de convivencia (cantidad, género y franja etaria).

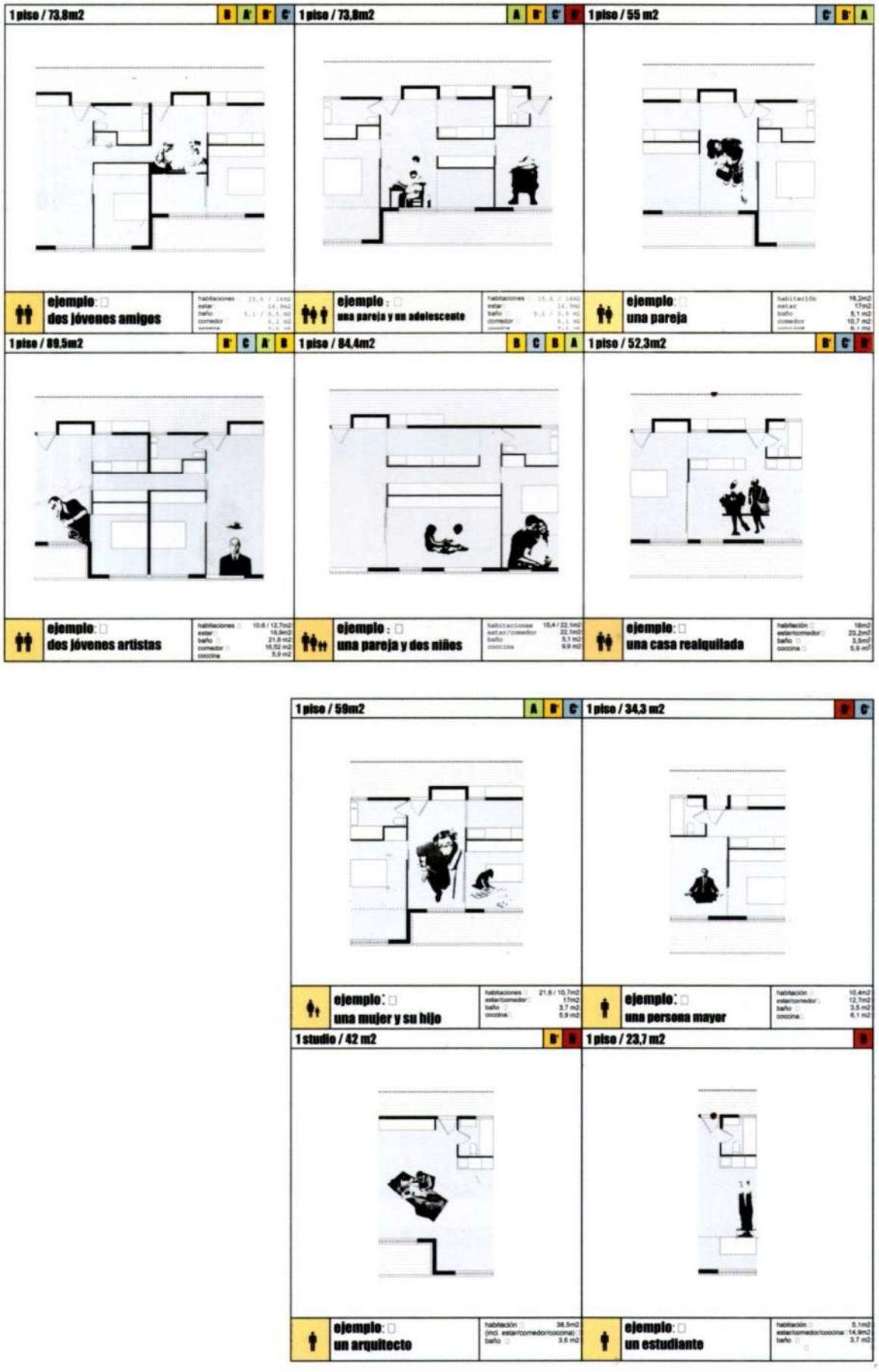


Figura 9 / Viviendas *Mix Land* / Manuel Gausa / 2004

También es importante mencionar que algunas tipologías prevén doble acceso (“dos jóvenes amigos”, “una pareja y un adolescente”, “dos jóvenes artistas”, “una casa realquilada”) mientras que otras se conciben como espacios laborales (“un arquitecto”). En definitiva, las grandes diferencias que los apartamentos tienen entre sí están estrechamente relacionadas (podríamos decir, adaptadas) a los diferentes tipos de usuario.

7.4. Discursos sobre la planta versátil

Como resumen de los recursos retóricos vistos en este capítulo podemos señalar que el discurso de las plantas versátiles no consiste en presentar instancias o estadios de un proceso, sino en ilustrar *alternativas* de organización de una vivienda. La diferencia sustancial con los discursos gráficos de las modalidades definidas por la temporalidad es que en este caso las diferentes plantas no se presentan en *secuencias* sino que forman *series*, y siempre implican optar entre diferentes posibilidades de distribución interna.

Podríamos decir que estas opciones no se despliegan en un único tiempo cronológico sino que generan *universos paralelos* y remiten a un tiempo cero, previo a la ocupación de la vivienda. Este discurso de alternativas no es el que muestran los dibujos originales de Mies, incluidos el libro de Johnson (figura 1 y figura 2), pero sí podría ser el que presentan algunas de las re-elaboraciones posteriores (figura 3 y figura 4).

Del mismo modo que analizamos en los ejemplos vinculados a la temporalidad (capítulo 5 y capítulo 6), una serie de alternativas pueden agruparse conformando una única pieza. Esto sucede en las *plantas duales* de las viviendas Weissenhof (figura 4) en las viviendas Leebgasse 46 (figura 5) y también en las superposiciones gráficas del Edificio de usos mixtos P10 (figura 6). Por otro lado, las alternativas pueden presentarse por separado, conformando series de tipologías que se presentan en forma independiente al edificio que las contiene. Esto puede conseguirse mediante *fichas* como en *Mix Land* (figura 10), o *tablas* como en el Eco-barrio Benquerencia (figura 8).

En relación a los aspectos expresivos, por lo general las plantas están dibujadas de manera definida y suelen incluir el mobiliario —Weissenhof (figuras 3 y 4), Benquerencia (figuras 7, 8 y 9)— o indicar los usos —Leebgasse 46 (figura 5) y *Mix Land* (figura 10)—, aunque también pueden quedar indefinidas, a modo de sugerencia, como ocurre en la superposición de diferentes alternativas del Edificio de usos mixtos P10 (figura 6).

Por último, los discursos en planta pueden complementarse incluyendo a sus probables usuarios, como ocurre en los gráficos del Eco-barrio Benquerencia (figura 7) y sobre todo en los de *Mix Land* (figura 10).

Podemos culminar este capítulo afirmando que la característica discursiva definitoria de la modalidad flexible de plantas versátiles no radica en los recursos gráficos con los que las plantas se dibujan, sino en la forma de organizar las diversas alternativas. Es decir, desde un punto de vista retórico, la *dispositio* es más importante que la *elocutio*.

Capítulo 8

PLANTA NEUTRA

8.1. Vivienda de recintos neutros

En el artículo “La distribución de la vivienda / La idea de planta” Frederike Schneider (1997, pp. 26-31) propone ocho categorías como “instrumento para la evaluación y el diseño” de la planta de una vivienda colectiva. Es en la última categoría donde la autora plantea su visión —sumamente crítica— sobre las *posibilidades reales* de la flexibilidad. Partiendo de una lúcida censura sobre algunos de los planteos más flexibles (vinculados con lo que en esta tesis hemos denominado transformaciones inmediatas y cíclicas), Schneider basa su crítica en los inevitables problemas acústicos que estas soluciones flexibles generan o en los perjuicios ocasionados por la ubicación de las instalaciones. La autora justifica sus objeciones aduciendo que los usuarios suelen manifestar un “temor casi reverencial” hacia la realización de obras que sean posteriores a la ocupación o que impliquen cualquier cambio en el interior de la vivienda.

Finalmente, Schneider culmina con una afirmación que —bajo una apariencia retrógrada y pesimista— contiene una valoración tolerante y comprensiva sobre las posibilidades de flexibilidad que son intrínsecas a algunas estructuras: “muchas viviendas del siglo XIX ofrecen al usuario moderno un mayor grado de flexibilidad que buena parte de las plantas modernas, por muy estudiadas que estén”[125] (Schneider, 1997, p. 30). Todo lo anterior la lleva a preferir

125 En nuestro medio este tipo de viviendas se conoce como *casa standard.*

las propuestas flexibles que se basan en *habitaciones neutras*, pero de cierto tamaño y proporción, de manera que se les pueda asignar cualquier función.

Alineado (en cierta forma) con este último planteo de Schneider, Xavier Monteys (2014) señala la paradoja que supuso la sustitución del tradicional sistema de muros portantes por la moderna estructura de hormigón armado. El autor explica que en sus inicios esta innovación se promovió como una ventaja, pues prometía mayor flexibilidad para el usuario gracias a la posibilidad de la "planta libre". A pesar de ello, el nuevo sistema ha dado lugar a una gran diferenciación en el tamaño de las piezas, lo que conlleva una mayor especialización funcional y a la larga resulta menos flexible.

Por ello, Monteys plantea que en la actualidad hay dos maneras de entender la "flexibilidad de la distribución" en la vivienda: por una lado la "planta libre" y por otro una "flexibilidad más inteligente" que implica una mayor isotropía conseguida gracias a la "regularidad y homogeneidad de las piezas" (Monteys, 2014, p. 14).

Las anteriores declaraciones de Monteys proceden de su más reciente ensayo, cuyo significativo título, *La habitación: Más allá de la sala de estar*, nos adelanta su idea central. En la "Introducción" de ese texto el autor explica que en los libros de historia y teoría de la arquitectura moderna son muy escasas las fotografías de habitaciones y, por el contrario, "el predominio de salas de estar es abrumador" (pp. 9-10). Para Monteys esta flagrante asimetría es sintomática de la relevancia que tenían, y aún tienen, las salas de estar. Dado que eran las principales protagonistas de la vivienda moderna, se relegaba a las habitaciones y al resto de los ámbitos de la casa, a ser un mero complemento, o espacio "servido" de las salas de estar. Monteys culmina su Introducción con una declaración de intenciones en la que propone:

> Defender la habitación es defender el elemento constituyente de la casa por definición. Aquí habitación quiere decir homogeneidad, no jerarquía, y significa argumentar en pro de una casa de piezas más regulares. (Monteys, 2014, pp. 9-10)

Siguiendo esa línea de pensamiento, son varios los autores que se interesan por plantear viviendas que apuesten por la no especialización de los espacios.

Por ejemplo, bajo el concepto de "espacios multivalentes", los arquitectos Eleb-Vidal, Chatelet y Mandoul (2004, p.104) defienden que "un mismo lugar puede ser diferentes habitaciones", mientras que Morales, Alonso y Moreno (2012, p. 29) nos hablan de viviendas "desjerarquizadas", que consisten en "espacios fijos y definidos con atributos equivalentes entre sí, cuyas proporciones y dimensiones permitan el intercambio de funciones". Por su parte, Manuel Gausa (2002, p. 31) alienta a una mayor "isotropía e indeterminación espacial", conseguida mediante "piezas similares en sus dimensiones y funcionalmente no predeterminantes".

Por otro lado, con el lema "vivienda sin jerarquías", Montaner, Muxi y Falagán (2011) justifican esta modalidad flexible con el propósito de propender hacia una mayor igualdad de géneros:

> El planteamiento de una vivienda no debería generar nunca relaciones de desigualdad o discriminación entre sus ocupantes, muy especialmente en aquellos aspectos relacionados con el género. Es habitual la jerarquización de las habitaciones, circunstancia que privilegia a unos usuarios con respecto a otros y limita la flexibilidad de su uso. Es importante, por tanto, que todas las habitaciones se dimensionen de manera similar. (Montaner, Muxi y Falagán, 2011, p. 179)

Para alcanzar este objetivo igualitario, los autores establecen una serie de criterios que denominan "mecanismos de desjerarquización". El primer criterio es "que no haya habitaciones suite, con baño de uso exclusivo, ni habitaciones principales y secundarias, y de superficies notoriamente inferiores"[126] (Montaner, Muxi y Falagán, 2011, p. 27). Para ello plantean que los baños deben ubicarse en zonas comunes, de forma de permitir usos compartidos y simultáneos. El segundo criterio consiste en que la cocina se integre al comedor, en lugar de pensarla como un espacio secundario, meramente funcional y segregado del resto de los ámbitos comunitarios de la casa. De este modo se consigue

> favorecer la visibilidad y el compartir el trabajo en la cocina, por ello se recomienda huir de los mínimos establecidos que la consideran un lugar de tareas solitarias e individuales. (Montaner, Muxi, Falagán, 2011, p. 29).

Este segundo criterio presenta una ventaja extra en cuanto a la desjerarquización espacial, pues los argumentos que justifican la unión de la cocina con el comedor son convergentes con los que propenden a la desintegración del dúo espacial protagónico de la vivienda moderna, el salón-comedor:

> La integración de la cocina y el comedor separado del salón da la posibilidad de tener dos espacios comunitarios para el grupo. Si el salón puede ser un espacio de encuentro y ocio compartido por todos, esto deja un espacio más laboral y de obligaciones en la cocina-comedor, que ha de posibilitar la obstaculización visual de la cocina cuando así se requiera. (Montaner, Muxi, Falagán, 2011, p. 29)

Por lo tanto, al disgregar la sala del comedor e integrar el comedor con la cocina estos dos espacios (sala y comedor-cocina) quedan igualados al resto de las habitaciones y pierden la jerarquía y el protagonismo simbólico que, tal como planteaba Xavier Monteys, la vivienda moderna les asignó.

126, La opinión de Josep María Montaner acerca de la irracionalidad que supone el uso exclusivo de un baño se radicalizó unos años más tarde. En el libro *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea* Montaner (2015, p. 124) califica a las habitaciones *en suite* como "una inmoralidad en un mundo en el que más de la mitad de la humanidad no tiene acceso al agua potable".

Otra estrategia similar es la que plantean Xavier Monteys y Pere Fuentes (2010) en el libro *Casa collage*, donde critican la excesiva determinación funcional de los *pasillos*:

> Una opinión generalizada es que los pasillos sirven en tanto que hay habitaciones a las que acceder, con lo cual se les relega al papel de servidor y, a partir de aquí, se trabaja en la dirección de convertirlos estrictamente en un lugar de paso. Desde el punto de vista que nos ocupa, sería más útil concebir el pasillo como una pieza común que permitiera otros usos además del de paso. (Monteys y Fuentes, 2001, p. 48)

En definitiva, por diferentes vías llegamos a una modalidad flexible en donde la regularidad y homogeneidad de plantas isotrópicas y neutras es la principal estrategia proyectual y, como veremos a continuación, es también el principal discurso gráfico a ser comunicado.

No obstante, para terminar con esta exposición de argumentos teóricos y pasar a los ejemplos proyectuales, vale la pena traer a colación las palabras de Roberto Kuri (2006), quien se plantea *la otra campana* y nos advierte que, en los proyectos que proponen indeterminación a partir de espacios regulares y modulados, la intercambiabilidad teórica de usos tiene un límite práctico, ya que:

> [Si] todos los módulos fueran iguales, y además con idénticas relaciones hacia el acceso y el servicio, el intercambio de funciones perdería bastante sentido: cambiaríamos todo de lugar para no cambiar en definitiva nada. (Kuri, 2006, p. 91)

Debemos admitir que la perspicaz observación de Kuri resulta valiosa como concesión, pues al plantearse los límites de la isotropía nos permite entender mejor las posibilidades reales de esta modalidad flexible y también nos ayuda a percibir las limitaciones y los peligros que supone.

8.1.1. Viviendas en Lenzburg

Uno de los proyectos que Manuel Gausa (2002, p. 31) usa como ejemplo de "unidades funcionalmente indiferenciadas" son las plantas de las viviendas construidas en 1994, en la ciudad en Lenzburg (Suiza) por Felix Kuhn y George Pfiffner (figura 1). Sus proyectistas explican que la propuesta está basada en la generación de una "retícula continua de habitaciones de 3,90 m, que permitió una gran flexibilidad en la distribución de los apartamentos durante la fase de planificación" (Kuhn y Pfiffner, 1996, p. 62) [127].

La planta revela que la retícula de habitaciones se organiza en torno a un pasillo central de circulación. Por lo tanto, el proyecto maneja dimensiones y criterios de distribución que son similares a los utilizados en las tradicionales casas del siglo XIX, tal como planteaba Schneider.

127 El texto original dice: *"Der durchgehende Zimmerraster von 3,90m ermöglichte eine in der Planungsphase weitgehende Flexibilität für die Wohnungsverteilung"* (la traducción es nuestra) (Kuhn y Pfiffner, 1996, p. 62).

Esta planta se dibujó de tal forma que casi todos los módulos tienen el mismo tratamiento: una doble puerta que da a un pasillo y una ventana (o puerta ventana) que se abre hacia el exterior.

Hay dos aspectos discursivos de estos dibujos que conviene destacar. El primero es que ambas plantas se expresan sin amueblar y no se indican los destinos de cada habitación, de modo que la interpretación de los posibles usos queda abierta a nuestra imaginación. En definitiva, la neutralidad espacial del proyecto se acompaña de una consecuente neutralidad gráfica.

Si bien para entender la propuesta hubiese sido suficiente con mostrar una sola unidad de vivienda, el dibujo presenta la asociación de dos unidades absolutamente simétricas en su distribución interna. Esta redundancia gráfica permite expresar mejor el carácter modular de la propuesta, lo que a su vez refuerza la idea de neutralidad espacial.

8.1.2. Viviendas en Funabashi

Una propuesta que es mucho más radical en cuanto al grado de neutralidad de la planta son las Viviendas en Funabashi, construidas en 2004 en la ciudad de Chiba (Japón) por el arquitecto Ryue Nishisawa (figura 2). El edificio contiene un total de 16 apartamentos destinados a alquiler y caracterizados por sus reducidas dimensiones (entre 25 y 30 m^2).

Su proyectista explica que la solución más habitual para resolver este tipo de apartamentos pequeños consiste en comprimir al máximo los locales de servicio para generar un único espacio habitable principal (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 59). En cambio, la alternativa desarrollada por Nishisawa fue que cada vivienda se genere por la sumatoria de al menos tres habitaciones, cuyas dimensiones son afines:

> La vivienda básica está compuesta por dormitorio, baño y cocina, en el que los espacios destinados a baño y cocina presentan un tamaño similar al dormitorio (o al salón, en las viviendas que disponen de él). Esto permite que, en lugar de un único espacio vital a modo de estudio donde se desarrolla toda la actividad de la vivienda, los usos se distribuyan entre espacios diferenciados. (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 59)

Aunque estas habitaciones no admiten el intercambio de funciones —pues el equipamiento fijo determina indefectiblemente cuáles son baños y cuáles cocinas— sí permiten eliminar los pasillos de circulación (como planteaban Monteys y Fuentes) y evitan que las cocinas sean espacios secundarios, segregados y funcionalmente especializados (como exigían Montaner, Muxi y Falagán) e incluso llegan a tolerar un cierto grado de flexibilidad en el uso de los baños:

> La intención es ofrecer cocinas, baños y habitaciones espaciosos y confortables, de modo que los residentes puedan encontrar usos alternativos para cada espacio. El baño, por ejemplo, puede convertirse en un lugar donde almacenar y disfrutar de la música o cuidar plantas de interior. (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 61)

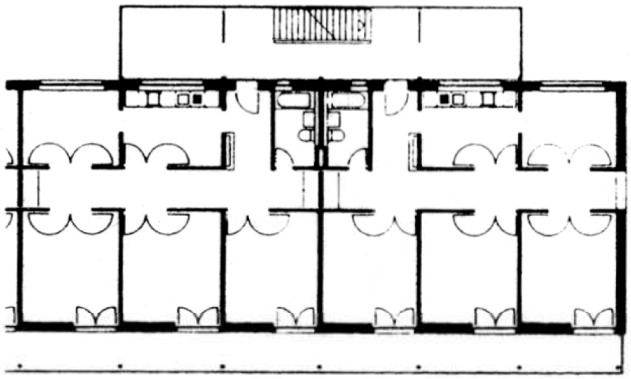


Figura 1 / Viviendas en Lenzburg / Felix Kuhn y George Pfiffner /1994

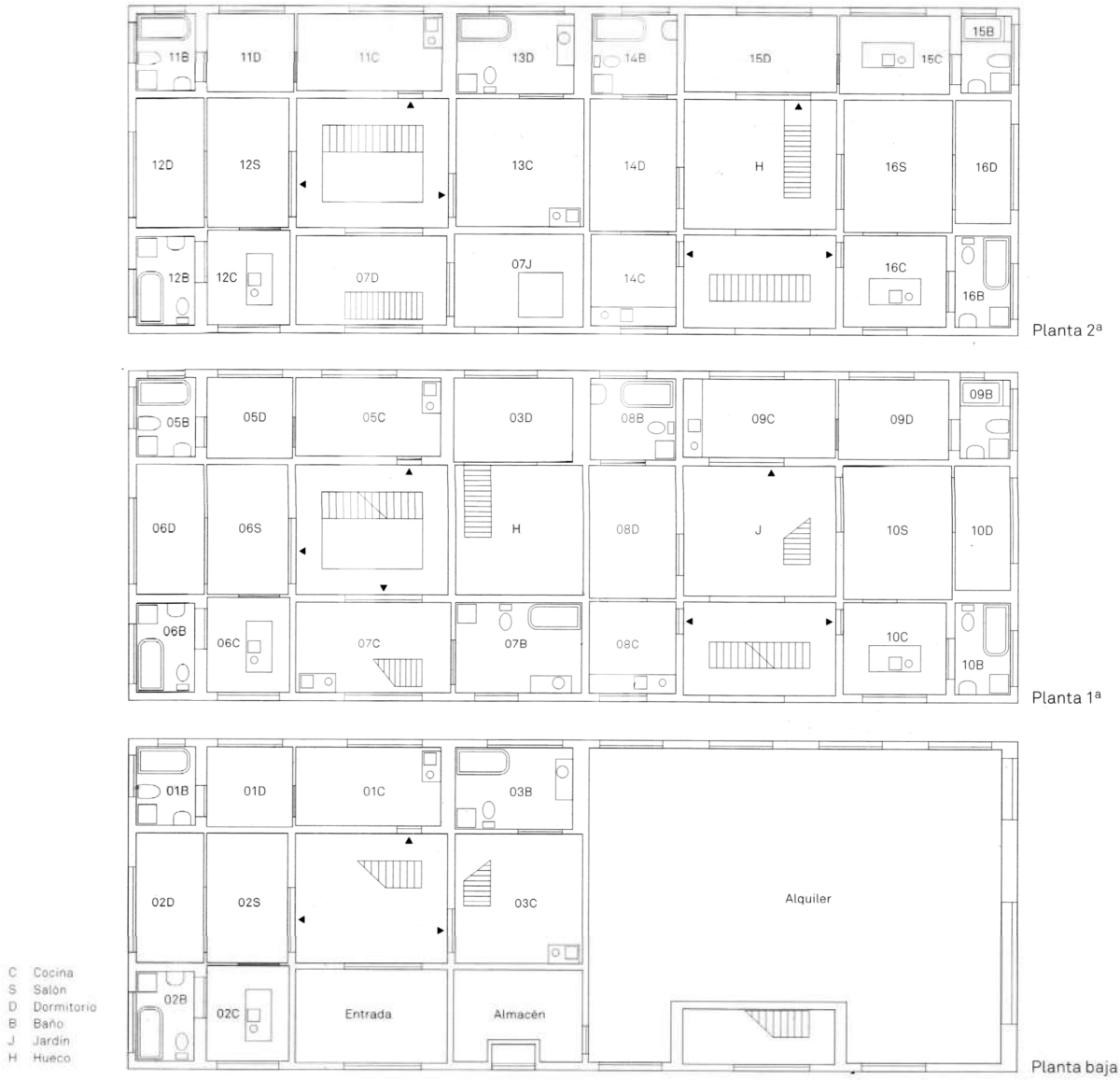


Figura 2 / Viviendas en Funabashi / Ryue Nishisawa / 2004

Más allá de la originalidad proyectual que indudablemente posee este planteo, nos interesa aquí comentar la desconcertante —aunque cautivadora— manera de graficar las plantas[128] (figura 2). Si empezamos por lo más evidente, notaremos que las plantas se dibujan sin amoblar, al igual que el ejemplo anterior. Pero en este caso dicha estrategia alcanza un grado de síntesis superlativo, pues el estilo gráfico adoptado por el proyectista consiste en prescindir de cualquier nivel de jerarquía en los trazos: todo está dibujado con el mismo tipo, grosor y color de línea.

Como si fuese un rebuscado acertijo que hay que desentrañar, los dibujos no facilitan la lectura del proyecto, sino que la vuelven más críptica. La planta no puede ser entendida en una primera mirada, pues sus detalles exigen que sean observadas con atención. Podemos listar una serie de recursos que nos obligan a un esforzado análisis de estas plantas: 1) Las puertas no se dibujan abiertas, por lo que solo se distinguen de las ventanas por su posición relativa. 2) Los espacios colectivos, de acceso y circulación, son módulos iguales a las habitaciones privadas, por lo que es muy difícil establecer dónde termina un apartamento y empieza otro. 3) Las escaleras no indican el sentido de ascenso mediante flechas, ni tampoco se muestran las líneas proyectadas de los huecos o vacíos superiores, por lo que en algunas plantas es imposible entender por dónde se sube.

No obstante, a pesar de estos obstáculos, hay algunas *pistas* que nos permiten buscar una solución a este laborioso laberinto: 1) Unos mínimos triángulos negros indican el acceso a cada apartamento. 2) Hay una leve diferencia de espesor entre los muros que separan espacios de un mismo apartamento y los que separan apartamentos entre sí. 3) El dibujo del equipamiento sanitario permite descifrar cuáles de los espacios son baños y cuáles cocinas. 4) Algunas escaleras se muestran cortadas, lo que define su sentido de ascenso.

Finalmente —como una condescendiente, pero totalmente necesaria, concesión para los que no encontramos la *salida del laberinto*— un código alfanumérico se ubica en el centro de cada espacio, indicando el apartamento al que pertenece y el uso al que está destinado[129].

Como se vio en el capítulo 3, desde un punto de vista discursivo las supresiones o elipsis[130]

---

128 Para mantener la apariencia original de los dibujos, en esta tesis las tres plantas se incluyen al mismo tamaño y están ubicadas en el mismo orden en el que fueron publicadas en el libro *Vivienda total* (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 59).

129 Este código incluye, en primer lugar, un número que indica el apartamento al que pertenece cada espacio (del 01 al 16); y en segundo lugar, una letra que indica el uso al que cada espacio está destinado (C: cocina, S: salón, D: dormitorio, B: baño, J: jardín, H: hueco).

130 Mortara Garavelli (1991, pp. 256 - 257) nos dice que la *elipsis* procede de términos griegos que significan carencia y sobreentendido. Se trata de “un recurso para ‘adelgazar’ el discurso mediante la eliminación de repeticiones, como un medio eficaz para suscitar expectativa y de prolongar la satisfacción ‘proyectando hacia adelante’ la atención del que lee o escucha”. Como vimos en la *Primera parte* de la tesis (capítulo 4), la elipsis se relaciona con las *figuras de pensamiento por detracción*, que implican suprimir información o reducir el discurso. Entre estas figuras Mortara Garavelli incluye: la *reticencia* (que significa “callo, me interrumpo”), la *preterición*

gráficas se relacionan con figuras retóricas como el *laconismo*, la *preterición* o la *reticencia.* Todas ellas implican la renuncia a una mayor claridad, o apelan a suprimir información. Mortara Garavelli (1991, p. 291) opina que esta retórica del silencio y de lo implícito persigue una buscada ambigüedad o una *oscuridad* del lenguaje y concluye que "da a entender más de lo que dice".

En relación a la intransigente simplificación del estilo gráfico adoptado en este proyecto, podemos considerar que se trata de un *juego*, de un ejercicio lúdico-estilístico que nos obliga a poner mayor atención de la acostumbrada para decodificar unos dibujos que están expresados de modo rebuscadamente dificultoso. En definitiva, la austeridad que gobierna la forma de dibujar las plantas es consistente con las ideas proyectuales. Aunque también debemos reconocer que la liviandad que sugieren estos dibujos no es una condición exclusiva de esta propuesta —ni de la modalidad flexible que denominamos planta neutra— sino que forma parte del estilo gráfico propio del proyectista, y casi podríamos decir que es una característica definitoria de la gran mayoría de los arquitectos japoneses contemporáneos[131].

8.1.3. Viviendas en Graz

Otro ejemplo que resulta notable por lo altamente elaborado de su retórica de la neutralidad, son las plantas de las viviendas que en 1994 los arquitectos Florian Riegler y Roger Riewe construyeron en Graz, ciudad de Austria (figuras 3, 4 y 5).

Antes de comenzar con el análisis de los gráficos es necesario que consideremos los criterios proyectuales que están detrás de la propuesta. En el libro *Housing: Nuevas alternativas, nuevos sistemas* (Gausa, 2002) figura un texto —que por estar redactado en primera persona del plural denota la *voz* de los proyectistas— en el que se explican las principales ideas de flexibilidad adoptadas en este edificio:

> El bloque plantea dos tipos de vivienda: uno de 50 m^2 con 2 y 1/2 habitaciones y otro de 78 m^2 con 4 y 1/2 habitaciones. Esta "media habitación" es el resultado de nuestra voluntad de concebir unas viviendas con una gran flexibilidad de uso. (Esto no se ha de confundir con una distribución flexible). Como elemento fundamental se plantea una extensión variable de las zonas con un uso definido, que puede ampliarse o reducirse con relación a las zonas con usos más indefinidos. Las viviendas pueden habitarse de este a oeste, así como de norte a sur. La "media habitación" puede destinarse a despensa, estudio, dormitorio infantil, ampliación, etcétera. (Gausa, 2002, p.154)

("descuido, omito, dejo atrás") y el *laconismo* (que en su origen estaba relacionado con el lenguaje militar de los espartanos: "hablar lacónicamente significaba, sobre todo, dar órdenes"). (Mortara Garavelli, 1991, pp. 289-291).

131 En el capítulo 9 se analiza una planta del *Estudio de viviendas metropolitanas* (1996) y en el capítulo 10 se dedica un apartado completo a los gráficos de las viviendas *Gifu Kitagata* (1994- 2000). Ambos proyectos fueron desarrollados por la arquitecta japonesa Kasuyo Sejima.

Por otra parte, también podemos apoyarnos en las palabras de Frederike Schneider (1997, pp. 164-165), quien se detiene a describir las virtudes de estas plantas de forma más elocuente que los propios proyectistas:

> Básicamente, en el edificio solo existe un tipo de vivienda, en sus versiones grandes y pequeñas, eso sí, sumamente flexible. […] La planta admite dos formas de lectura, según se ordenen sus espacios longitudinal o transversalmente en tres zonas (viviendas de 4 ½ habitaciones). Longitudinal: salas de estar y dormitorios en ambos lados exteriores y núcleos de servicios (vestíbulo, cocina, baño) en el centro. Transversal: primer eje, una "media habitación" (7.5 m^2) y aseo de invitados; segundo eje, sala de estar y cocina; tercer eje, dos dormitorios y baño. Unas amplias puertas plegables hacen lo propio en sentido transversal. De esta manera es posible conectar todos los espacios como uno quiera. Existe otro tipo de vivienda: si así lo desea el cliente, la cocina puede ocupar la "media habitación" en la fachada.

Tal como lo manifiestan sus proyectistas, lo esencial de la propuesta consiste en las "zonas con usos más indefinidos" que se generan en los espacios directamente vinculados a las fachadas. Por lo tanto, los dormitorios y los espacios sociales, en principio, podrían ubicarse indistintamente a ambos lados del núcleo. En cambio, la lectura "longitudinal" que plantea Schneider, en la que reconoce tres zonas paralelas a la fachada, está evidentemente relacionada con las propuestas de N. J. Habraken en su *Diseño de soportes* (capítulo 3).

En las publicaciones consultadas[132] se incluyen dos dibujos en planta (figura 3). El primero muestra el bloque completo, compuesto de nueve viviendas (cinco tipos de 78 m^2 y cuatro de 50 m^2) y cinco núcleos de circulación vertical. El segundo es una planta parcial que muestra un tramo intermedio, representativo de todo el bloque. Este tramo contiene cuatro viviendas: dos unidades espejadas de cada tipo y dos núcleos. Aunque las dos plantas son similares entre sí, existen diferencias significativas en la forma en que cada una está dibujada. Para poder apreciar los sutiles detalles que incluyen estos gráficos, en esta tesis se presenta un tramo de la planta completa (figura 4) ubicado de manera que coincida con la planta parcial (figura 5). Ambos dibujos se muestran a escala 1:200, de modo que puedan ser confrontados[133].

La primera planta está expresada de forma intencionalmente ambigua, pues todo el dibujo fue realizado con el mismo grosor de línea (figura 4). Al igual que en la planta de los *Lake Shore Drive* (capítulo 4), aquí tampoco se dibujan las puertas batientes. Sin embargo, este recurso es más radical que en el caso de Mies, pues hay varias divisiones internas que están apenas esbozadas.

---

132 Los gráficos de esta obra han aparecido en dos de las publicaciones que hemos consultado para esta tesis: *Housing + Singular housing* (Gausa, 2002, pp. 152-157) y *Atlas de plantas* (Schneider, 1997, pp. 164-165). Ambos casos incluyen los dos tipos de planta que aquí analizamos.

133 En *Atlas de plantas* (Schneider, 1997, pp. 164-165) estos dos dibujos también se presentan a una misma escala (1:200) lo que permite comparar las leves diferencias existentes entre ambos.

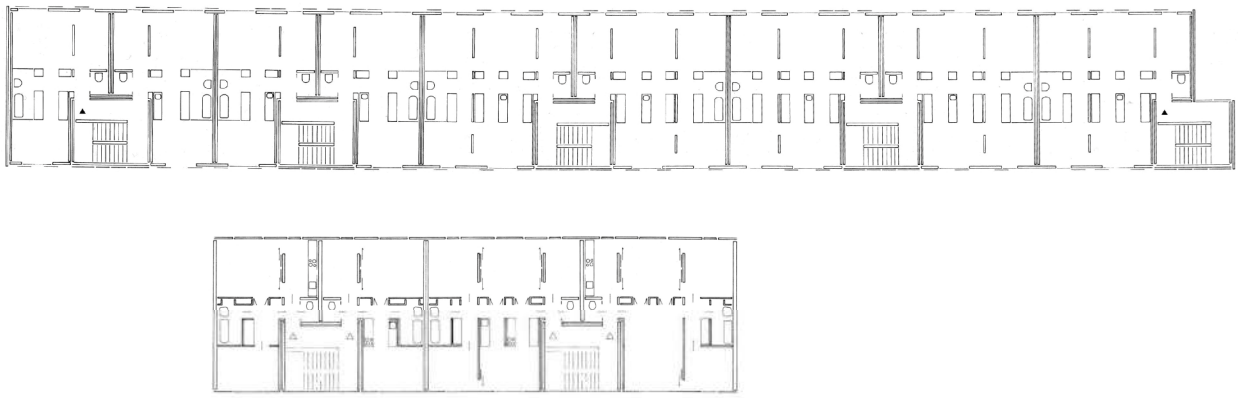


Figura 3 / Viviendas en Graz / Florian Riegler y Roger Riewe / 1994

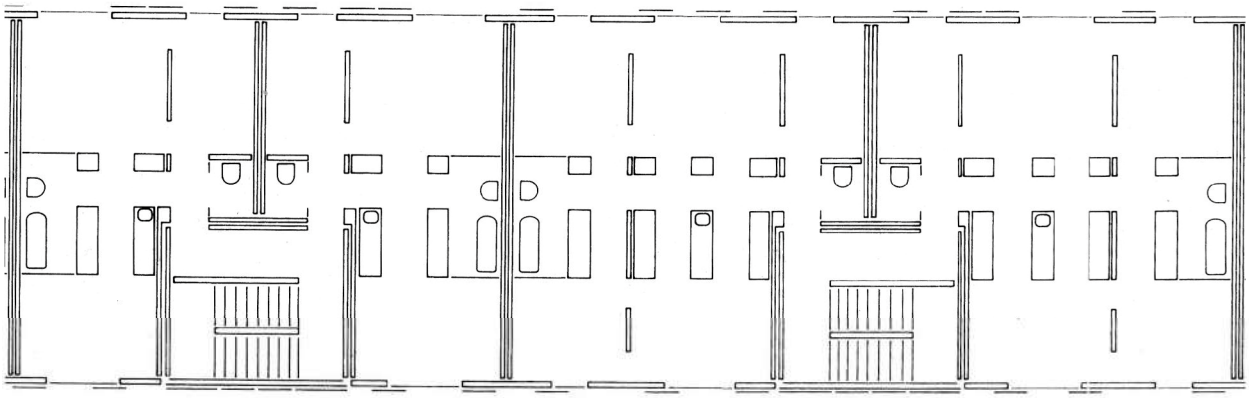


Figura 4 / Viviendas en Graz / Florian Riegler y Roger Riewe / 1994

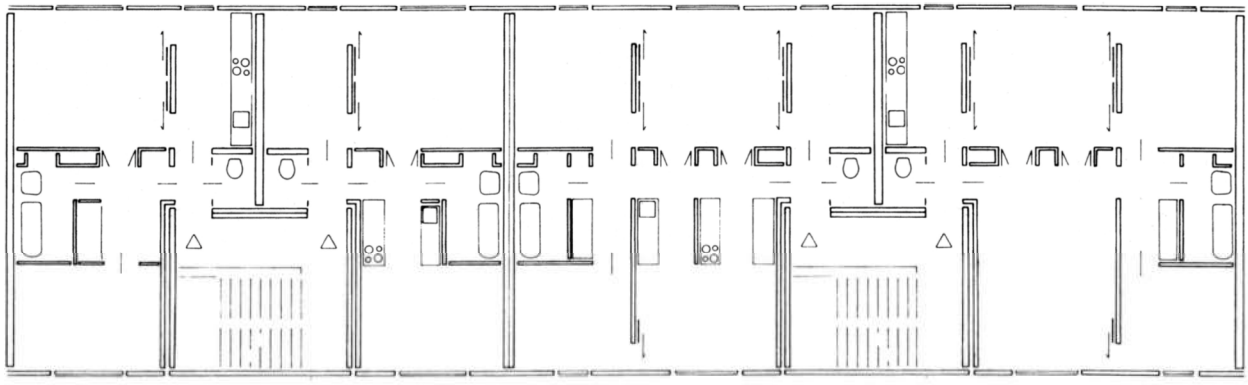


Figura 5 / Viviendas en Graz / Florian Riegler y Roger Riewe / 1994

La simplificación gráfica alcanza un grado extremo en los tabiques divisorios del baño, que parecerían tener un espesor nulo, puesto que están definidos por una sola línea[134]. Además, algunas de estas líneas ni siquiera se tocan, posibilitando así múltiples interpretaciones sobre cómo podría concretarse el espacio. Esta indefinición de las divisiones internas permite insinuar una serie de lecturas diferentes de los rectángulos que aparecen en la zona central (donde está ubicado el núcleo de servicios). Dependiendo de dónde consideremos que están los tabiques, algunos de estos rectángulos podrían entenderse como placares, mesadas de cocina o equipamientos de baño. De este modo, en los tipos de mayor área, la cocina podría estar ubicada a la izquierda, a la derecha o a ambos lados del rectángulo que contiene la pileta.

Más allá de la familiaridad que esta planta pueda tener con los austeros gráficos miesianos, la forma de dibujarla presenta un evidente parentesco con los sintéticos dibujos japoneses. Como vimos, la ambigüedad de las plantas de Funabashi (figura 2) denotaba una búsqueda estilística. Sin embargo, en este caso la función es sugerir distintas opciones de uso.

La segunda planta se dibuja con un mayor nivel de concreción y detalle (figura 5). En primer lugar, se utilizan tres grados distintos de valoración lineal. En segundo lugar, aparecen representadas las puertas corredizas y las puertas batientes (aunque se dibujan muy levemente y de modo esquemático). En tercer lugar, todos los tabiques se dibujan con doble línea, lo que establece, sin ambigüedades, de qué lado están ubicados los equipamientos fijos (placares y mesadas) de la zona intermedia (núcleo de servicios).

Esta segunda planta tiene un objetivo específico: las dos viviendas que están en los extremos del tramo ilustran el “otro tipo” señalado por Schneider, en el que la cocina se ubica en la “media habitación”. Esta alternativa implica cambios en el equipamiento de la banda central y diferencias en la ubicación de los muros. En definitiva, los *universos paralelos* se presentan espejados y simétricos para poder ser vistos y comparados simultáneamente. Al decantarse por definir opciones, la segunda planta cancela la ambigüedad de la primera, a la vez que pierde su capacidad de sugerencia.

8.2. Límites variables entre viviendas

En los casos de habitaciones neutras vistos hasta aquí la flexibilidad se restringe a una sola unidad de vivienda, por lo que podemos definirlos como una *modalidad interna* de planta neutra. En cambio, si expandimos el concepto de neutralidad, o lo extrapolamos al edificio completo, surgen otras modalidades flexibles que también merecen ser analizadas. En este apartado nos dedicaremos a una *modalidad externa* de planta neutra.

134 A diferencia de las plantas de Funanbashi, en este dibujo los muros separativos entre unidades y los que definen el núcleo de circulación vertical se expresan como muros dobles, estableciendo así una clara lectura de la separación entre unidades.

En el artículo “Desarrollo histórico de la planta de la vivienda” —incluido en el libro *Atlas de plantas*— Reinhard Gieselmann (1997, p. 25) establece como un valor del proyecto “la capacidad que tiene una vivienda para unirse a otra(s), y también la dotación de habitaciones intermedias que pueden asignarse indistintamente a una u otra vivienda”.

En el siguiente artículo de la misma publicación, llamado “La distribución de la vivienda / La idea de planta”, Friedericke Schneider (1997, p. 30) plantea una valoración similar al proponer “habitaciones de carácter neutro que puedan asignarse a viviendas diferentes, o a unir dos o más viviendas en una sola”. Como vemos, se trata de una misma idea de flexibilidad, aunque explicada de otra manera.

En línea con estos autores, Pablo Fernández Lorenzo (2012) plantea una modalidad de flexibilidad —que forma parte del atributo de *indeterminación* en la vivienda abierta— a la que denomina “contorno definido y límites variables entre viviendas”. Para explicar mejor qué implica esta modalidad, formula tres características definitorias:

> La vivienda se desarrolla dentro de un espacio tipológicamente diferente cuya indefinición de uso es total, de tal modo que las fronteras entre las viviendas creadas en su interior son variables […] La construcción utiliza sistemas de separación entre viviendas que pueden ser desplazados o suprimidos […] El espacio servido por cada núcleo de comunicación vertical puede estar formado por una o dos viviendas, siendo variables los límites entre ellas. (Fernández Lorenzo, 2012, p. 425).

Por su parte, Montaner, Muxi y Falagán (2011, p. 161) proponen una serie de “estrategias de transformación” mediante las cuales invitan a que los edificios ofrezcan “una adecuada diversidad de tipologías, previendo incluso los posibles mecanismos de agrupación o disgregación de las viviendas”.

En cambio, en el artículo “La vivienda como proceso: Estrategias de flexibilidad” Morales, Alonso y Moreno (2012) plantean una serie de *estrategias elásticas,* que conllevan que las viviendas “aumenten o disminuyan de tamaño”. Entre dichas estrategias incluyen el “decrecimiento de la superficie por división de la vivienda en dos o más unidades”:

> Esta estrategia se plantea como posible forma de decrecimiento de la vivienda después de un período de tiempo de su vida útil, en un momento en el que ya no es necesaria para el usuario toda la superficie de la misma, de forma que la vivienda original se divida en dos o más unidades, o ceda parte de su superficie a otra vivienda. (p. 45)

Unas páginas después los autores incluyen —en un listado de nueve modelos tipológicos— una modalidad similar, que denominan *viviendas divisibles*:

> Vivienda que puede dividirse en dos o varias viviendas durante su vida útil, previendo acceso alternativo para ello. También puede tratarse de una vivienda que cede espacio a otras

> viviendas, a otros usos o al espacio comunitario del edificio. (p. 48)

En definitiva, la modalidad de *límites variables entre viviendas* puede considerarse como un caso particular de plantas neutras[135], pues en lugar de restringirse al interior de una sola vivienda la neutralidad afecta a más de una unidad o incluso al edificio entero.

8.2.1. Tres ejemplos

A partir de las explicaciones que las fuentes nos aportan, podemos establecer que hay tres tipos posibles de transformación en los límites entre dos viviendas. El primer tipo consiste en dos unidades contiguas que se integran en una; el segundo tipo, en una unidad que se divide en dos; y el tercer tipo, en la ampliación del área de una unidad a costa de una reducción en el área de otra.

Un ejemplo que permite ilustrar los dos primeros tipos —aquellos que son opuestos entre sí y por ello resultan más radicales en su transformación— es el bloque que Rudiger Kramm y Matthias Karch proyectan en Frankfurt en 1995 (figura 6). En *Atlas de plantas* se exponen algunas virtudes de esta propuesta:

> Las viviendas pueden unirse y separarse por sus salas de estar y cocinas. Los padres solteros que viven en régimen comunitario pueden encontrar fácilmente una habitación para cada miembro de la casa, una opción prácticamente imposible en otras promociones públicas. Otra ventaja interesante es que las viviendas más grandes ofrecen la posibilidad de tener entradas y baños separados, de manera que se puede establecer zonificaciones independientes. (Schneider, 1997, p. 163)

Aunque en una primera mirada a estas plantas leemos una transformación en la que dos viviendas se integran en una, también podemos interpretar el proceso inverso, una vivienda que se separa en dos, pues resulta indudable que ambos sentidos están implícitos en el gráfico[136]. En caso de separación, la planta tiene prevista la duplicación de espacios de servicio y el doble acceso[137] (un aspecto demandado por Morales, Alonso y Moreno).

---

135 Los *límites variables entre viviendas* se estudiaron en relación a la neutralidad de la planta, pero también podrían ser considerados casos de *versatilidad inicial externa* (capítulo 7), o incluso —forzando un poco la clasificación— como una *planta evolutiva* (capítulo 6).

136 Ya se ha señalado que en nuestra cultura estamos acostumbrados a leer las imágenes en el mismo orden en el que leemos un texto. Por tanto, el sentido de lectura que prima al mirar este tipo de gráficos es el que va de izquierda a derecha. En ese caso, el proceso que se muestra en la figura 6 es la integración de dos viviendas en una. No obstante, como lo que aparece dibujado no presenta incoherencias ni incompatibilidades evidentes, también es posible realizar la lectura de estas plantas en sentido inverso.

137 Independientemente de la *variación de límites* entre viviendas, la existencia de un acceso alternativo en una vivienda provee otras posibilidades de flexibilidad. En su libro, *Casa collage. Un ensayo sobre la arquitectura de la casa,* Xavier Monteys y Pere Fuentes argumentan sobre ello: “Si, cada vez con mayor frecuencia, la familia se convierte en un conjunto de gente adulta que convive bajo un mismo techo, parecen razonables aquellas soluciones, como el uso de dos puertas, que tan sólo diez años atrás no hubieran tenido sentido. Piénsese, por ejemplo, en los hijos adultos que conviven con sus padres o en las viviendas en las que uno de los usuarios trabaja y recibe en casa” (Monteys y Fuentes, 2001, p. 74).

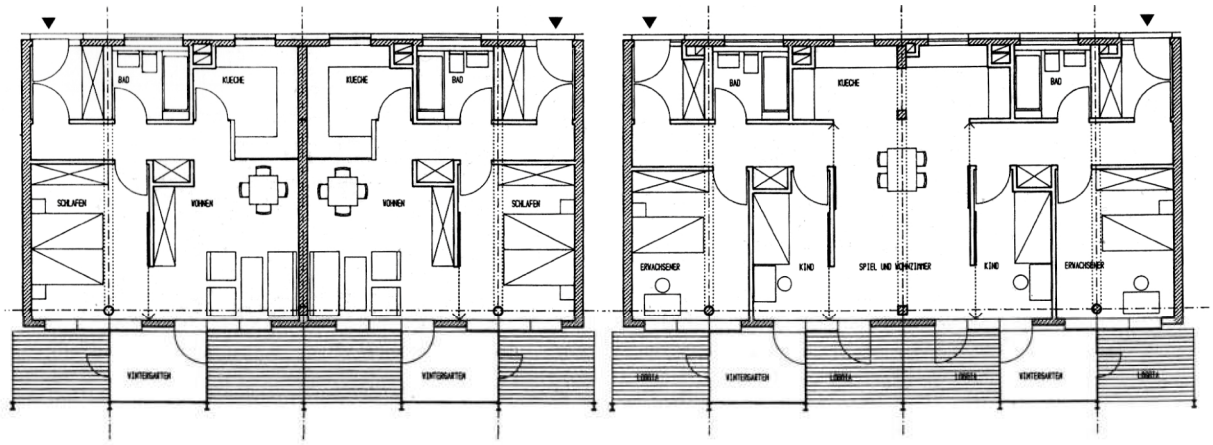


Figura 6 / Bloque en Frankfurt / Rudiger Kramm y Matthias Karch / 1995

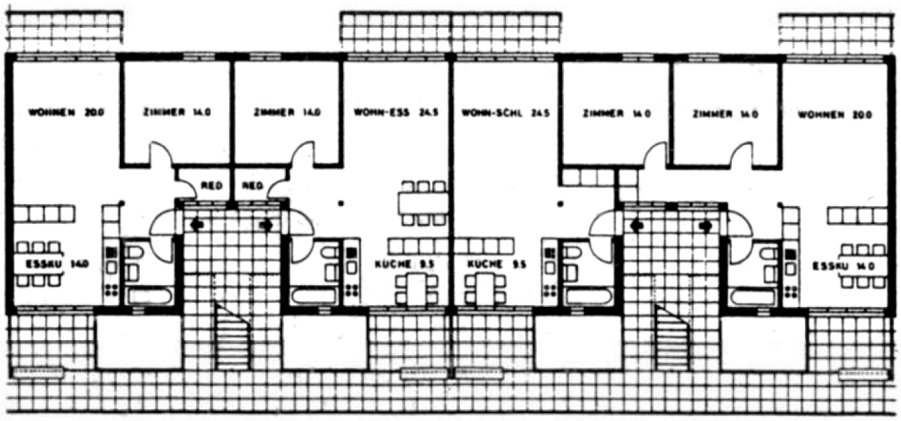


Figura 7 / Proyecto Brahmshof / Walter Fischer / 1991



Figura 8 / *110 Rooms*, Barcelona / Estudio MAIO / 2016

En caso de unión, fue considerada la ubicación adecuada de la estructura portante (tal como sugiere Fernández Lorenzo) de manera que esta no implique un obstáculo cuando se suprima la pared divisoria.

Sin embargo, lo más habitual es que la flexibilidad por límites variables se produzca en situaciones más sencillas. Por ejemplo, en el proyecto Brahmshof —realizado en Zurich en 1991 por el arquitecto Walter Fischer— una vivienda se amplía tomando áreas de otra (figura 7). En este caso las dos posiciones alternativas del muro medianero se muestran en una planta *dual*.

Un ejemplo que presenta muchas más posibilidades en la asignación de espacios a una u otra vivienda es el edificio *110 Rooms*, ubicado en la ciudad de Barcelona y proyectado en 2016 por el estudio español MAIO (integrado por María Charneco, Alfredo Lérida, Guillermo López y Anna Puigjaner). Esta propuesta se caracteriza por una gran neutralidad de las habitaciones: prácticamente todos los espacios tienen las mismas dimensiones y jerarquías.

Una serie de plantas muestra que el límite entre dos viviendas puede ubicarse en diferentes posiciones, hacia un lado o hacia el otro del eje de simetría. Para que las diferentes alternativas de división se aprecien mejor, en cada planta se utilizaron dos intensidades de rellenos grises (figura 8).

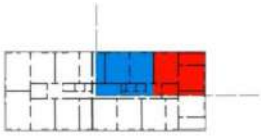
En definitiva, en todos estos casos la flexibilidad consiste en que las separaciones entre viviendas sean desplazables o suprimibles. Dado que para una vivienda el mover las *fronteras* implica ganar espacios o cederlos, estas diferentes situaciones de límites variables implican la existencia de *espacios negociables*, que pueden asignarse alternativamente a una u otra unidad.

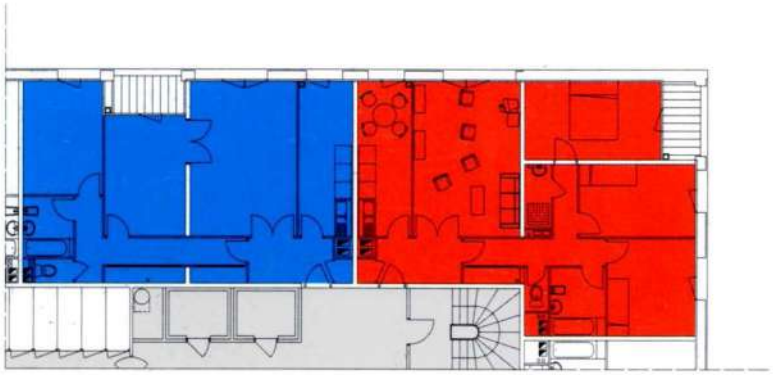
Aunque, en teoría, es posible que la negociación de fronteras y territorios ocurra en cualquier momento de la vida útil del inmueble, lo más probable es que la modificación de límites se dé durante la etapa de proyecto y construcción, justo antes de la ocupación. Es ese caso ambas propuestas también podrían considerarse ejemplos de flexibilidad inicial con variación externa. Por ello, volvemos a reiterar que las categorías no son estancas.

En estos tres ejemplos vale la pena no perder de vista que —aunque las diferentes plantas podrían verse como instancias— se trata de un discurso que no hace referencia a una temporalidad específica, por lo tanto se trata de alternativas.

8.2.2. Torre Komarov: temporalidad del *durante*

Como último ejemplo de este capítulo, vamos a analizar una propuesta de Anne Lacaton, Jean-Philippe Vassal y Frédéric Druot (figura 9). La Torre Komarov es un edificio de 18 niveles de altura ubicado en un barrio de la periferia de Le Havre (Francia).

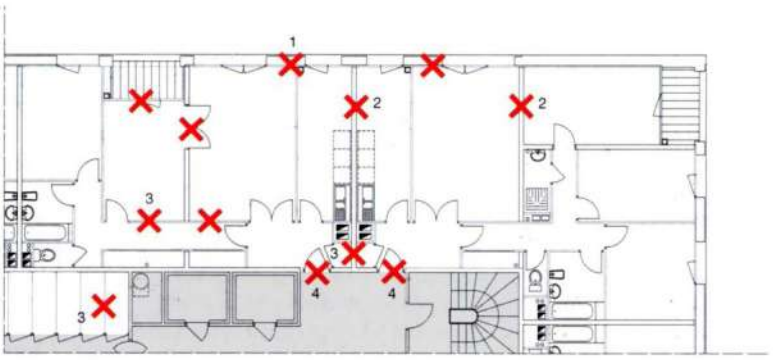




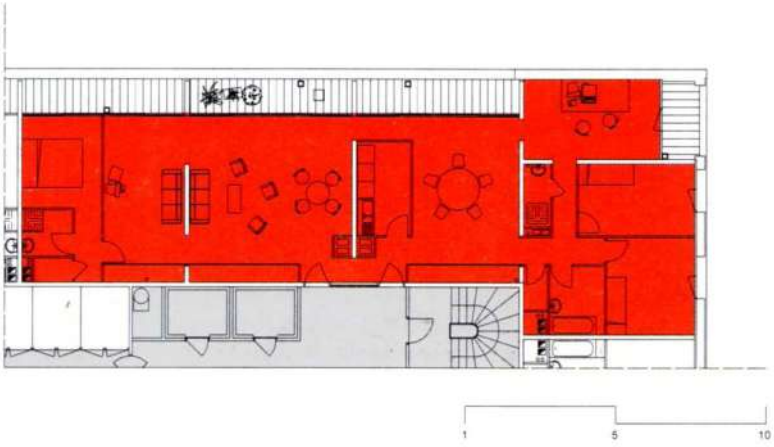
Estar y dos dormitorios: 66 m².
de los cuales, estar: 18 m².
Balcón/ Terraza: 3 m².

Estar y tres dormitorios: 81 m².
de los cuales, estar: 18 m².
Balcón/ Terraza: 3 m².

VIVIENDAS, ESTADO ACTUAL



TRANSFORMACIÓN
AGRUPACIÓN DE DOS VIVIENDAS
1. Extracción de los cerramientos de vidrio de la fachada.
2. Abertura de un hueco en un muro de carga.
3. Extracción parcial de divisoria.
4. Colocación de puertas de vidrio en el rellano.



VIVIENDA, PROPUESTA
Estar y tres dormitorios: 131 m².
de los cuales, estar: 62 m².
Balcón/terraza: 21 m².

Figura 9 / Torre Komarov / Lacaton, Vassal y Druot / 2007

Los proyectistas presentan la propuesta como una alternativa al derribo ya planificado para este edificio[138]. Para entender este planteo debemos comenzar con el diagnóstico general que hacen los proyectistas sobre los grandes conjuntos residenciales de la periferia de París:

> Es increíble constatar que, en la actualidad, las viviendas que se derriban son un 15% más grandes que las que se construyen, cuando lo que se impone es una demanda de viviendas diferentes y más grandes (Druot, Lacaton y Vassal, 2007, p. 30).

Como alternativa a esta situación paradójica, los proyectistas proponen intervenir en la torre existente a partir de una des-densificación: operación que implica agrupar dos viviendas contiguas (de 66 m^2 y 81 m^2 construidos y 6 m^2 de balcón/terraza) para generar una sola vivienda de gran superficie (de 131 m^2 de área interior y 21 m^2 de balcón/terraza corrido).

Gráficamente la propuesta se explica mediante una lámina que incluye un pequeño esquema que muestra un nivel entero del edificio y una secuencia formada por tres plantas, a mayor escala, de un sector (que en el esquema está indicado en rojo). Como en otros casos analizados, cada instancia está acompañada de datos numéricos y explicaciones textuales que complementan el discurso dibujado: “Viviendas, estado actual; Transformación, agrupación de dos viviendas; Vivienda, propuesta” (Druot, Lacaton y Vassal, 2007, p. 146).

El proceso de integración de las viviendas comienza con un “estado actual” y concluye en una “propuesta”. No obstante, lo significativo de este gráfico es que los proyectistas no se limitaron a presentar una sencilla dualidad entre lo actual y lo propuesto, sino que interpolaron una instancia intermedia, la “transformación”. En definitiva, a los tradicionales estadios del *antes y después* (capítulo 6) se agrega un *durante* (o un *cómo*), un estadio transitorio pero necesario para arribar al después. Esta instancia tiene el objetivo de mostrar que la transformación es realizable mediante obras no demasiado complejas, pero necesarias para alcanzar el resultado futuro. Para ello, un texto al costado de la planta describe las cuatro operaciones constructivas que se deberán llevar a cabo:

> 1. Extracción de los cerramientos de la fachada.
> 2. Apertura de un hueco en un muro de carga.
> 3. Extracción parcial de divisoria.
> 4. Colocación de puertas de vidrios en el rellano. (Druot, Lacaton y Vassal, 2007, p.146).

Es interesante notar la forma en que se usa el color rojo para enfatizar las principales ideas de cada planta. En la instancia del “estado actual” el espacio interno de uno de los apartamentos se rellena de rojo, mientras que el otro se rellena de un intenso cian. Este fuerte contraste cromático permite que se acentúe la existencia de los dos apartamentos contiguos.

---

138 Es importante mencionar, como aclaración, que la Torre Komarov no se trata de un edificio originalmente concebido como planta de *límites variables entre viviendas*, sino que la transformación es asumida como un reto proyectual partiendo de unas viviendas declaradas obsoletas (Druot, Lacaton y Vassal, 2007, p. 16).

En la instancia de “transformación” no se usan rellenos y el rojo aparece en las cruces que indican las operaciones realizadas. Finalmente, en la *propuesta*, el rojo unifica toda el área interior y muestra la amplitud espacial obtenida; al tiempo que permite realizar una rápida comparación visual con el área roja de la primera instancia.

También es interesante la forma en que se dibujó el espacio interior en cada instancia. En primer lugar, en las dos plantas de los extremos los muros portantes se destacan con un relleno blanco, mientras que los tabiques livianos quedan subsumidos en los rellenos de color rojo y cian. En segundo lugar, si observamos la última instancia notaremos que el mobiliario se dispone de modo más espaciado que en la primera, buscando no sobrecargar la planta. Se trata de un recurso que en forma elocuente nos *habla* del confort conseguido gracias a la amplitud espacial de la nueva vivienda.

8.3. Discursos gráficos sobre la planta neutra

Los ejemplos de *vivienda de habitaciones neutras* suelen acompañar la neutralidad espacial en la que se basa el diseño de la planta con recursos gráficos semejantes. Desde el punto de vista discursivo, la principal estrategia implica apelar a *figuras retóricas de detracción o de supresión*. Por ello, los proyectistas no recurren a instancias temporales ni presentan alternativas de organización, sino que dibujan las plantas de una forma muy simplificada, a la vez que sugerente.

En las viviendas Funabashi (figura 2) la intransigente austeridad con que están dibujadas las plantas llega al grado de volverlas casi ilegibles. Aunque otros ejemplos estudiados son menos radicales, sus plantas también se expresan de manera intencionalmente despojada. La voluntaria omisión y la deliberada ambigüedad de estos gráficos forman parte de una estrategia que busca ampliar las posibilidades de sugerencia. Gracias a ello, en la mayoría de los casos es suficiente con presentar una sola tipología, en lugar de proponer diversas alternativas. Parafraseando a Mortara Garavelli, podríamos señalar que se trata de plantas que *dan a entender más de lo que representan*, es decir: son más significativas por todo lo que omiten que por aquello que efectivamente muestran.

Podemos decir que los ejemplos de *vivienda de habitaciones neutras* apelan fundamentalmente a recursos de la *elocutio* que implican *supresiones y atenuaciones* del discurso gráfico que llevan a que la planta se dibuje de forma muy despojada.

Sin embargo, una característica de la *dispositio* que podemos apreciar en los ejemplos analizados es que las plantas de recintos neutros suelen incluir más de una vivienda con la misma tipología (o en su defecto, se incluyen tipologías que presentan mínimas diferencias entre sí). De esta forma se expresa el modo de agrupación de las viviendas o se muestra el edificio completo. El recurso se usó en las viviendas de Lenzburg (figura 1) y en las de Graz

(figuras 3, 4 y 5). Desde el punto de vista retórico, esta repetición tipológica se relaciona con figuras de *amplificación o de énfasis* ya que refuerzan y hacen más evidente la modulación de las habitaciones.

En la modalidad de *límites variables ente viviendas contiguas* la principal estrategia discursiva se basa en la *dispositio* y consiste en la multiplicación de alternativas o instancias de una misma planta. En el bloque de Frankfurt (figura 6) las dos alternativas que ilustran la variación de límites se expresan mediante *plantas duales*, mientras que en el proyecto Brahmshof (figura 7) ambas alternativas aparecen asociadas en una única planta que contiene cuatro viviendas. En cambio, las mayores posibilidades de variación que presenta el edificio *110 Rooms* (figura 8) llevan a que las alternativas se exhiban formando una *serie*.

Vale aclarar que en los tres casos anteriores hablamos de alternativas y no de instancias porque las distintas piezas no siguen un orden temporal, ya que la dirección de los cambios puede invertirse. El proyecto de la Torre Komarov (figura 9) constituye una evidente excepción a lo anterior, pues allí se utilizó una secuencia temporal para expresar un proceso de transformación que podríamos designar como evolutivo, por lo que requiere tres instancias temporales (estado actual, transformación y propuesta).

En relación la *elocutio* uno de los recursos destacados en las propuestas de límites variables es el uso de áreas rellenas para enfatizar la diferencia entre viviendas. Este recurso se aplicó en las plantas del edificio *110 Rooms* (figura 8) y también en la Torre Komarov (figura 9).

Capítulo 9

PLANTA LIBRE

9.1. Diferentes concepciones

En este capítulo se estudian discursos gráficos acerca de la que constituye la modalidad flexible por antonomasia: la *planta libre*. No obstante, existen muy distintas interpretaciones sobre este concepto clave para la arquitectura moderna. En principio, una planta puede ser considerada *libre* por muy diversas circunstancias. Por ejemplo: puede ser *estructuralmente* libre (cuando los soportes verticales son independientes de los cerramientos); o puede ser *espacialmente* libre, cuando el espacio no tiene divisiones, equipamientos fijos u obstáculos que lo limiten; y también puede ser *funcionalmente* libre, cuando no se determinan las actividades que se desarrollan en ella. En definitiva, la *planta libre* es un concepto amplio, esquivo, proteico. Para traer esta concepción moderna a la vivienda colectiva contemporánea comenzaremos repasando algunas definiciones y clasificaciones de autores que han analizado este tema.

En el artículo "Plantas transformables: la vivienda colectiva como objeto de intervención" Carolina Valenzuela (2004) nos brinda una definición general de lo que entiende por *planta libre.* Según la autora, se trata de una planta cuyas características son

> la ausencia de distribución o partición espacial, lo que permite un margen de libertad en cuanto a cambios de usos y jerarquías. Es una abertura [sic] del espacio ligada a la idea de liberación, porque se manifiesta a través de espacios abiertos o unitarios, supresión de pasillos, módulos

> regulares […] y estructura mínima interior. Esta tipología permite un juego de ordenaciones infinito, admitiendo la mayor variabilidad posible de la planta. (Valenzuela, 2004, p.75)

Como podemos apreciar, Valenzuela se centra en la descripción de un espacio visualmente percibido como libre, al tiempo que también precisa algunas de sus condiciones estructurales y funcionales.

Otros autores repiten los conceptos que aporta la autora, aunque también se plantean matices y se establecen distintos énfasis. Por ejemplo, uno de los once "modelos tipológicos flexibles" que Morales, Alonso y Moreno (2012) definen para la unidad de vivienda es el que denominan *vivienda loft*:

> Vivienda con [un] gran espacio único distribuido y compartimentado con mobiliario interior. Espacio ambiguo, indefinido y apropiable por cada usuario de manera versátil. Sin tabiquería interior, sino con mobiliario móvil con capacidad de transformación en función de las necesidades del momento. (Morales, Alonso y Moreno, 2012, p. 47)

En esta apretada definición los autores se centran en el mobiliario, en las condiciones espaciales y en sus posibilidades de transformación[139].

Por otro lado, en la clasificación de Gelabert y González (2013, p. 29) se designa a la planta libre como *vivienda de espacio libre,* pues "carece de partición espacial interior" y está "conformada por un espacio integrado y único" cuya "solución estructural no debe impedir la unidad visual y perceptual del espacio". Es decir, al igual que Valenzuela, el foco de las autoras está puesto en los aspectos sensoriales y en la espacialidad.

Estos tres trabajos coinciden en atribuir la condición de *libre* a un único espacio. Sin embargo, otros autores han preferido describir esta modalidad flexible a través de dos tipos de espacios contrapuestos. Para explicarlo mejor vamos a traer las palabras de Gili Galfetti (1997), quien se decanta por un concepto que denomina "espacio servido y espacio sirviente":

> La flexibilidad se basa en liberar unos determinados espacios domésticos no solo de particiones sino también de servicios y equipamientos para lograr un espacio diáfano y neutro. […] Los servicios se concentran en unas franjas compactas o "muros gruesos" altamente equipados. En estos casos se suprime la mayoría de espacios de circulación y distribución que se anexionan a los espacios "libres". (Gili Galfetti 1997, p.14)

139 La vivienda *loft* excede la temática estudiada en este capitulo ya que generalmente se aplica a espacios de mayor altura interior que permiten divisiones internas mediante entrepisos y dobles alturas. Por tanto, más que *planta libre* se trataría de una *sección libre*. Iñaki Ábalos (2000, p. 127) ofrece una interesante explicación en la que entiende que del concepto de *loft* se constituye sobre la base de una sustitución de la excesiva determinación funcionalista, que se manifiesta en la cuantificación del espacio en metros cuadrados, por una mayor "abundancia de metros cúbicos" que permiten más libertad y alientan el desarrollo de la creatividad en el usuario.

Como se puede apreciar, en lugar de describir la vivienda a través de una única espacialidad, Gili Galfetti establece una oposición entre dos espacios de distinto tipo: uno *liberado* y otro "altamente equipado".

Por un camino similar transita Josep María Montaner (2015, p.128) quien plantea que en la vivienda flexible contemporánea "la separación entre las zonas de día y zonas de noche queda obsoleta". Por ello, propone como alternativa una nueva dualidad espacial que consiste en "agrupar los ámbitos especializados en los núcleos o en las periferias". Es decir, da como un hecho consumado a la planta libre, por tanto su clasificación se focaliza en definir cómo y dónde se ubican los elementos fijos, por ello los define *topológicamente*. Cuando se trata de un *núcleo central* Montaner entiende que uno de los aspectos claves para lograr una planta flexible consiste en proponer un recorrido circular, lo que implica generar "un circuito abierto en torno a un elemento fijo". Para ilustrar este concepto comenta dos obras de Mies van der Rohe: la casa Farnsworth, donde la circularidad es total; y los *Lake Shore Drive Apartments*, en donde la circularidad es "casi completa".

Sin dudas, el planteo más elaborado sobre esta modalidad flexible pertenece a Manuel Gausa. Como vimos en la primera parte (capítulo 1), una de las estrategias proclamadas por Gausa consiste en el "vaciado, más que tabicado" de la planta, lo que implica una "progresiva liberación del espacio interior", entendido como un vacío "por conquistar". Para conseguirlo Gausa propone "fajas continuas de equipamientos destinadas a alojar los elementos fijos del sistema y liberar el resto del espacio" (Gausa, 2002, p. 29). Al igual que Montaner, Gausa entiende que el espacio libre queda "definido desde una periferia funcional". Pero va un paso más allá que aquel al plantear que las fajas se pueden conformar de dos diferentes maneras. La primera es agrupando los servicios en las medianeras, de forma que sirvan de separación entre viviendas:

> La definición de la pared medianera no ya como una simple línea divisoria sino como un "ancho técnico", un "muro grueso", una "pared equipada" transversal, permitiría soluciones en base a claras fajas funcionales. (Gausa, 2002, p. 29)

La segunda manera es más radical y propone agrupar los servicios en las fachadas; de modo que estas pasan a ser concebidas como espacios espesos:

> La utilización de la fachada no ya como simple línea de separación "interior/exterior", sino como un eficaz sostén de servicios, un grueso alveolar (o "fachada filtro") de llenos equipados y vacíos, que dejan penetrar luz y aire. (Gausa, 2002, p. 29)

En definitiva, la mayor diferencia entre ambas formas de concebir estas fajas pasa por la permeabilidad que exige la segunda opción.

En una investigación relacionada con proyectos de vivienda reducida Antonio Miranda (2007) propone la utilización de un recurso espacial que denomina “empaquetamiento lineal de equipamientos”. Siguiendo la dirección planteada por Gausa, Miranda distingue entre dos tipos de empaquetado: el interior (*tabiques equipados*) y el exterior (*muros equipados*). Aunque deja asentado que esta solución no resuelve adecuadamente el aislamiento, la privacidad ni la intimidad física necesaria; establece que aún así es preferible frente a la “miseria e ineficacia del ‘tabiqueo [sic] distribuidor’ y de la organización celular en la vivienda moderna”. En ese sentido, Miranda aduce que si la excesiva compartimentación “daña habitualmente la arquitectura, en el caso de viviendas mínimas se convierte en especialmente maligna” (Miranda, 2007, pp. 110-112).

9.2. Núcleos centrales

Vamos a empezar este apartado con los apartamentos Dapperbuurt, construidos en Ámsterdam (Holanda) por Margreet Duinker y Machiel van der Torre en 1988 (figura 1). La planta de estos apartamentos se caracteriza por conformar un espacio libre casi cuadrado ocupado por un núcleo (también asimilable a un cuadrado) que se ubica ligeramente descentrado y contiene un módulo de cocina, dos servicios higiénicos y un pasillo distribuidor. A su vez, las paredes de este núcleo ocultan los paneles corredizos que subdividen el espacio.

La doble condición cumplida por el núcleo (concentrador de servicios y de divisor del espacio) se refleja en las valoraciones críticas recibidas. Por un lado, Montaner (2015, p. 131) presenta este proyecto como uno de los principales referentes de flexibilidad y lo utiliza para ilustrar la organización que parte del “funcionamiento circular en torno a un núcleo central”. Por otro lado, Schneider (1997, p. 84) destaca especialmente que la planta puede dejarse “totalmente libre o subdividirla en habitaciones mediante tabiques correderos, que quedan camuflados cuando están abiertos”. Por su parte, en el libro de Gili Galfetti (1997, p. 36) estas viviendas se presentan en páginas de estratégica ubicación, ya que inauguran el capítulo “Espacio servido-espacio sirviente”; de manera que establecen una articulación natural con el capítulo anterior, “Paredes móviles” (Gili Galfetti, 1997, p. 24) al que también podrían pertenecer.

En resumen, como varios de los ejemplos que analizaremos en este capítulo, se trata de un proyecto sincrético, que maneja diferentes modalidades de flexibilidad sin traicionarlas, de modo que se fusionan en una propuesta coherente.

Las dos situaciones señaladas por Schneider (espacio libre y espacio subdividido en habitaciones) se reflejan en los dos tipos de plantas publicadas (figura 1). El primer tipo muestra tres apartamentos que se dibujan sin mobiliario y con los tabiques correderos apenas indicados con líneas de trazos. El segundo tipo de planta muestra, con gran profusión de detalles, dos posibles formas de amoblar a uno de los apartamentos.

Hay que señalar que no se trata de versiones alternativas, sino de gráficos complementarios o discursos paralelos, ya que ambos tipos de planta aparecen publicados en la misma página. Por lo tanto, podemos decir que son dos niveles discursivos de la misma planta. Si el primer nivel se presenta casi como un esquema conceptual del espacio, el segundo nos muestra lo contingente, lo concreto.

9.3. Fajas y bandas

Un claro ejemplo de organización de los servicios en una banda[140] es el Edificio *loft* De Kaai, construido en 1992 en Amberes (Bélgica) por los arquitectos Willem Jan Neutelings y Marc de Kooning (figura 2). La planta tipo de este edificio se organiza a partir de dos espacios bien diferenciados entre sí. El espacio libre está caracterizado por una fachada curva que da a la calle principal, mientras que una sucesión de pequeños locales húmedos yuxtapuestos (varios servicios sanitarios y una cocina) se adosa a la medianera.

Para explicar el modo en que el edificio se adapta a los nuevos estilos de vida, sus proyectistas manifiestan[141] que esta planta libre admite diversas formas de organización: un gran espacio abierto tipo *loft* (en el que los distintos ambientes se definen mediante el mobiliario), una disposición en "estilo japonés" (con cerramientos translúcidos y deslizantes que definen sub-espacios) hasta plantas más convencionales (compartimentadas en habitaciones mediante tabiques metálicos de separación). Es notorio que en todos los casos la estructura de cuatro pilares cilíndricos insinúa una compartimentación o segmentación del espacio que pauta el ritmo de los equipamientos y predispone la generación de microambientes.

Al igual que en el ejemplo anterior, el discurso de la planta se desdobla en dos niveles. En el primero (figura 2, izquierda) los proyectistas grafican los dos tipos de espacios (servido y sirviente) que según Gili Galfetti definen la planta libre. El *espacio servido* se expresa como un *vacío gráfico* en el que solo aparecen los pilares que determinan el módulo estructural. Por ello la planta se dibuja totalmente despojada de mobiliario y de divisiones espaciales. En cambio, la *banda sirviente* se expresa como un *lleno*, pues al estar compartimentada mediante muros y funcionalmente determinada por el equipamiento sanitario fijo genera un vivo contraste gráfico con el espacio servido, que se dibuja sin equipar ni amoblar.

---

140 El grupo de proyectos que organizan los servicios en una banda también se podría integrar con algunos ejemplos vistos en el capítulo 5 (Viviendas para empleados de correos) o en el capítulo 7 (Edificio de usos mixtos P10).

141 En *Quaderns* se incluye un texto explicativo de los autores: "*The four upper floors all have the same large space, but it can be freely used in a variety of ways: as an open, loft—like plan, using furniture as a demarcation of places and atmospheres, a Japanese—style arrangement with sliding translucent doors to separate retreats, or a more conventional plan with metal partition walls forming independent rooms. In this sense, the building can adapt easily to changing functions and lifestyles*" (Neutelings y de Kooning, 1993, p. 44).



Figura 1 / Apartamentos Dapperbuurt, Ámsterdam / Margreet Duinker y Machiel van der Torre / 1988

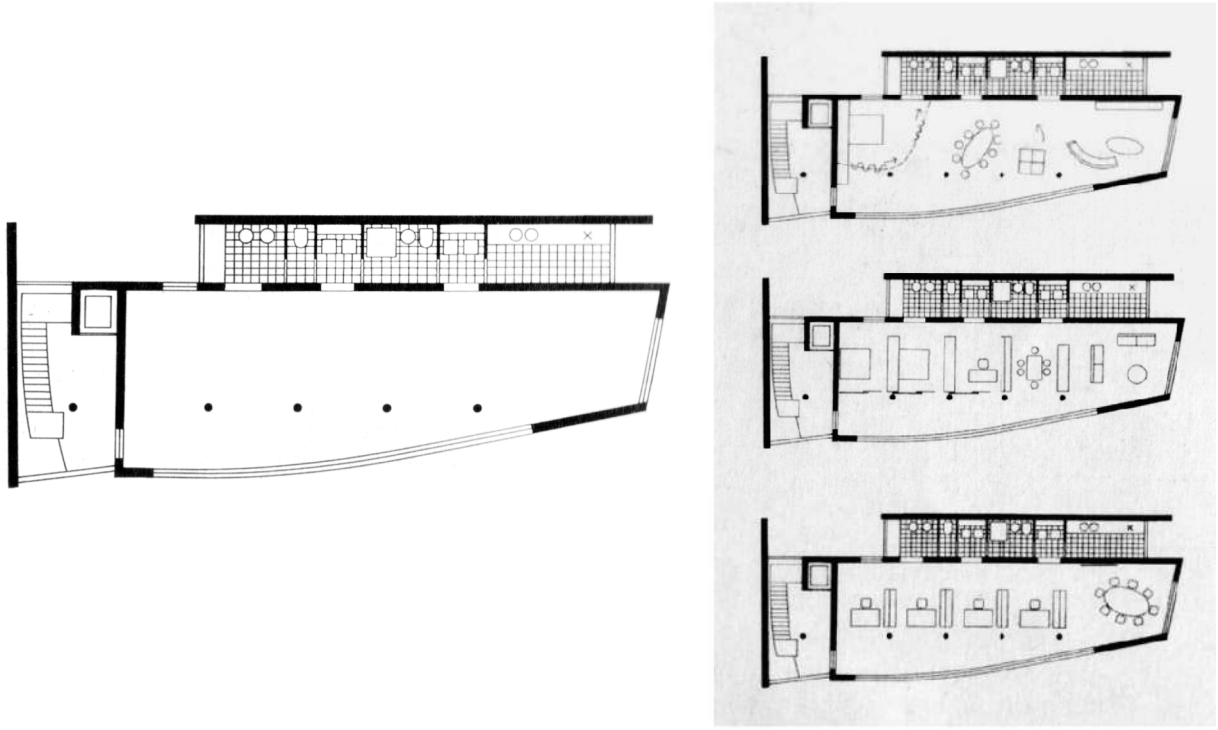


Figura 2 / Edificio De Kaai, Amberes / Willem Jan Neutelings y Marc de Kooning / 1992

Hay un recurso gráfico que refuerza este contraste: una apretada cuadricula representa la textura de los pavimentos de los espacios sirvientes. El recurso de expresar las cuadrículas de los pavimentos en los espacios de servicio es una costumbre, o una convención gráfica, bastante antigua y extendida que históricamente puede rastrearse hasta el uso de los rellenos tradicionalmente conocidos como *poché*[142] en la enseñanza académica francesa. Como consecuencia de la combinación de todos estos elementos, en la banda de servicios se establece una mayor densidad gráfica que se opone a la liviandad con que se dibuja el espacio servido.

El segundo nivel del discurso comprende tres plantas que se dibujan a menor tamaño (figura 2, derecha). Estas plantas incluyen equipamiento y mobiliario y muestran diferentes arreglos internos del espacio servido: una organización totalmente abierta (tipo *loft*), otra más compartimentada (que se aproxima a una vivienda tradicional) y un espacio laboral (conformado por una sucesión de cubículos con escritorios y una oficina de mayor tamaño con mesa de reuniones). Si el primer nivel discursivo muestra un estado indefinido y abstracta de la planta libre, el segundo nivel presenta lo concreto, lo contingente, es decir: ilustra cómo se podría usar. Por ello, para expresar las diferentes posibilidades del espacio, en el segundo nivel las plantas necesitan estar amobladas.

La idea de agrupar los equipamientos para crear compactas fajas funcionales tiene un claro correlato gráfico: las fajas se manifiestan con mayor intensidad gráfica mientras que los vacíos espaciales quedan liberados. Son varias las propuestas que apelan a estos recursos retóricos para desarrollar un discurso gráfico consecuente con las ideas proyectuales.

En las plantas de la propuesta que los arquitectos Delsalle y Laucourde presentan al Concurso PAN 14, realizado en 1988, la faja servida se expresa nítidamente, sin necesidad de remarcados gráficos (figura 3). Esto se consigue gracias a una acumulación de líneas que termina por conformar una banda gráfica más densa como resultado de la mayor concentración de equipamientos. En forma consistente, los elementos divisorios, el equipamiento y el mobiliario de la zona central se dibujan de modo más liviano y se liberan de todo vínculo físico con las bandas servidas.

Una estrategia diferente es la adoptada por la arquitecta japonesa Kasuyo Sejima en su proyecto teórico de 1996, llamado *Estudio de viviendas metropolitanas* (figura 4).

142 El recurso gráfico de rellenar los espacios secundarios o de servicio ha recibido el nombre de espacio *poché*. Aunque la expresión de las plantas mediante el *poché* tiene antecedentes que se remontan al barroco italiano, fue un recurso característico desarrollado en los *ateliers* de la *École des Beaux-Arts* de París (Castellanos-Gomez, 2010). El *poché* empezó como una técnica de representación gráfica (la textura o el rayado de las partes macizas en las plantas) y evolucionó hasta convertirse en un método de composición (al usar el mismo rallado para incluir las áreas residuales escondidas en el interior de los muros y los espacios secundarios o de apoyo.

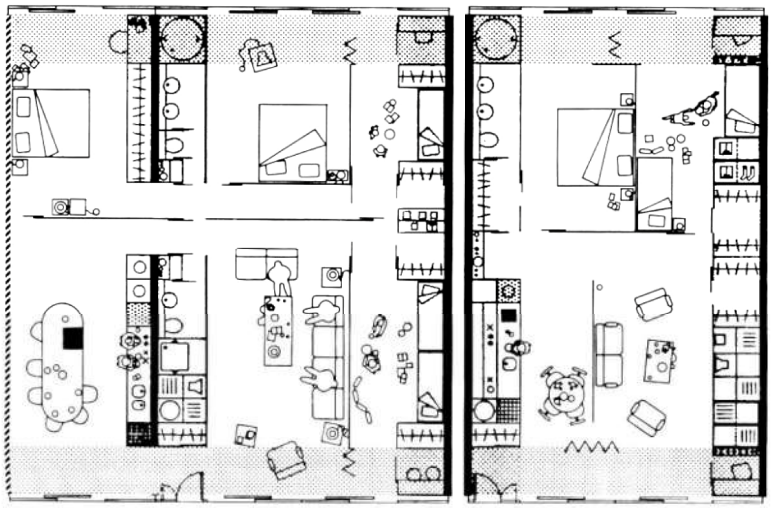


Figura 3 / Concurso PAN 14 / Delasalle y Laucoudre / 1988

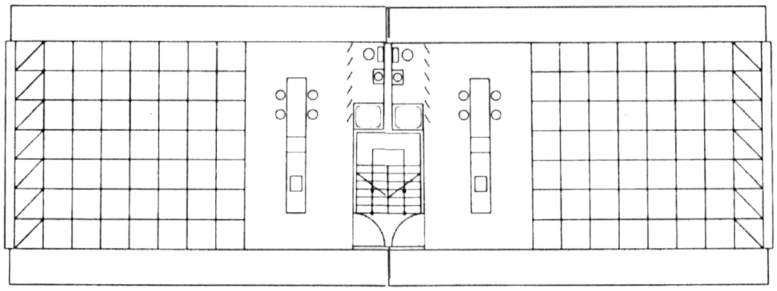


Figura 4 / Estudio de viviendas metropolitanas / Kasuyo Sejima / 1996



Figura 5 / *Domus Demain*: Investigación sobre un hábitat para principios del siglo XXI / Yves Lion / 1988

En este caso la planta se estructura mediante la clara división en dos zonas: la zona pública, próxima al acceso, es la que contiene los servicios y el equipamiento fijo; mientras que la zona privada, destinada a ser compartimentada en habitaciones, se muestra mediante una cuadrícula neutra y sin equipar. De esta manera se sugiere un espacio genérico que podría tener cualquier uso y distribución.

Si en el capítulo anterior comentamos que la ambigüedad y la neutralidad en la forma de usar las líneas es una característica distintiva de los dibujos de muchos arquitectos japoneses, ahora podemos observar que esta planta también apela a una extrema simplificación gráfica para diferenciar entre sí las dos zonas. Pero en este caso se produce una inversión conceptual, pues los servicios (un mínimo baño y un sector de cocina) aparecen sin pavimentos que los destaquen. En cambio, la cuadricula enfatiza el espacio libre, dejando gráficamente más despojado el sector de servicios. No obstante, este sector ya está determinado por la barra de cocina, que lo presenta como el área más rígida de la vivienda.

Es importante destacar que las cuadrículas utilizadas en la figura 2 tienen un significado muy diferente, y cumplen funciones distintas, que las que se aplicaron en la figura 4. En el primer caso la cuadricula refuerza la expresión de los servicios, mientras que en este último, refuerza el carácter isótropo del espacio y establece así la cualidad de polivalencia, sugiriendo un espacio *a la espera* de ser equipado.

9.3.1. *Domus Demain*

En 1984 los arquitectos Yves Lion y Francois Leclercq) desarrollan un proyecto teórico llamado *Domus Demain: Investigación sobre un hábitat para principios del siglo XXI.* Se trata de una propuesta que plantea una total inversión del núcleo de servicios: una “banda activa” reúne las instalaciones húmedas de la vivienda y libera el resto del espacio. Según los proyectistas, estas viviendas “tienen en el núcleo cierta pasividad y en la fachada toda la energía, toda la capacidad de evolucionar, de acoger los progresos de la técnica” (Lion, 1992, p. 26).

El éxito de esta propuesta teórica se puede medir por la amplia repercusión crítica conseguida. Gustavo Gili Galfetti (1997, p. 46) incluye este proyecto como un ejemplo característico de “espacio servido-espacio sirviente”, y considera que “operar con vistas al futuro significa hacer sitio a lo permanente y a lo efímero”. Por su parte, Manuel Gausa (2002, p. 29) lo utiliza para ilustrar lo que denomina estrategia de *vaciado,* que consiste en formar “fajas continuas de equipamientos destinados a alojar los elementos fijos del sistema y liberar el resto del espacio”. A su vez, Josep María Montaner (2015) destaca la ubicación de

> los núcleos húmedos en la fachada, de modo que actúan como un filtro exterior-interior. […] Aquí tenemos, por tanto, el otro extremo en el modo de distribución de la planta: no hay un núcleo central, sino que los ámbitos especializados están situados en el perímetro”. (pp. 132-133)

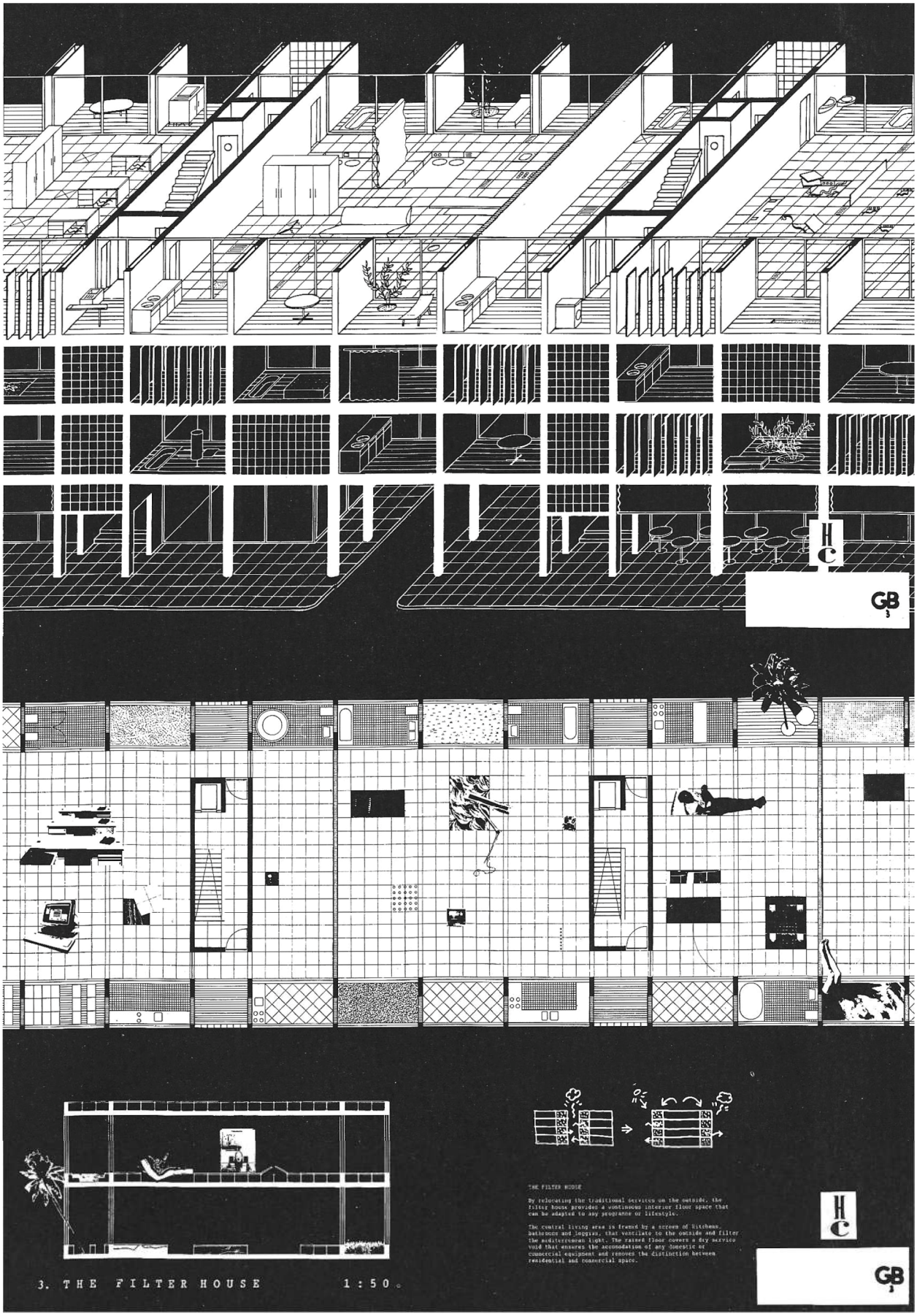


Figura 6 / Concurso Vivienda y Ciudad / Neutelings, Wall, de Geyer y Roodbeen / 1990

El discurso gráfico de la planta está resuelto de manera contundente. Para potenciar la lectura de la "banda activa" un relleno gris se superpone al dibujo y unifica los elementos cortados, el equipamiento y los pavimentos contenidos en la banda de servicios. En forma consistente, otros rellenos grises se utilizan en los espacios exteriores (balcones y terrazas), en los espacios colectivos (núcleo de circulación vertical) y en los espacios de almacenamiento (placares y aparadores). La espacialidad interior obtenida está lejos de manifestarse como una planta libre. Sin embargo, la potencialidad de este discurso será retomado por otros proyectistas que continúan con la influyente exploración conceptual de Lion.

9.3.2. Concurso Vivienda y Ciudad

Una de las propuestas teóricas que toma la posta de las "bandas activas" de *Domus Demain* es la desarrollada por los arquitectos Neutelings, Wall, de Geyer y Roodbeen para el Concurso Vivienda y Ciudad, realizado en Barcelona en 1990 y organizado por la revista *Quaderns*.

Gili Galfetti plantea que los proyectistas se propusieron invertir la distribución tradicional, aquella en la que los servicios se iluminan y ventilan por patios internos al edificio. Aquí todos los servicios se ubican en unos espacios en forma de galerías, conformando las fachadas del edificio, al tiempo que liberan al interior para otros usos, de forma que "las habitaciones unifamiliares se convierten en escenarios diversos" (Gili Galfetti, 1997, p. 40).

Vamos a analizar los gráficos presentados al concurso, tal como fueron publicados en el libro *Pisos piloto* (Gili Galfetti, 1997, p. 41), pues constituyen un contundente discurso gráfico sobre la flexibilidad de la planta libre (figura 6). Se trata de dos láminas que forman una composición unitaria en la que se incluye: una planta parcial del edificio, una sección, dos diagramas y una axonometría cabinet. Esta última, por estar seccionada, además de la fachada exterior muestra uno de los niveles tipo y complementa lo dibujado en la planta.

Resulta sintomático que las diferentes posibilidades de vivienda no se dibujen por separado sino que se presentan en una misma planta, formando una única tira. Estratégicamente, esta planta incluye dos núcleos verticales de acceso y tres viviendas completas. Para mostrar las posibilidades de esta idea, cada vivienda presenta diferentes áreas que ocupan uno, dos o tres módulos de fachada. En ese sentido, en este dibujo podrían leerse otras modalidades de flexibilidad además de la *planta libre*. Por ejemplo: al admitir diferentes ubicaciones del muro separativo entre viviendas, la propuesta presenta un cierto grado de *versatilidad inicial externa* (capítulo 7). Dada la menor jerarquía que esta separación tiene con respecto a los núcleos circulatorios verticales, la propuesta también podría ser entendida como un ejemplo de la modalidad de *límites variables entre viviendas* (capítulo 8).

En cuanto al tratamiento de los dos tipos de espacios presentes en los apartamentos, se aplicaron dos criterios prácticamente opuestos. Podemos decir que en la banda central el

espacio “carece de partición espacial interior” (Gelabert y González, 2013, p. 29) permitiendo la lectura de una planta libre; mientras que en las bandas perimetrales los espacios tienen un carácter celular y fraccionado.

Este recurso proyectual tiene una consecuencia directa en el discurso gráfico. Para reforzar la oposición entre ambas bandas, se adoptaron distintos criterios en el dibujo de los pavimentos, el equipamiento y el mobiliario.

En primer lugar, se adoptaron dos formas contrapuestas para dibujar los pavimentos. Por un lado, la banda central se caracteriza por el uso de un único tipo de pavimento: una cuadricula de gran tamaño definida por los módulos del suelo técnico sobre-elevado. Esta indiferenciada retícula desdibuja los límites entre las unidades, y se aplica incluso en los núcleos de circulación vertical [143]. Por otro lado, las bandas perimetrales (galería de servicios y terrazas) se destacan mediante el uso de tramas, de distintos tamaños y texturas, que caracterizan e individualizan a los módulos que las conforman. Por lo general, cada módulo tiene tramas distintas a las de los módulos adyacentes, pero siempre se dibujan de manera más recargada que en la banda central[144].

En segundo lugar, un recurso que ayuda a enfatizar la diferencia entre ambos tipos de espacio es el diferente tratamiento gráfico que reciben en cada caso el equipamiento y el mobiliario. Por un lado, en las bandas perimetrales se ubica el equipamiento fijo (cocinas, mesadas, bañeras, sanitarios, etcétera) que se representa mediante rigurosos dibujos técnicos en Sistema Diédrico Ortogonal. Por otro lado, en la banda central, aparecen una serie de figuras recortadas de fotografías e insertas en distintos sectores de la planta. Se trata de objetos de mobiliario vinculados a las actividades que se desarrollan en estos apartamentos (un atril, una computadora, una fila de escritorios, una palmera plantada en una terraza) e incuso aparecen dos personas (una recostada y otra bañándose). Estas figuras rompen con la técnica expresiva de la planta, ya que están representadas en Sistema Perspectivo Central, por lo que logran emerger del plano sugiriendo tridimensionalidad. Este uso de la técnica del *collage* constituye una notable transgresión de la ortodoxia propia de la proyección diédrica[145]. De esta manera las inserciones fotográficas podrían entenderse como *licencias retóricas*.

---

143 Si se observa bien, la retícula no es totalmente homogénea. Coincidiendo con los elementos estructurales, existen unas sutiles dobles líneas que marcan unos módulos estrechos y largos, pensados para incluir posibles o futuras compartimentaciones del espacio.

144 Sin embargo, si nos fijamos en el corte complementario (figura 6) podemos notar que los espacios laterales tienen el mismo sistema de suelo técnico sobre-elevado.

145 Habíamos visto este recurso aplicado en las plantas de *Mix Land* de Manuel Gausa (capítulo 7) en donde se agregaban fotografías de figuras humanas para caracterizar a los tipos de usuarios. Seguramente los gráficos de Gausa estaban inspirados en ese ejemplo, ya que es varios años anterior.

9.3.3. Sistema Rail

El *Sistema Rail* es un proyecto teórico desarrollado en 1994 por Manuel Gausa y Actar Arquitectura (figura 8). Para explicar su propuesta Gausa nos dice:

> La distribución y organización interiores se configuran a partir de tres bandas longitudinales. La primera se concibe como un espacio ambiguo, mezcla de corredor, galería y filtro lúdico —de distensión— entre el interior y el exterior. Las funciones propias de la vivienda (habitaciones, salón, etc.) se ubican en la banda ancha central. (Gausa, 2002, p. 27)

En esta propuesta se hace evidente la influencia de Yves Lion y su "banda activa". No obstante, por la forma en que se aplica, mejor deberíamos decir que Gausa *capitaliza* algunas ideas de la propuesta de Neutelings, Wall, de Geyter y Roodbeen. Sin embargo, hay que reconocer que aquella radical apuesta aparece aquí algo *devaluada*. Por la estrechez de sus bandas el Sistema Rail no permite que en ellas se alojen todos los servicios. La mayoría de las cocinas están ubicadas en la banda central, mientras que algunos sectores de las bandas exteriores se ocupan con terrazas o espacios de expansión. En definitiva, se trata de un uso atenuado y menos contundente de la idea predecesora.

Si nos fijamos en los gráficos podemos reconocer tres niveles de discurso. En el primero los apartamentos se dibujan por separado, en el segundo se presentan dos versiones de la tira (con y sin color), mientras que en el tercero la tira se muestra de forma esquemática, destacando su modulación estructural. Ordenados de esta manera los dibujos revelan un proceso de gradual simplificación y despojamiento de la planta, que culmina quedándose solo con la idea principal: dos finas bandas perimetrales que complementan la banda ancha central.

Son varios los tratamientos gráficos que permiten conseguir este resultado. Uno de los más importantes es el uso del color, que se aplica siguiendo dos criterios contrapuestos. En las tipologías que se dibujan por separado, el color se utiliza para destacar las bandas perimetrales, mientras que en la tira se usa como relleno y colma todo el espacio. En este último caso, las diferencias de matiz (una paleta cálida en tonos rojizos) se usan para distinguir entre sí a los diferentes apartamentos.

Otro aspecto destacable del uso del color es que el mobiliario queda en blanco, lo que hace que se destaque nítidamente con respecto al relleno de las plantas. Nuevamente vemos una oposición entre el espacio genérico dibujado en el esquema y las organizaciones concretas expresadas en las otras plantas.

9.3.4. Sistema ABC

El Sistema ABC fue desarrollado por el estudio Actar en forma paralela al Sistema Rail. Manuel Gausa (2002) presenta las dos propuestas como "sistemas combinatorios", en la medida que ambas utilizan recursos proyectuales análogos:

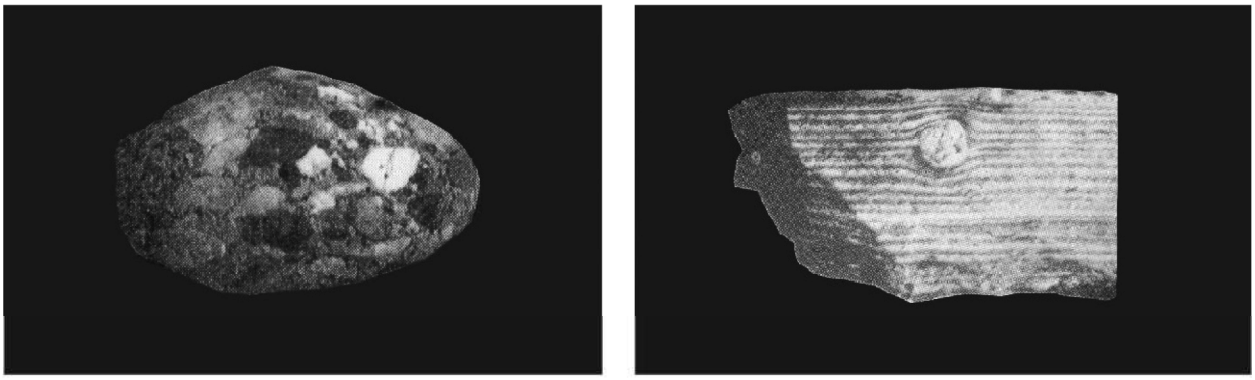


Figura 7 / "Núcleos duros. (Nodos, grumos) y áreas de desarrollo y dilatación alrededor" / Manuel Gausa / 2002

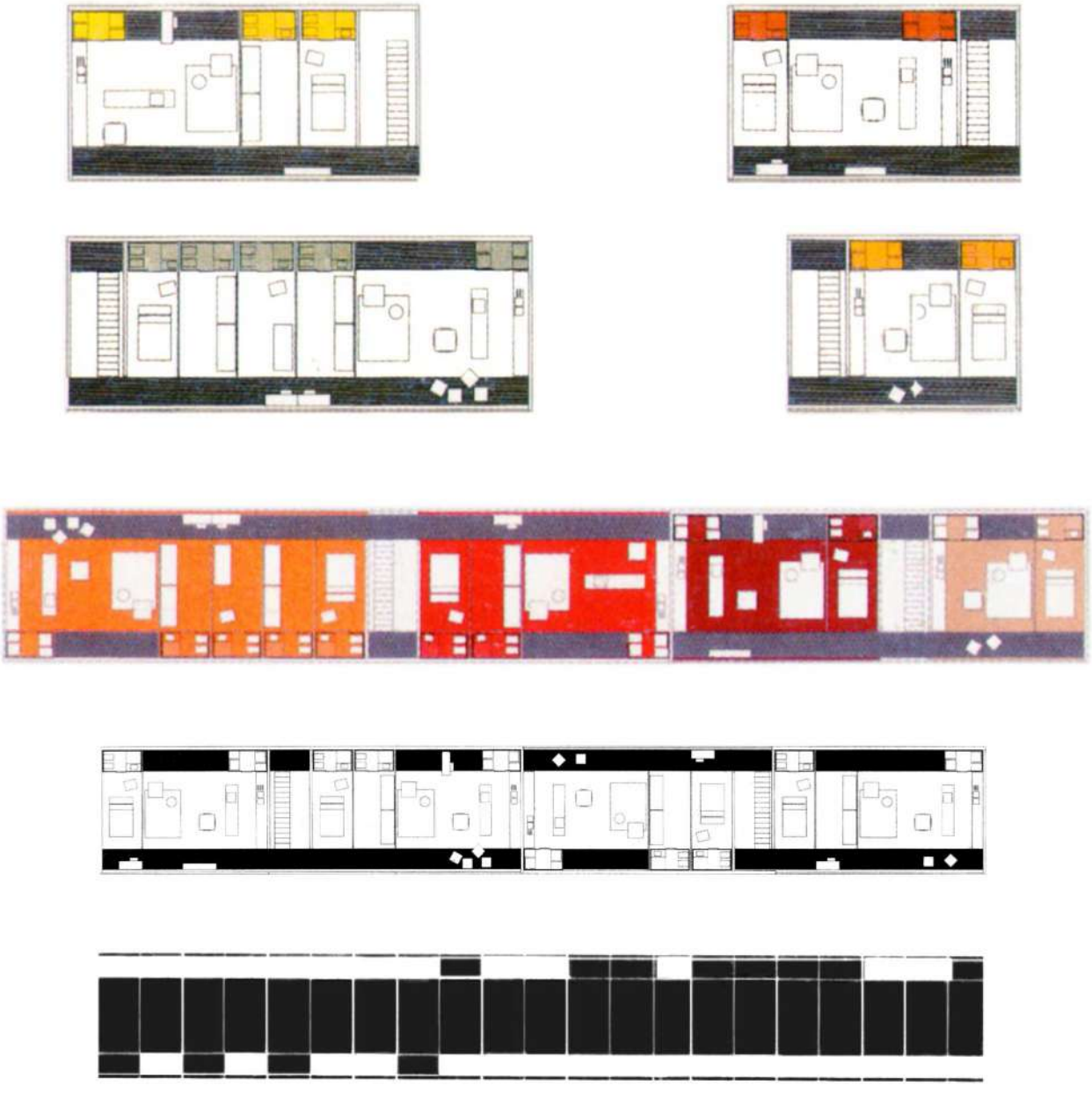


Figura 8 / *Sistema Rail* / Manuel Gausa / 1994

> La propuesta se basa en la ubicación variable de tres muros equipados prefabricados (siguiendo la fórmula ABC: armario-acumulador, baño y cocina), concebidos como los elementos duros (los coágulos o grumos) de un espacio fluido conformado a su alrededor, favoreciéndose la eliminación de la tabiquería interior y su sustitución por paneles correderos (Gausa, 2002, pp. 26-27).

En el libro *Housing: Nuevas alternativas, nuevos sistemas* Gausa incluye dos ilustraciones que muestran lo que parece ser una piedra y un trozo de madera (figura 9) acompañadas de un pie de foto: “Núcleos duros. (Nodos, grumos) y áreas de desarrollo y dilatación alrededor” (Gausa, 2002, p. 24). Se trata de dos imágenes que evocan la organización de una planta y funcionan como *metáforas* o *analogías* visuales del concepto espacial del núcleo duro. Una página antes figura un texto en el que Gausa explica al Sistema ABC, como una solución basada en

> estratégicos movimientos de "concentración" de los espacios servidores —"coágulos" o "grumos" equipados, concebidos como "núcleos duros"— y en el crecimiento variable (pero acordado a la precisión de elementales sistemas de "pautado") de los demás ámbitos, en combinaciones sucesivas que, mediante el ritmo variable de los elementos divisorios favorecen la aparición de distintos subtipos con diversos márgenes superficiales'. (Gausa, 2002, p. 23)

En definitiva, este proyecto se presenta como una *encarnación* de las ideas teóricas de Gausa. En los casos anteriores los equipamientos se agrupaban en un núcleo o formaban una única tira continua. En cambio, en este caso los núcleos duros son los módulos A, B y C, que pueden considerarse como un solo núcleo disgregado en tres partes o, mejor aún, como una banda equipada que en lugar de ocupar la periferia se fracciona en partes desfasadas, por lo que la posición de estas partes puede variar en cada apartamento, permitiendo mayores posibilidades de organización interna.

Siguiendo un orden paralelo al ejemplo anterior, podemos apreciar que los gráficos que acompañan esta propuesta se dibujan a cuatro escalas diferentes, y de esta manera configuran cuatro niveles de discurso.

En el primer nivel se presentan por separado los tres “muros equipados prefabricados” (A, B y C) y cada uno se caracteriza con un color saturado (respectivamente: amarillo, cian y naranja). No obstante, este recurso cromático se aplica solo en los elementos cortados, de manera que las áreas coloreadas no colmen totalmente los gráficos. Para que podamos entender la forma tridimensional de estos muros equipados, cada planta está acompañada de dos alzados verticales complementarios.

En el segundo nivel, mediante la planta de un mismo apartamento, se ejemplifican cuatro variantes en la ubicación de los muros equipados. En estos dibujos resulta especialmente destacable la forma de sugerir el “espacio fluido”. Este se muestra totalmente en blanco y sin mobiliario; de manera que se contrapone a los “elementos duros”, identificados por su color

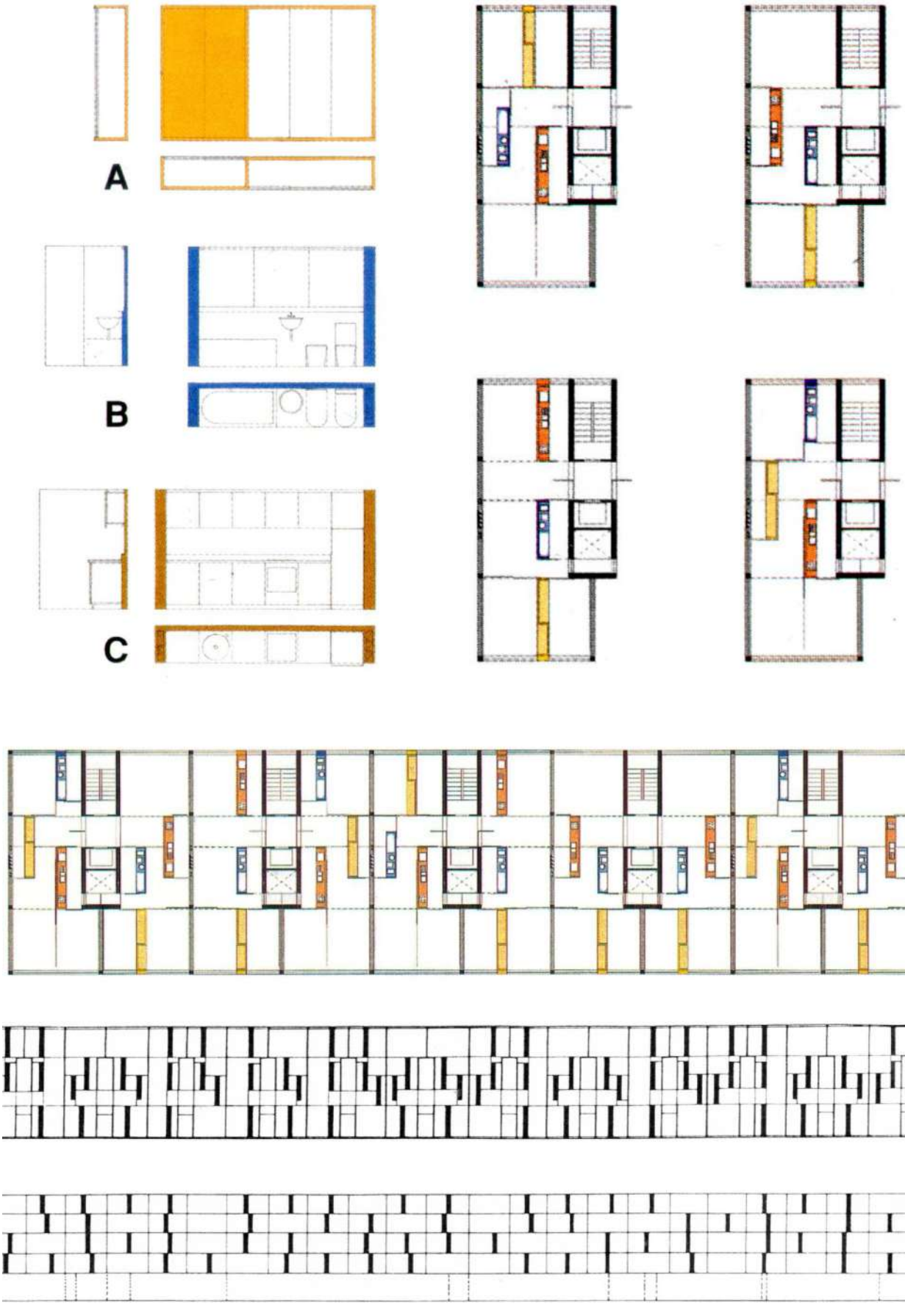


Figura 9 / Sistema ABC / Manuel Gausa / 1994

característico. Por otro lado, los “paneles correderos” son los mínimos indispensables, se dibujan con líneas negras muy finas y su movilidad queda sugerida mediante trazos discontinuos. De esta manera se consigue resaltar los colores de los muros equipados, al mismo tiempo que se atenúan o suprimen todos los demás elementos del espacio que pudiesen competir visualmente con ellos.

En el tercer nivel los apartamentos se dibujan formando una tira conformada por cinco núcleos de circulación, es decir: diez unidades de vivienda en total. Aunque en una primera mirada esta tira sugiere una mayor cantidad de variantes, en realidad se trata solo de una apariencia, pues si observamos con atención podemos comprobar que algunos apartamentos son simétricos y otros son idénticos entre sí. Por tanto, la tira está compuesta por las cuatro variantes originales, cuatro versiones espejadas de las variantes originales y dos repetidas.

El cuatro nivel se dibuja a menor escala e incluye 12 núcleos de circulación y un total de 24 viviendas. Es claro que este dibujo se presenta como una versión esquemática del nivel anterior, y por eso no se utilizan colores en los muros equipados, sino que estos se expresan con un relleno negro, indicando así una mayor densidad gráfica que los demás elementos dibujados. Un alzado complementa a las plantas y adopta el mismo grado de esquematismo, de modo que los muros equipados aparezcan en fachada y definan su ritmo.

En resumen, aunque los cuatro niveles discursivos implican diferentes escalas y grados de definición, los recursos aplicados son consistentes y complementarios entre sí, por lo que podemos decir que conforman un único discurso gráfico. Un aspecto común a los diferentes niveles gráficos es la intención de destacar los muros equipados por sobre los otros espacios libres de la vivienda, apelando para ello a recursos como el uso del color y el contraste.

9.4. Un discurso sincrético

En este último apartado vamos a analizar una propuesta que conjuga diferentes modalidades de flexibilidad y, por lo tanto, funciona como una síntesis de algunos temas ya vistos, tanto en este capítulo como en los anteriores. Se trata de *Structural Dyke*, un proyecto no construido del estudio *Njiric + Njiric Arhitekti* (Helena Njiric y Hrvoje Njiric), desarrollado en el año 1993 para la municipalidad de Den Bosch, en Países Bajos (figura 10 y figura 11).

Ante la casi total ausencia de análisis críticos sobre la flexibilidad de estas viviendas, así como por lo escasas que resultan las explicaciones de los proyectistas; es conveniente invertir el esquema expositivo que hemos utilizado hasta aquí (dicho esquema consistió en presentar los aspectos proyectuales vinculados a la flexibilidad para luego analizar los discursos gráficos que permiten expresar las propuestas). Por ello, en las páginas siguientes, como si se tratase de un ejercicio de análisis discursivo, vamos a realizar una interpretación de las ideas proyectuales vinculadas a la flexibilidad basándonos fundamentalmente en lo que expresan las plantas.

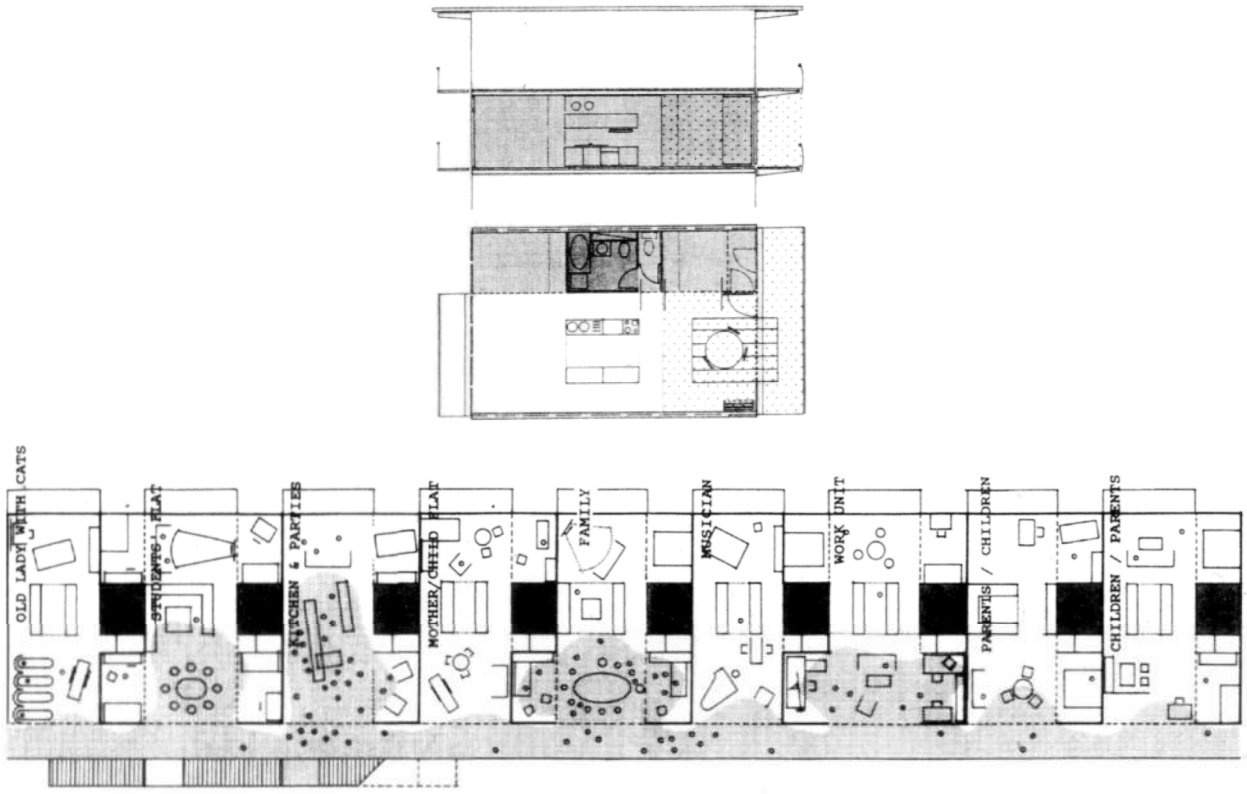


Figura 10 / *Structural Dyke* / Njiric + Njiric Arhitekti / 1994

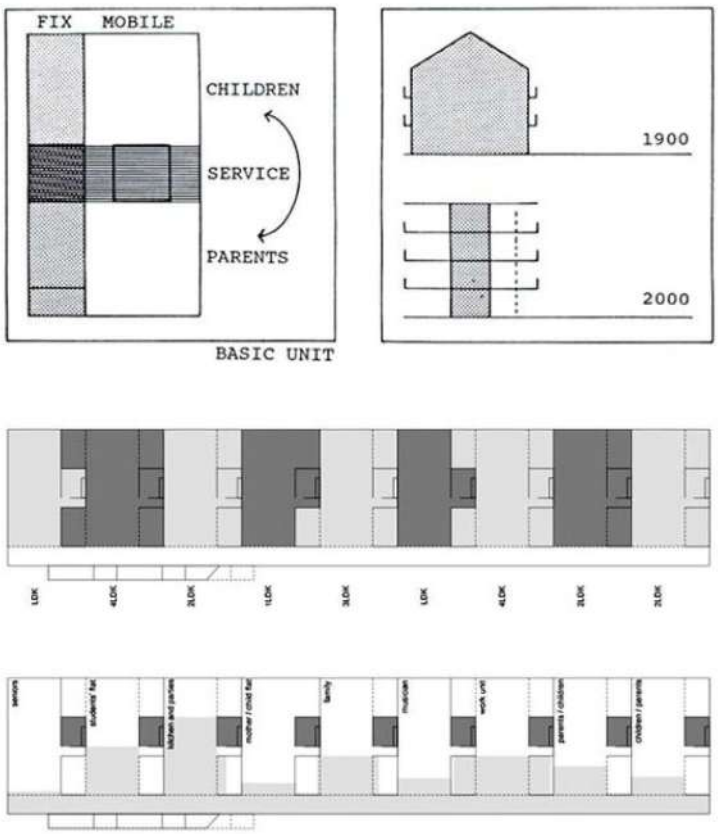


Figura 11 / *Structural Dyke* / Njiric + Njiric Arhitekti / 1994

Para acotar el tema estudiado nos dedicaremos solamente a los *tres niveles discursivos* que muestran el proyecto de los bloques lineales de viviendas. El primer nivel consiste en la planta de una vivienda acompañada por una sección vertical. Los proyectistas titulan a este gráfico "unidad básica" (figura 10, arriba). El segundo nivel presenta la planta de una tira de viviendas que contiene nueve variantes *habitadas* de la unidad básica. Los proyectistas la titulan "escenarios habituales" (figura 10, abajo). El tercer nivel incluye cuatro diagramas (tres plantas y una sección) que subrayan diferentes aspectos de la propuesta (figura 11). Los gráficos de los dos primeros niveles fueron publicados en el *Diccionario Metápolis* (Actar, 2000, p. 287) mientras que los del tercer nivel provienen de la web de *Njiric Plus Arhitekti* (http://www.njiric.com).

9.4.1. La unidad básica

El primer nivel discursivo está dibujado de modo bastante neutro, por ello es el más sencillo de analizar. Podemos considerar a este gráfico como una *planta testigo,* ya que nos servirá para realizar la comparación con las diferentes variantes que presenta el dibujo de la tira.

En una primera lectura de la unidad básica se destacan dos bandas de distinta jerarquía: una ancha y otra angosta. Gracias a la utilización de rellenos grises, la banda angosta adquiere mayor peso visual que la ancha. Estos rellenos tienen dos intensidades de gris que contribuyen a establecer una zonificación espacial interna. El gris claro se usa en los extremos y el oscuro en el centro, donde se ubica el baño principal. De manera que este relleno oscuro se expresa como el "núcleo central" (Montaner) o el "núcleo duro" (Gausa) de la vivienda.

La banda ancha también está zonificada. En primer lugar, en el sector central se dibujan, de forma muy leve, dos barras lineales que conforman el equipamiento de cocina. En segundo lugar, una sutil trama de puntos señala un espacio donde se dibujan los únicos mobiliarios de la planta: una mesa con sus sillas y un rectángulo rayado que aparenta ser una alfombra. El hecho de que esta trama punteada se ubique atravesando el cerramiento de fachada sugiere una expansión espacial hacia el corredor semipúblico que permite acceder a la vivienda.

En definitiva, al igual que en otros casos vistos en este capítulo, los recursos gráficos aplicados en la planta se basan fundamentalmente en el uso de rellenos grises y tramas punteadas. Estos recursos establecen una nítida zonificación de la planta, a la vez que aluden a la conexión espacial entre interior y exterior.

9.4.2. La tira

El segundo nivel del discurso consiste en la planta de una tira de apartamentos en la que se presentan nueve organizaciones internas completamente diferentes (figura 10, abajo). Este dibujo ilustra la notable variedad de viviendas que se puede conseguir a partir de la unidad

básica[146]. Si en el primer nivel discursivo se establecían algunos conceptos de flexibilidad —vistos en este capítulo y en los anteriores— en este segundo nivel los conceptos se amplían y se conjugan entre sí con naturalidad.

En su tesis, *El análisis gráfico de la casa*, Elena Mata Botella (2002, p. 105) nos dice que esta planta "ya no es el resultado de los diferentes tipos […] sino que se convierte en un muestrario de los 'escenarios habituales' que producen las gentes que ahí habitan". Para caracterizar a estas "gentes" los proyectistas establecen una serie de *etiquetas*[147] que aparecen escritas en el espacio interior de cada vivienda de la tira. Estas *etiquetas* nos informan sobre la cantidad de ocupantes, sus relaciones (familiares o de convivencia) e incluso indican las actividades (laborales, recreativas) que ellos realizan. Sin embargo, las caracterizaciones de los usuarios no son neutras ni inocentes. Allí figura desde la "*old lady with cats*" hasta el apartamento del *músico* (con piano de cola incluido), pasando por espacios para fiestas, oficinas en casa y varias alternativas de familia (o mejor, familias *alternativas*).

Aunque en principio algunas de estas etiquetas podrían resultar cuestionables, puesto que apelan a estereotipos y caricaturizaciones, el recurso del etiquetado intenta demostrar que la unidad básica puede admitir muy diversos arreglos o disposiciones internas, y adaptarse a los más diversos usos. Al igual que en el proyecto que Arroyo, Pérez y Guidotti desarrollaron para el Europan 2001 (capítulo 2), la figura retórica de la *hipérbole* está presente en la pintoresca definición de los usuarios que pueblan la tira[148].

Para dar respuesta a esta gran diversidad de modos de habitar, el principal recurso proyectual desplegado en planta consiste en apelar a la *flexibilidad inicial con variación externa* (Gelabert y González) o a los *límites variables entre viviendas* (Fernández Lorenzo)[149]. Estas dos modalidades están sugeridas en la planta y se consiguen sumando o restando espacios laterales a la unidad básica. Los espacios agregados o quitados son los que se ubican en los

---

146 Es necesario mencionar que la planta de la tira ("escenarios habituales") no representa estrictamente a uno de los bloques. Si se analiza la planta de ubicación y la sección vertical del proyecto —estas ilustraciones no fueron incluidas en esta tesis, pero sí en *Housing + Singular Housing* (Gausa, 2002, pp. 96-97)— se puede comprobar que los bloques contienen un total de cinco unidades por nivel. Además, los testeros de los cuatro bloques tienen una resolución tipológica diferente. Esto quiere decir que más que mostrar una planta tipo del edificio debemos entender este gráfico como una serie intencionalmente incompleta de posibles viviendas ordenadas en forma de tira. En definitiva, es algo similar a lo que ocurría con una de las plantas del proyecto de Mies van der Rohe para Weisssenhof (capítulo 7).

147 Las denominamos *etiquetas* para relacionarlas con lo planteado por Roland Barthes (1986, p. 30). Recordemos que en el texto "Retórica de la imagen" Barthes se refería al mensaje lingüístico como un "texto explicativo". Pero estos textos no son aquí *marginales* sino que ha sido esforzadamente incrustados en el dibujo, al igual que los logotipos de la marca Panzani que aparecían en las etiquetas de los paquetes de pasta.

148 Ordenadas de izquierda a derecha, las etiquetas dicen: "*old lady with cats; students flat; kitchen parties; mother/child flat; family; musician; work unit; parents/children; children/parents".* Traducidas al español, dirían: "señora mayor con gatos; apartamento de estudiantes; cocina y fiestas; madre e hijo; familia; músico; unidad de trabajo; padres / hijos; hijos / padres".

149 Manuel Gausa (2002, pp. 24-25) entiende que se trata de "esquemas combinatorios sobre la base de núcleos fijos y crecimientos variables".

extremos de la banda angosta, aquellos que en el primer nivel del discurso se expresaban con relleno gris claro. Como consecuencia, las nueve viviendas de la tira ilustran variantes de la banda angosta que van desde las más compactas (*old lady* y *musician*) a las más amplias (*students flat* y *work unit*)[150]. No obstante, la flexibilidad conseguida en el proyecto no se agota en variar los límites entre viviendas. Debemos detenernos en otros detalles de este magnífico dibujo que resultan reveladores.

Si volvemos a fijarnos en la planta testigo (la unidad básica) podemos comprobar que el equipamiento de cocina está organizado en dos barras paralelas que poseen el mismo largo que el baño principal. Esta disposición favorece la continuidad entre los espacios ubicados al frente y al fondo de la vivienda. En cambio, en las nueve unidades de la tira este equipamiento presenta seis variantes. Si bien el sector de cocina siempre se mantiene en el centro, en algunos casos las barras se amplían o se desplazan, adosándose al muro separativo; mientras que en otros casos se convierten en formas "L" o "U"; o incorporan una mesada "isla". Incluso, en una de las unidades (*kitchen parties*) las barras se extienden y quedan rotadas con respecto a la geometría del edificio, para así acompañar mejor el tumultuoso dinamismo propio de una animada fiesta.

Muy distinta es la manera en que se representan los baños. Estos se dibujan siempre con un denso relleno negro que permanece imperturbable ante la multiplicidad de opciones mostradas en el resto de la vivienda. De esta manera, la serie de nueve cuadrados negros contrasta fuertemente con los espacios más flexibles de la tira; se manifiesta así como la representación gráfica más extrema que hemos visto en esta tesis del concepto de *núcleo duro.*

También resultan destacables dos recursos gráficos que se apoyan entre sí para sugerir la extensión de los espacios interiores hacia el corredor semipúblico de circulación exterior. El primer recurso consiste en expresar el largo rectángulo definido por el corredor mediante un área de color gris. Este área adquiere un contorno irregular y sinuoso del lado de las viviendas, creando una mancha de forma *ameboide*. Como resultado, en lugar de sugerir una expansión del espacio interior hacia los pasillos exteriores el gráfico propone lo contrario: una penetración de lo público en el ámbito de lo privado. En forma consistente con los distintos tipos de usuario, cada vivienda presenta diferentes grados de permeabilidad con el exterior que van desde los más extrovertidos (*kitchen parties*) a los más retraídos (*old lady with cats* y *mother/child)*. El segundo recurso consiste en expresar algunos cerramientos mediante líneas discontinuas[151] (o

150 Si se considera que los espacios laterales que cada vivienda puede llegar a albergar van desde un mínimo de cero (*old lady* y *musician*) a un máximo de cuatro (*students flat* y *work unit*), entonces todas las posibles variaciones del área interior están contenidas en este gráfico. En cambio, si se tiene en cuenta la posición relativa que dichos espacios ocupan en la unidad (adelante o atrás con respecto al pasillo de acceso, o a la derecha o izquierda de la cocina), existen variaciones que no están incluidas en este dibujo.

151 A diferencia de lo que veíamos en otros capítulos, en este caso el uso de líneas discontinuas hace referencia a

de trazos). Este tipo de línea indica una frontera más permeable que las que fueron dibujadas con líneas continuas, y se utiliza solamente en aquellos sectores de cada apartamento en los que penetra la mancha gris. Hay que señalar que esta permeabilidad de la banda ancha ya estaba insinuada en la planta de la unidad básica mediante el uso de la trama punteada.

Otro recurso, que se suma a los dos anteriores, es la inclusión de los usuarios; representados —o más bien sugeridos— mediante circunferencias (las que por su pequeño tamaño tendemos a ver como puntos). En algunos casos se dibuja solo a quienes viven en cada apartamento, mientras que en otros casos estos puntos se multiplican y pululan por la vivienda (por ejemplo en las opciones *family* y *kitchen parties*) indicando visitantes frecuentes o personas que interactúan en los espacios exteriores. Entre los usuarios del apartamento de la *old lady* se incluye a cuatro gatos con sus respectivas camas. En todos los casos estos mínimos grafismos contribuyen a sugerir actividades, complementando al esquemático dibujo del mobiliario (que también cambia y se adapta a las formas de vida de cada uno de los nueve tipos de usuarios).

9.4.3. Los diagramas

Para culminar vamos a fijarnos en una serie de diagramas que son claramente dependientes de los dos niveles anteriores, ya que aclaran o amplían algunos aspectos (figura 11).

El primer diagrama explica la planta de la unidad básica. Se trata de un rectángulo en el que dos texturas (una rayada y otra tramada) dividen el espacio interior en diversos sectores. Verticalmente se generan dos bandas, una gris (*fix*) y una blanca (*mobile*); horizontalmente se definen tres zonas (*children, service* y *parents*)[152]. Si la división en bandas se relaciona con los espacios servidos y sirvientes de una planta libre, la división en zonas paralelas a la fachada nos recuerda los gráficos de Habraken y su *teoría de soportes* (capítulo 3).

Una flecha, curva y de doble asta, ubicada en el costado derecho de la planta nos indica la posibilidad de intercambiar las zonas *children* y *parents*. Este grado de isotropía o indeterminación funcional se relaciona con la modalidad flexible que hemos denominado *planta de recintos neutros* (capítulo 7).

La intersección de la banda gris con la zona de servicios —es decir, la sumatoria del rayado con el tramado— genera un área más oscura: el sector gráfico más denso del diagrama, donde se ubica el baño principal. Este cruce de diferentes tramas justifica el gris oscuro en la planta de la unidad base y los cuadrados negros en la planta de la tira.

En el segundo diagrama los proyectistas comparan entre sí dos secciones verticales. La pesadez y la opacidad de las viviendas de 1900 contrastan con la liviandad y transparencia de

---

un diverso grado de vínculo entre espacios.

152 Para ser coherentes con otras denominaciones usadas en esta tesis, las llamaremos *zonas,* cuando se trate de áreas de la planta paralelas a la fachada, y *bandas*, cuando se trate de sectores servidos o servidores.

la propuesta de 2000. En la última el cerramiento vertical vinculado a la calle corredor se representa con una línea punteada, un recurso coherente con la expresión usada en la planta de la tira. Por otro lado, el núcleo central se expresa como el único elemento con relleno gris (lo que es casi la única conexión con la sección de 1900). En definitiva, este diagrama alude a la *permeabilidad* de los cerramientos hacia el corredor de acceso y subraya que el núcleo es el único espacio realmente opaco y rígido de la vivienda.

Los últimos dos diagramas refieren a la planta de la tira. Ambos utilizan rellenos grises como principal recurso retórico. En el primero de ellos se muestra que los dos espacios de los extremos de la *zona fix* pueden formar parte de una u otra vivienda. Por lo tanto, los dos valores de gris expresan la interdependencia entre unidades adosadas[153]. En cambio, en el segundo diagrama el sombreado gris se utiliza para indicar los diferentes grados de permeabilidad que las viviendas tienen con el corredor. De esta manera se redunda en lo que ya se expresaba, mediante la mancha ameboide, en el segundo nivel discursivo.

Para concluir debemos recalcar que la planta de la tira es el auténtico protagonista de este discurso gráfico. Cada detalle de ese dibujo utiliza recursos retóricos que cuentan una parte fundamental del proyecto. Desde la hiperbólica definición de los improbables usuarios que la pueblan, pasando por los múltiples recursos enfáticos manejados, merece nuestro reconocimiento la contundencia con la que se comunica este discurso. Se trata de un discurso *eficaz*, porque, a diferencia de otros, consigue comunicar una serie de ideas sin depender de un texto que lo explique. Pero sobre todo, se trata de un discurso *eficiente*, ya que cada superficie, cada línea, cada mínimo punto es aprovechado para denotar un aspecto proyectual y adquiere significancia a diferentes niveles connotativos. Esa planta, por sí sola, significa un triunfo de la retórica gráfica sobre la flexibilidad.

9.5. Discursos sobre la planta libre

El primer recurso retórico que debemos destacar de los ejemplos analizados en este capítulo es el *uso discursivo*[154] del mobiliario. En la modalidad *plantas de recintos neutros* (capítulo 8) se renunciaba al dibujo del mobiliario para no especificar los usos de los espacios, pues la existencia de habitaciones definidas mediante particiones permitía suponer que diferentes actividades podían desarrollarse en ellas. En cambio, en la modalidad de *plantas libres* incluir el mobiliario es imprescindible para ilustrar las posibilidades de flexibilidad.

153 En un comentario sobre este proyecto, Fernández Lorenzo (2012, p. 312) denomina a las bandas laterales como “espacios comodines” porque “pueden estar unidos a cualquiera de los módulos anchos” de una u otra unidad de las viviendas contiguas.

154 Una de las funciones tradicionales —es decir: no directamente vinculadas con el discurso de la flexibilidad— que suele cumplir el mobiliario en las plantas es que ayuda a suponer las dimensiones de los recintos, al actuar como un elemento reconocible que permite la lectura del espacio.

En la mayoría de los ejemplos el discurso se desdobla en dos niveles que implican dos formas muy distintas de mostrar los espacios servidos. En uno de los niveles se presentan variantes de organización, por ello las plantas suelen incluir particiones internas y se dibujan amobladas. En cambio, en el otro nivel los espacios servidos se dibujan totalmente despojados, mostrando el característico espacio diáfano que define a una planta libre.

La dialéctica generada entre plantas con o sin mobiliario se convierte en un aspecto recurrente de esta modalidad. Entre los nueve ejemplos analizados solo dos prescinden absolutamente del dibujo de mobiliario: el Estudio de viviendas metropolitanas de Kasuyo Sejima (figura 3) y el Sistema ABC de Manuel Gausa (figura 9). En el caso de Sejima el espacio queda totalmente abierto a interpretaciones, mientras que los dibujos de Gausa no incluyen el mobiliario aunque sí sugieren los tabiques y las puertas, y por lo tanto definen recintos o habitaciones. Por otro lado, seis de los nueve ejemplos presentan al menos una planta sin equipar o incluyen un diagrama o esquema que muestra los dos tipos de espacio (servido y sirviente).

Como consecuencia de lo anterior, en las plantas que se dibujan sin mobiliario es suficiente con mostrar una sola tipología, mientras que las plantas amobladas deben incluir variantes de organización interna. Al igual que vimos en los capítulos anteriores, resulta significativo que en varios ejemplos —Concurso Vivienda y ciudad (figura 6), Sistema Rail (figura 8), Sistema ABC (figura 9) y viviendas Den Bosch (figura 10)— se aprovechen estas variantes para mostrar la forma de agrupación de unidades, conformando un edificio organizado en tira.

Prácticamente todos los ejemplos analizados proponen ámbitos límpidos y despojados que se oponen a apretados núcleos o bandas concentradoras de servicios. La mejor forma de comunicar esa dualidad pasa por generar una dicotomía gráfica entre dos tipos de espacio: blando/duro, abierto/cerrado, libre/ocupado, servido/servidor, etcétera.

Si en la *vivienda de recintos neutros* por lo general implicaba el uso de figuras retóricas de supresión[155], el discurso de la *planta libre* se manifiesta mediante figuras de *adición* o de énfasis gráfico que implican una adjetivación pleonástica[156] de la planta. En ese sentido, el uso de tramas de pavimentos o de rellenos debe ser visto como una adjetivación pleonástica solo si sirve como recurso de ornamentación de una planta. En esos casos constituye un mero énfasis gráfico porque no aportan información relevante sino que repiten o refuerzan lo ya presentado.

---

155 En el manual de Mortara Garavelli (1991, pp. 271-291) se distingue entre figuras de pensamiento por *adición* y por *supresión* (o detracción). Si las primeras implican clarificación, insistencia y amplificación, las segundas suponen disminución, brevedad y concisión.

156 Desde el punto de vista retórico Mortara Garavelli (1991, p. 252) señala el uso pleonástico de los adjetivos o epítetos: “ los adjetivos menos necesarios son llamados, precisamente por ello, pleonásticos: no dan informaciones nuevas, sino irrelevantes, respecto de las ya contenidas en el grupo nominal o en el enunciado al que pertenecen. (p. 252)

No obstante, en algunos de los gráficos estudiados en este capítulo las figuras de adición o de insistencia cumplen una indiscutible función discursiva. Son varios los recursos gráficos que permiten enfatizar el mayor peso visual de los espacios de servicio (o espacios *poché*). El primer recurso —aplicado en el *loft* De Kaai (figura 1), en el Estudio de viviendas metropolitanas (figura 3) y en el Concurso Vivienda y Ciudad (figura 6)— consiste en usar tramas que expresen los pavimentos en las zonas de servicio. El segundo recurso —aplicado en *Domus Demain* (figura 5), Sistema Rail (figura 8), Sistema ABC (figura 9) y *Structural Dyke* (figuras 10 y 11)— busca una mayor intensidad y se consigue mediante agregados gráficos (rellenos grises o de color) que destacan la presencia de los núcleos duros o de las bandas servidas.

En resumen, los discursos de la planta libre generan una dicotomía interna: los espacios de servicio se oponen a los espacios libres. En la mayoría de los casos los primeros se dibujan con mayor densidad (incluyen mobiliario o equipamiento fijo, se dibujan los pavimentos o se añaden sombreados grises o de colores) y como contrapartida los segundos suelen quedar *en blanco* o al menos se cuida que su tratamiento gráfico sea muy diferente al de los servicios.

Capítulo 10

PLANTA DIVERSA

10.1. Una alternativa a la flexibilidad

En este capítulo se estudia una línea de proyectos que surge como alternativa a las modalidades de flexibilidad estudiadas en los capítulos anteriores. Por lo general, los conceptos y teorías que vamos a revisar aquí no proponen viviendas flexibles, transformables, neutras o adaptables a los cambios, sino que —como respuesta a los múltiples usuarios y a la diversidad de modos de vida— estos proyectos apuestan por ofrecer una gran diversidad de *opciones tipológicas* contenidas en un mismo edificio.

¿Cómo se asocia esta modalidad con el concepto de flexibilidad? Una respuesta a esta interrogante es la *definición alternativa* que nos aporta Willy Müller sobre el concepto de *flexibilidad*:

> Este ha sido uno de los conceptos —y a veces uno de los obstáculos— en la historia de encuentros y desencuentros entre industrialización y arquitectura. La flexibilidad se reivindica incluso hoy como el único argumento para justificar la industrialización de los procesos constructivos.
>
> Sin embargo, si observamos los productos que realmente funcionan en la industria y que fundamentalmente se venden (objetivo básico de la industria y que desde ahora deberíamos incorporar), nos daremos cuenta de que presentan un margen de manipulación cada vez menor, otorgándose más bien la posibilidad de una *mayor multiplicidad de las opciones*, una manera más fácil de comparar y escoger, además de racionalizar el proceso de fabricación.

> Por lo tanto, las posibilidades reales de flexibilidad se reducen cada vez más proporcionalmente al aumento de las posibilidades de *fabricación de piezas únicas, individualizadas*. La flexibilidad es del molde y no de la pieza. Dicho de otro modo: máxima manipulación en el proceso de diseño, mínima manipulación final.
> Arquitectura única, en serie (las cursivas son nuestras). (Müller en Gausa, et al.; 2001, p. 235)

Müller adopta una posición manifiestamente crítica hacia las concepciones tradicionales de lo que comúnmente entendemos por flexibilidad. Como estrategia alternativa propone "multiplicidad en las opciones" y "fabricación de piezas únicas, individualizadas". Llevada al ámbito de lo doméstico, esta estrategia consiste en favorecer la proliferación de viviendas que sean *diversas* entre sí.

Es innegable que a partir del concepto de *industrialización individualizada* la multiplicidad de usuarios que conforman la sociedad contemporánea obtiene una mayor diversidad de opciones de vivienda. No obstante, si las viviendas son *diversas pero no flexibles* ¿cómo se relaciona esta concepción teórica con la modificación que experimentan las necesidades de los usuarios a lo largo del tiempo?

Una posible respuesta a esta segunda interrogante proviene de Javier Mozas (2006, p. 44) quien realiza un planteo evidente, pero no baladí: "la mayoría de las personas cuando necesita cambiar de vida lo que hace es cambiar de vivienda, no modificar la que tiene". A partir de esa aseveración, el autor enuncia el siguiente razonamiento:

> Actualmente, las utopías modernas de la casa modificable no se pueden seguir identificando con la casa flexible. Las repercusiones que en nuestra vida tiene el sistema económico se han convertido en mucho más importantes que las que puede aportar el medio físico en el que desarrollamos nuestra vida diaria. La flexibilidad la percibimos en la facilidad de desplazamiento, en la posibilidad de cambiar de trabajo y de lugar de residencia, en la rápida adaptación de nuestros hábitos.

Mozas trae a colación la importancia que adquieren, para los urbanitas actuales, las lógicas económicas propias de la globalización (teletrabajo, inestabilidad del mercado laboral, etcétera) como fundamento de un menor apego a la vida en un barrio, e incluso en una ciudad.

Algo similar es lo que planteaba Manuel Gausa (2002, p. 19), cuando se refería a la "constante fluctuación del mercado de trabajo y la sensación a ella asociada de inestabilidad laboral". Según Gausa estas situaciones conllevan "un cambio de paradigma que favorecería una progresiva aceptación de la movilidad residencial, una necesaria reversibilidad de las decisiones, un incremento de la vivienda de alquiler".

En la misma línea, pero en una veta mucho más pesimista, Roberto Fernández (2012, p. 152) define la *deslocalización* como un rasgo propio del tardocapitalismo; señalando que se trata de un fenómeno genérico que se opone al tradicional concepto de *arraigo*: "anclaje físico de una

cosa o actividad a un lugar en especial".

Mientras que algunos autores vistos en el capítulo 6 (Montaner, 2015; Fernández Per y Mozas, 2006) pregonan una vuelta del trabajo a la casa —generada como consecuencia de las nuevas modalidades laborales y de la aparición de tecnologías de comunicación disruptivas— otros autores esgrimen esos mismos argumentos para fundamentar que la deslocalización laboral conlleva que sea más fácil cambiar de vivienda que de trabajo.

Amparados bajo estos paradigmas económicos y sociales, los cultores de esta modalidad de proyecto argumentan que no es la vivienda la que debe adaptarse a los cambios que experimenta el usuario, sino que es el usuario quien, ante dichos cambios, debería poder mudarse a *otra* vivienda: una que se adapte mejor a sus nuevas necesidades[157]. Algunos proyectistas han abordado esta problemática ofreciendo como respuesta edificios de vivienda colectiva que contienen una gran *diversidad de opciones tipológicas*. De esta manera la *mudanza* podría hacerse, en teoría, incluso dentro de un mismo inmueble.

10.1.1. Diversidad de opciones tipológicas

El concepto de *diversidad* asociado a la producción de vivienda colectiva se traduce en *multiplicidad* de tipos. Como consecuencia, la diversidad tipológica es un reclamo presente en el discurso de algunos de los autores consultados.

Por ejemplo, Carolina Valenzuela (2004, p. 75) define el concepto de diversidad como la "búsqueda de variedad, desemejanza y diferenciación a través de la combinación de espacios y de elementos tecnológicos, móviles, de agrupación de programas y otros".

En el mismo sentido, Ferré, Sakamoto y Hwang (2010, p. 5) incluyen la *diversidad* entre sus "13 temas clave para la vivienda" y señalan que "el proyecto residencial ya no suele responder a un único programa estándar y a un usuario tipo. La diversidad de la sociedad se traduce también en la complejidad espacial del proyecto". En otro de sus temas clave proponen la *singularización* de la vivienda: "frente a la opinión que identifica los conjuntos residenciales plurifamiliares con la homogeneidad y la impersonalidad, el proyecto puede responder a la necesidad de expresión y singularidad de sus habitantes".

Como podemos apreciar, esta estrategia proyectual es doblemente transgresora. En primer término se opone a las restrictivas opciones ofrecidas por el mercado inmobiliario, cuya lógica especulativa suele limitar la variedad tipológica a un mero aumento de habitaciones —lo que se manifiesta en viviendas de uno, dos o tres dormitorios—. Mientras que, en segundo término, se presenta como una alternativa a las propuestas más teóricas y radicales de plantas flexibles —

157 Roberto Kuri (2006, p. 82) comenta con ironía esta posibilidad extrema que ofrece el tardocapitalismo: "tampoco podemos descartar la opción del camión de mudanzas, sobre todo si en nuestro monoambiente nos han nacido sextillizos, el mismo día que ganamos el Loto".

aquellas que son capaces de admitir casi cualquier cambio— ejemplos que analizamos en los capítulos anteriores.

Alineados con estos cometidos, Bahamón y Sanjinés (2008) plantean que "hoy en día la ciudad es cada vez más diversa y heterogénea. Las formas de vida se multiplican, y personas con diferentes hábitos y rutinas demandan espacios habitables variados" (pp. 80-81). Sin embargo, los autores reconocen una contradicción entre la demanda de variedad por parte de la sociedad y la *necesidad de repetición*, inherente a la realización de viviendas "en masa". Para resolver este dilema formulan dos ideas que resultan sustanciales. En primer lugar establecen que "la caracterización de los diferentes hogares ayuda a crear un sentido de pertenencia y diluir la sensación de densidad alta" mientras que, en segundo lugar proponen que "la diversidad en la demanda se puede suplir con una oferta variada que consta de múltiples opciones de vivienda, tanto en lo que respecta a su tamaño como en lo que atañe a su función" (pp. 80-81). El *caracterizar* las viviendas y ofrecer mayor *variedad* son dos recursos privilegiados entre los proyectos que analizaremos a continuación.

La necesidad de caracterización e identificación de cada unidad en un conjunto de viviendas colectivas no es un tema novedoso[158]; pero sí lo es el impulso que, desde finales del siglo XX, cobra esta lógica de proyecto en el discurso de algunos estudios contemporáneos.

Por otro lado, y a modo de concesión, resulta importante incluir aquí algunas voces fuertemente críticas que se alzan en contra de la tendencia contemporánea que promueve la diversificación de la vivienda. Para el estudio *Foreign Office Architects* (FOA) —dirigido por Alejandro Zaera y Farshid Moussavi— los proyectos que buscan mayor identificación con el usuario a partir de individualizar las tipologías de vivienda colectiva parten de una aproximación legítima, aunque errónea:

> Esta tendencia corre el peligro de caer en una especie de ideología provinciana por la que los habitantes de la ciudad contemporánea esperan residir en viviendas diferenciadas y específicas cuando, de hecho, una de las ventajas de la vida metropolitana consiste en poder ser anónimo y perder esa identificación rural o burguesa entre vivienda y habitante (FOA citado en Fernández Per *et al*., 2009, p. 68).

En definitiva, el estudio FOA plantea que existe una contradicción inherente en esta teoría de proyecto y advierte que puede llegar a derivar en meros "ajustes arbitrarios de color" y así degenerar en "contorsiones cosméticas". Es importante aclarar que si bien su censura es admisible —en función de que se propone mitigar los excesos que el celo diferenciador acarrea— entendemos que la polémica se centra en la búsqueda de individualidad en la

158 Sobre la "necesidad de identificación", en 1974, N.J. Habraken señalaba que: "la gente quiere reconocerse a sí misma y quiere ser reconocida. Esta necesidad determina la elección de vestidos, muebles, coche y otras posesiones. También tiene un papel importante en la elección de vivienda" (Habraken, 2000, p. 35).

imagen exterior[159] (como se verá más adelante, este aspecto atañe principalmente a los proyectos de Silodam y Mirador) aunque también debemos reconocer que, de paso, se condena a la multiplicidad tipológica[160].

En esta tesis se considera que la búsqueda de diversidad a través de opciones tipológicas es una estrategia válida para adaptarse a los usuarios y a los modos de vida contemporáneos. La extrema diversidad tipológica es un *discurso proyectual* que, como veremos, requiere de un *discurso gráfico* que permita explicitar la gran cantidad de opciones tipológicas.

11.1.2. Cinco proyectos, tres estudios

Para ejemplificar los conceptos teóricos presentados hasta aquí, en los próximos apartados se desarrolla el análisis de cinco proyectos que fueron realizados por tres diferentes estudios de arquitectura. Comenzamos con quienes, tal vez, sean los pioneros en el desarrollo de estas ideas —y, sin dudas, quienes más han explorado esta vía en la contemporaneidad— los arquitectos Winy Maas, Jacob van Rijs y Nathalie de Vries, cofundadores del estudio holandés MVRDV. Para ello presentaremos, en estricta progresión cronológica, tres propuestas de vivienda colectiva proyectadas por MVRDV: *Berlín Voids* (1991), *Silodam* (1995-2002) y *Mirador* (2001-2005). Como veremos, este linaje proyectual comparte ideas y modos de comunicación que nos permiten pensar en una lógica en común —que podemos caracterizar como un *modus operandi* proyectual— que es propia del estudio y que luego será retomada —y también puesta en crisis— por otros arquitectos contemporáneos. En ese sentido, interesa analizar las viviendas VM (2004-2005) del estudio danés BIG (Bjarke Ingels Group), claro continuador, a la vez que transgresor, de las ideas de MVRDV. El capítulo se cierra con un proyecto que es notoriamente disonante con los otros cuatro, las viviendas en Gifu (1994-1998), obra de la arquitecta japonesa Kasuyo Sejima.

Como adelantáramos, este último capítulo es diferente a todos los anteriores, pues no se centra en la flexibilidad del espacio interior, sino en la idea de diversidad tipológica. Este nuevo discurso gráfico implica que el manejo de recursos retóricos sea más complejo que en los casos vistos hasta ahora. Por ello, en primer lugar, no podemos limitarnos a estudiar solo las tipologías, sino que debemos analizar el edificio en el que están contenidas. En segundo lugar,

---

[159] Los reclamos de FOA coinciden con los planteos que realiza Xavier González (2006) en el artículo “Los vestidos de Barbie”. González elabora una analogía entre la celebérrima muñeca —cuyo genérico cuerpo de plástico puede envolverse con innumerables prendas— y una tendencia que identifica en el diseño de fachadas de algunos edificios de vivienda colectiva contemporánea. El autor denomina “vestidismo” (p. 424) a esta tendencia, que califica como una adulación a la identidad, e ilustra el artículo con un proyecto de MVRDV.

160 Para contextualizar los argumentos de FOA debemos tener en cuenta que estas críticas son parte de un texto que surge para fundamentar su proyecto de viviendas en Carabanchel. El edificio construido por FOA consiste en un denso volumen —contiene 88 viviendas y mide 100 metros de largo— que exteriormente se expresa como un prisma revestido con cañas de bambú en todas sus fachadas. Esta materialidad unitaria y homogénea suprime cualquier expresión de individualidad e impide incluso la mera posibilidad de identificar en dónde termina un apartamento y empieza otro.

es necesario que además de las plantas incluyamos otro tipo de gráficos. Estos dos motivos llevan a que este sea un capítulo más extenso que los anteriores, a pesar de que se estudien menos obras.

10.2. *Berlin Voids*

En 1991 el estudio MVRDV (Maas, van Rijs y de Vries) obtiene el primer premio en la segunda edición del concurso Europan. Su propuesta consiste en un volumen-pantalla de perfil dentado que ocupa un vacío urbano dejado por el Muro de Berlín. El edificio se compone de 284 viviendas y 10 000 m^2 de programa mixto adicional. Pero el dato numérico que más interesa en esta tesis es el de los 34 diferentes tipos de "casas" que los arquitectos propusieron para completar el volumen construido. La mejor forma de entender la concepción de vivienda colectiva que subyace en esta propuesta es remitirnos a las palabras de sus autores:

> Desde la época moderna todos los arquitectos parecen sentirse obligados a diseñar la casa ideal. ¿Pero existe acaso el lugar ideal? […] La demanda de una mayor variedad de viviendas y de formas más extremas es cada vez mayor. La casa ideal ya no existe: hay cientos de casas ideales. El ideal permanente y único ha sido suplantado por muchos ideales temporales. Es como si compráramos hogares en lugar de casas, algo mejor que convertir por nosotros mismos una casa en un hogar. Los ideales familiares se pueden ampliar con una serie de "permutaciones" extrapoladas de la vivienda estándar, y que oscilan entre la sencilla tipología de delantera/trasera y la tipología de escaleras; entre la casa con la superventana, la casa sin cubierta, la casa sin muros, y la casa-foso; la casa católica, la casa con torres, la casa desconectada, etc. Partiendo de estos ideales se puede diseñar un bloque de viviendas a modo de rompecabezas chino. (MVRDV, 1997, p. 44)

Para poder interpretar las muchas ideas contenidas en este abigarrado párrafo-manifiesto conviene que lo analicemos detenidamente y por partes.

Primero, los autores exponen una búsqueda proyectual que se manifiesta a contracorriente con los planteos de la "época moderna". Esta idea se puede resumir con una *oposición dialéctica*: si los arquitectos modernos se sentían "obligados a diseñar la casa ideal", los arquitectos contemporáneos *saben* que "la casa ideal ya no existe". Por ello, como alternativa a lo único y lo permanente, defienden lo múltiple y lo temporal. De forma oblicua nos dicen que dada la "demanda de mayor variedad" los arquitectos deberían diseñar "cientos de casas ideales" y viviendas "más extremas".

Una oración más adelante establecen —de manera un tanto críptica— una bifurcación terminológica al diferenciar *casa* de *hogar*. Detengámonos en esta idea. ¿Qué significa comprar "hogares en lugar de casas"?

Así como antes vimos que es posible establecer una diferencia semántica entre *casa* y *vivienda*

(capítulo 4), ahora vemos que también hay una diferencia semántica entre *casa* y *hogar*. Entendemos que con la denominación de *casa* los autores se refieren a un inmueble habitable, mientras que con *hogar* designan a la apropiación que hace el usuario de ese inmueble. En ese sentido, si la casa es un *espacio genérico*, el hogar es un *lugar específico*[161]. Un *hogar* sería la adaptación del espacio pensada para las necesidades de un usuario concreto. Entonces, siguiendo con las oposiciones dialécticas, la casa estaría relacionada con la concepción moderna de habitar, mientras el hogar se relaciona con los modos contemporáneos.

A pesar de que esta aspiración parezca una ilusión—puesto que no sería posible *comprar* un hogar[162]— funciona como una desafiante provocación. Por ello, como manifestación pragmatista, los arquitectos plantean que es mejor *comprar* un hogar que estar *obligados a conseguirlo* "por nosotros mismos". La paradójica conclusión a la que los autores quieren que arribemos es que los arquitectos debemos diseñar *hogares*, lugares específicos y variados; en lugar de *casas,* espacios genéricos e ideales. En definitiva, la actividad creativa del arquitecto contemporáneo debe desplazarse del diseño de la casa ideal a la provisión de múltiples hogares posibles. Por eso, afirman que la "casa ideal ya no existe: hay cientos de casas ideales".

Esta oposición dialéctica entre las tipologías genéricas (propias del movimiento moderno) y las tipologías específicas (propias de la contemporaneidad) está en la base de la mayoría de los proyectos que veremos en este capítulo y se manifestará, de distintas maneras, en los discursos gráficos de cada proyectista.

Por último —luego de la aguda crítica a la sociedad actual y al modo en que se *consume* vivienda— MVRDV nos devela la estrategia proyectual adoptada en *Berlín Voids.* Para ello se valen de una analogía: el "rompecabezas chino"[163]. Al definirlo así hacen referencia a un tipo de juego de mesa en el que el problema a resolver consiste en encajar diferentes piezas para formar un volumen (figura 1).

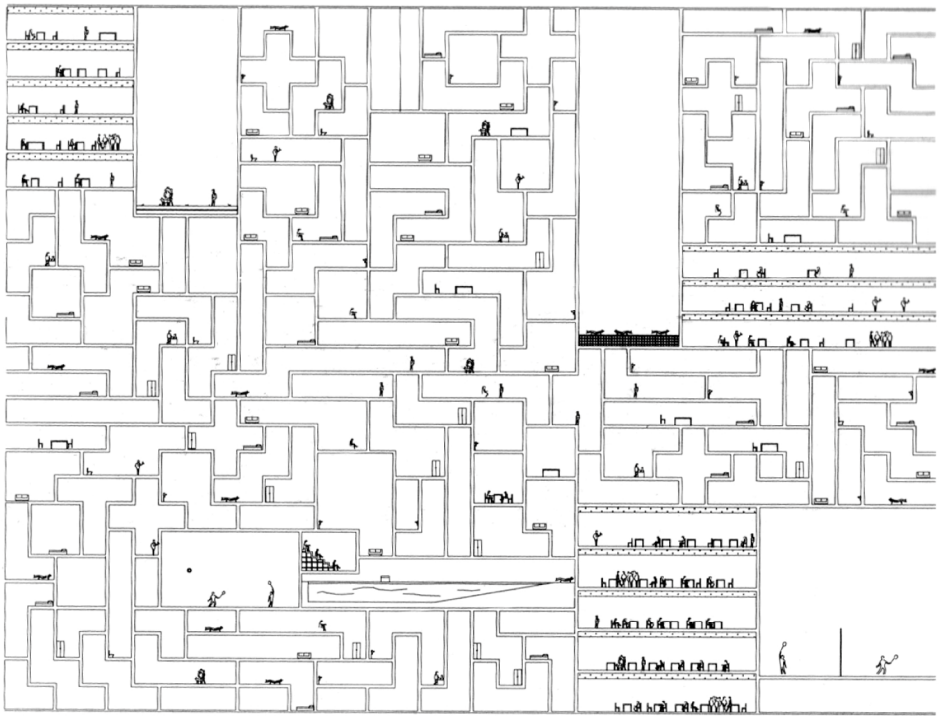
---

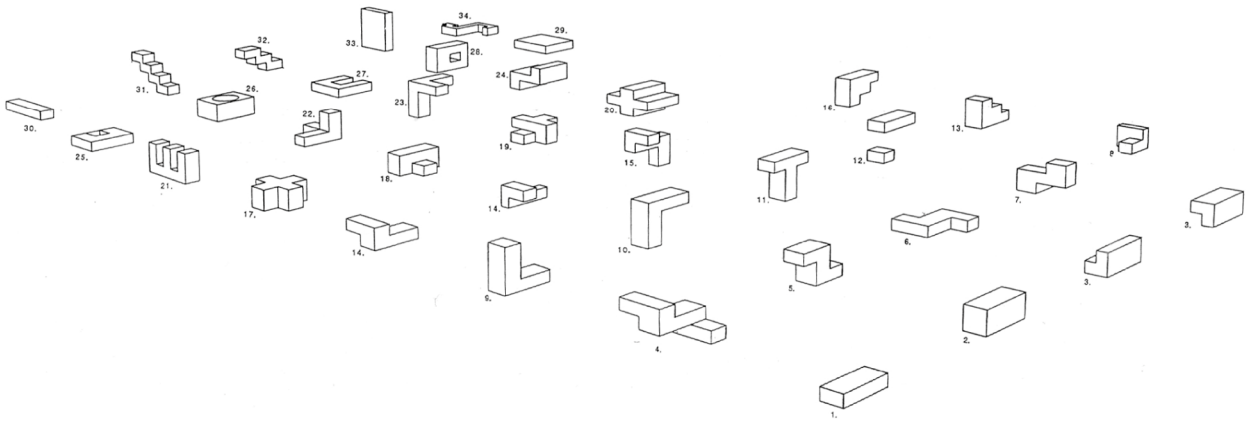
161 La diferencia conceptual entre *espacio* y *lugar* —casi una oposición antagónica— ha sido abordada por múltiples críticos y teóricos de la arquitectura. Desde el abstracto concepto de *espacio*, incluido en el propio título del libro primigenio de la arquitectura moderna, *Espacio, Tiempo y arquitectura,* de Siegrfied Giedion (2009) pasando por el concepto de *genius loci* o "espíritu del lugar", recuperado por Norberg Schutz (2001) en la década del 80, hasta los "no lugares" de Marc Augé (2000). La dialéctica se resume en entender que el término *espacio* refiere a lo genérico, mientras que *lugar* remite a lo específico.

162 La palabra *hogar* deriva del sitio en donde se encendía el ancestral fuego en torno al que se reunía un grupo humano. Por extensión "hogar" es el lugar donde se habita e implica necesariamente una participación activa del habitante. Esta idea ha sido desarrollada con rigor por el filósofo alemán Martín Heidegger (1994) en su texto "Construir, habitar, pensar".

163 La denominación de *rompecabezas chino* quizá provenga originalmente del *Tangram*: un tradicional juego chino de siete figuras geométricas (un cuadrado, un paralelogramo romboide y cinco triángulos rectángulos isósceles de distintos tamaños) que juntas forman un cuadrado y además permiten una enorme variedad de combinaciones para formar otras figuras. Por extensión, el diccionario de Cambridge define *chinese puzzle* como "*a situation that is complicated and difficult to understand*" (Diccionario Cambridge, s.f.). Es decir, en inglés *rompecabezas chino* también es una expresión que se usa para designar algo complicado o difícil de entender.

1 Casa-Célula
2 Casa-Hall
3 Casa-L
4 Casa-Serpiente
5 Casa-Z (vertical)
6 Casa-Z (horizontal)
7 Casa Zino el Dino
8 Casa-Bucle
9 Casa-Torre
10 Casa-Foso
11 Casa-T
12 Casa-desconectada
13 Casa-Gruta
14 Casa-Media Serpiente
15 Bügel-Haus
16 Casa-Terraza
17 Casa-Iglesia
18 Casa-Capilla
19 Casa-Pídola
20 Casa-Cruz
21 Casa-Cactus
22 Casa-XYZ
23 Casa-ZYX
24 Casa-Zigzag
25 Casa-Patio
26 Casa-Cúpula
27 Casa-U
28 Casa-Agujero
29 Casa-Loft
30 Casa-larga
31 Casa-Escaleras (norte-sur)
32 Casa-Escaleras (este-oeste)
33 Casa-Losa
34 Casa-Corredor





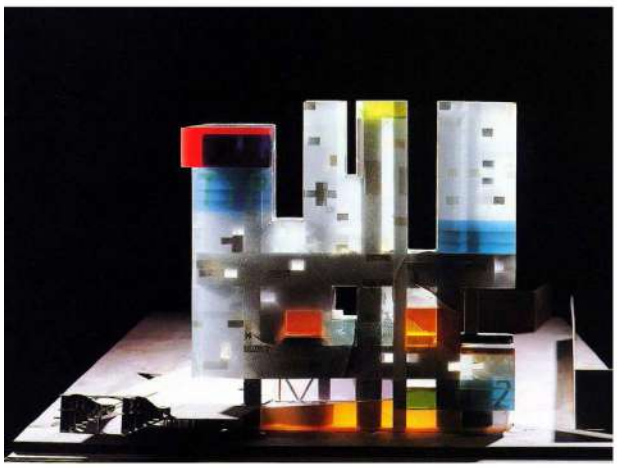




Figura 1 / *Berlín Voids* / MVRDV

En definitiva, se trata de una explicación del proyecto a través de una metáfora lúdica. Como veremos, esta analogía reaparecerá varias veces, aunque de diferentes formas, en este capítulo.

Dejemos de lado —al menos por ahora— el discurso de los textos para pasar a analizar los *discursos gráficos* emitidos por sus autores. Dos dibujos son claves para entender la propuesta tipológica de *Berlín Voids*. Curiosamente, ninguno de ellos es una planta. El primero es una sección vertical paralela a la fachada principal (figura 1, arriba). Dado que morfológicamente el edificio se conforma como un volumen dentado, alto y de poca profundidad, el dibujo sugiere las diferentes tipologías habitables con mayor elocuencia que una planta. Por ello, en esta tesis denominaremos *alzado tipológico* a este tipo de gráficos.

Retomando la metáfora del rompecabezas chino y ampliándola a juegos más actuales; podemos notar que este dibujo guarda un notable parecido con el videojuego *Tetris*[164], en el que una serie de formas planas de perfiles muy diferentes —pero siempre moduladas en base a cuadrados— rellena una grilla cuadriculada. En definitiva, la sección del bloque nos informa cómo se organizan los múltiples tipos para completar la fachada del edificio, o, dicho de otra manera, nos revela cómo las *piezas* encajan en la *grilla*.

No obstante, las piezas de este puzle no surgen de la simple extrusión de un contorno definido por la sección, sino que tienen formas tridimensionales más complejas, y por ello es necesario un segundo dibujo (figura 1, centro). Se trata de un gráfico que incluye las 34 diferentes tipologías que contiene el edificio. En esta tesis denominaremos *catálogo de tipos*[165] a este recurso retórico. El gráfico consiste de una perspectiva en la que 34 piezas volumétricas se disponen como si estuviesen apoyadas sobre una invisible mesa, prontas para iniciar un juego. La analogía es conveniente, en tanto los 34 tipos de *casas* se dibujan desplegados horizontalmente en un espacio vacío, ordenados y cuidadosamente numerados, de manera que puedan ser referenciados a una lista que contiene sus nombres propios.

Resulta interesante detenerse en las estrategias usadas por MVRDV para denominar a las diferentes casas. Algunos nombres refieren a tipologías de vivienda habituales (Casa Patio, Casa Célula, Casa Loft, Casa Corredor, Casa Terraza). En otros casos aluden a ideas y temas

164 El popular videojuego *Tetris* fue diseñado en 1984 por el ingeniero informático ruso Alekséi Pázhitnov. El nombre del juego se basa en la denominación de sus piezas: *tetrominós*. Se trata de siete piezas diferentes formadas cada una por cuatro cuadrados que comparten por lo menos un lado en común. De hecho, si observamos el dibujo de la sección de *Berlin Voids* notaremos la clara analogía existente con una pantalla de Tetris.

165 El diccionario Clave nos dice que el término *catálogo* proviene del griego *katálogos* (lista, registro) y nos aporta dos definiciones sobre su uso actual: “1. Relación ordenada en la que se incluyen o se describen de forma individual objetos o personas que tienen algún punto común. 2. Folleto de propaganda en el que se exhiben los productos de alguna empresa o establecimiento” (Clave, s/f). Si en la primera acepción interesa el concepto de descripción y de orden, en la segunda se destaca la idea de producto y exhibición. Ambas definiciones son pertinentes para entender el sentido de la estrategia retórica que MVRDV despliega en este gráfico.

arquitectónicos que no son propios de la vivienda (Casa Cúpula, Casa Gruta, Casa Foso, Casa Capilla). Por último, algunos nombres se definen a partir de la apariencia formal de los volúmenes envolventes; por ejemplo, señalando su similitud con símbolos y caracteres tipográficos (Casa L, casa S, Casa T, Casa U, Casa Z) o incluso a partir de las asociaciones metafóricas que las formas sugieren (Casa Bucle, Casa Cactus, Casa Católica, Casa Zino el Dino). En definitiva, es evidente el criterio lúdico que gobierna la nomenclatura. En este proyecto la diversidad formal particulariza cada casa y la vuelve única, al tiempo que la aleja de la neutralidad propia del espacio moderno.

Lo que no dejan claro estos dos dibujos es la ubicación de todos los tipos en el edificio. Entre los varios gráficos publicados en *El Croquis* 86 (1997, pp. 44-51) no se incluyen plantas de tipologías, sino solamente las plantas generales del edificio y, a mayor escala, una selección de tres niveles (plantas 19, 20 y 21) que, a modo de ejemplo, incluyen referencias a *nueve casas diferentes*. De manera similar, en el libro *Farmax: Excursions on Density* (Mass et al., 2006, pp. 566-575) solo se especifica la ubicación de cuatro tipos (también en los niveles 19, 20 y 21). Es decir, las diferentes publicaciones consultadas no aclaran cómo se resuelve el ensamble de los 34 tipos. De hecho, dado que se trata de un concurso que no fue construido, es probable que los proyectistas nunca hayan llegado a realizar una propuesta ajustada.

A partir de lo anterior podemos aseverar que en este caso las plantas no son significativas para explicar el proyecto, pues este se entiende mejor mediante otros gráficos.

10.3. Silodam

Algunos años después de ganar el Europan el estudio MVRDV tiene su primera oportunidad de construir un edificio conformado por múltiples tipos de vivienda. El *Housing Silo Amsterdam*, más conocido por Silodam, defiende algunas de las ideas presentes en *Berlín Voids*, a pesar de que su solución morfológica es muy diferente.

Silodam se materializa como un volumen edificado sobre el agua, al borde de un muelle de la ciudad de Ámsterdam. Este edificio, de 19 500 m^2 construidos, está conformado por 157[166]

166 Resulta curioso que la información cuantitativa sobre el total de viviendas que integran Silodam varíe en las diferentes publicaciones consultadas. La revista *El Croquis 86* (MVRDV, 1997) nos cuenta que el proyecto se compone de "un programa mixto de 160 viviendas, oficinas, espacios de trabajo, espacios comerciales y espacios públicos" (MVRDV, 1997, p. 140). Pero debemos considerar que en ese año el complejo proceso de proyecto de Silodam aún no había terminado, así que esos datos eran preliminares y sujetos a cambio. En 2002, con el edificio culminado, en *El Croquis 111* (MVRDV, 2002, p. 94) se publica nuevamente a Silodam y se nos dice que son 157 "casas para vender o alquilar". Esta cifra concuerda con la que luego ofrecen los libros *Densidad: nueva vivienda colectiva* (Fernández Per y Mozas, 2006, p. 382), *MVRDV Buildings* (Ruby y Ruby, 2013, p. 68), *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea* (Montaner, 2015, p. 150) y la revista *AV Monografías* 189-190 (2016, p. 24). Tal vez, el dato que aporta la web *oficial* de MVRDV debería ser el más confiable. Allí, bajo el inexorable subtítulo de "*Facts*" se nos informa que el edificio tiene 165 viviendas, pero el número nuevamente vuelve a ser 157 en el cuerpo del texto (MVRDV, s/f). Algo similar ocurre en el libro *Farmax: Excursions on Density* (Maas, Van Rijs y Koek, 2006, p. 533) en donde un subtítulo nos sorprende al fijar la cifra en 165 viviendas para luego establecerla en 160 en la página siguiente. Carlos Pantaleón ha observado que debido a la

unidades de viviendas y oficinas que presentan una gran diversidad tipológica[167]. Esta multiplicidad de viviendas se manifiesta exteriormente por medio de los diferentes colores y texturas de sus materiales de revestimiento, así como por la heterogeneidad de ritmos y tamaños de sus aberturas.

La diversidad tipológica es una de las principales ideas proyectuales que están detrás de la concepción de este edificio:

> Las viviendas no solo difieren en tamaño y situación dentro del edificio, sino también en la partición de muros interiores; en las anchuras, que van de 5 a 15 metros; en los fondos, de 9 a 20 metros; en los niveles, de 1, 2 o 3 alturas […] en los espacios exteriores: invernaderos, balcón, patio, azotea; en las alturas [de los interiores], de 2,7 a 3,6 metros en total; en los accesos: pasillo, galería, puente, escaleras; en el número de habitaciones; de 1 a 5. /Mozas y Fernández Per, 2006, p. 382)

Para organizar esa diversidad, la estrategia de sus proyectistas consiste en dividir el bloque en *mini-barrios*[168], una agrupación de varias viviendas del mismo tipo que en planta se define como un rectángulo de 30 metros de largo y 20 de ancho. Estos mini-barrios se apilan formando *torres* que se adosan entre sí para conformar un imponente prisma recto de 120 metros de largo, 20 metros de profundidad y 11 niveles de altura.

A diferencia del caso anterior, Silodam ha sido profusamente divulgado. Su amplia trayectoria en publicaciones está sobradamente justificada por lo sofisticado de la concepción proyectual que le dio origen y por el largo proceso de gestación llevado a cabo para construirlo. Por lo tanto, tenemos a disposición múltiples fuentes documentales que nos permiten comparar los distintos discursos gráficos que fueron elaborados por MVRDV a lo largo de varios años. Para organizar la información disponible vamos a proceder siguiendo un *orden natural* que atiende al aumento de complejidad y definición de las ideas.

---

flexibilidad del proyecto existe la posibilidad de que ciertos espacios de oficina, por ejemplo, se computen como viviendas (conversación personal con el tutor).

167 También se detectaron inconsistencias en relación a la cantidad de tipos diferentes. Si hacemos una revisión cronológica, en primer lugar, tenemos *Farmax: Excursions on Density* (Maas et al., 2006, p. 541) la curva de Gauss (datada en setiembre de 1995) incluye hasta 32 tipos diferentes (con sus respectivos nombres y una aproximación de las superficies y las cantidades (que van desde los 50 m2 a los 150 m2). Es probable que esa cifra haya cambiado cambió durante el largo proceso de proyecto (1995-1998). En cambio, el diagrama del bloque que aparece en la misma página, y que refiere a la misma fecha, contiene solo 20 tipologías (figura 2). Por otro lado en *MVRDV Buildings* (Ruby y Ruby, 2013) se dice que son 15 tipos diferentes. Si consideramos la división por barrios que presentan los esquemas de *Densidad: nueva vivienda colectiva* (Fernández Per y Mozas, 2006) hay un total de 19 tipos diferentes, registrados mediante un código alfabético (que va de la A hasta la T). Finalmente, Montaner (2015, p. 150) llega a plantear la insólita cifra de 81 opciones tipológicas.

168 La denominación original, en inglés, es *mini neighbourhoods* (Maas et al, 2006, p. 534). En las diferentes publicaciones consultadas aparece traducida como: vecindarios, barrios o mini-barrios. En esta tesis nos referiremos a ellos como *mini-barrios* pues es la denominación más usada en las fuentes en español.

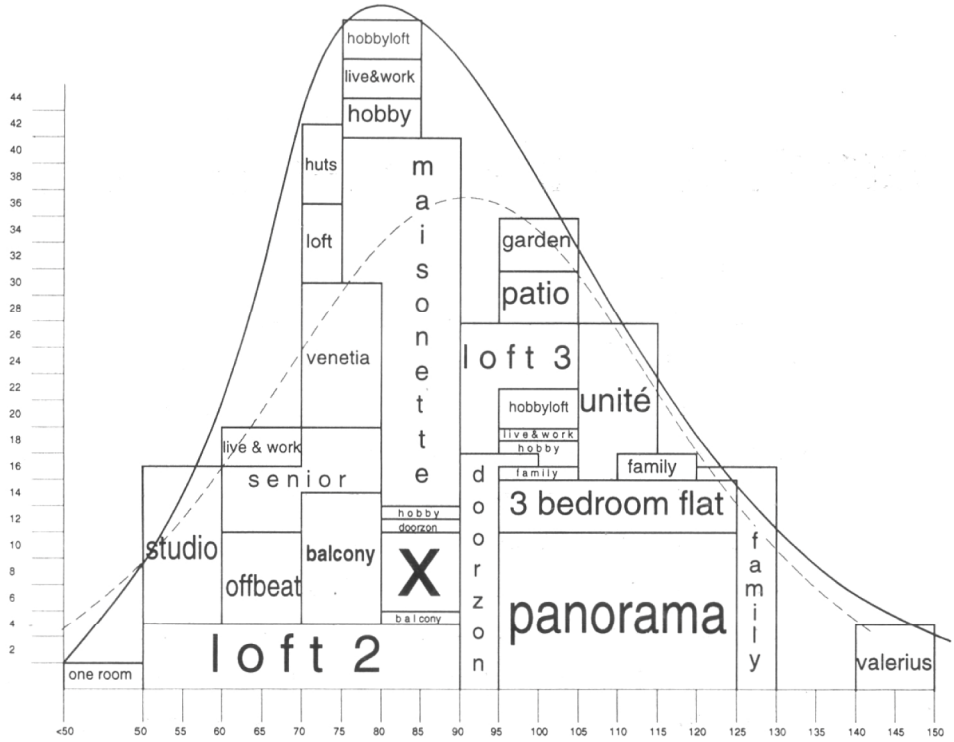
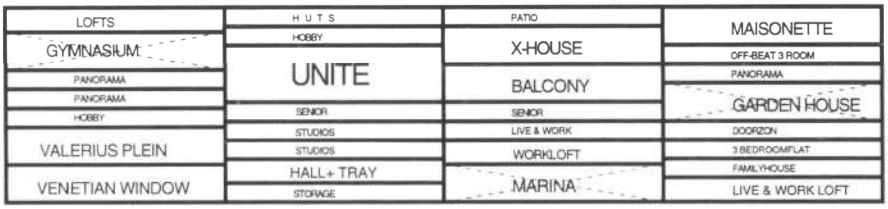


Diagrama nº de alojamientos / Superficie
Diagram of optimum division of dwelling sizes



Tipología respecto a la sección del bloque / Positioning dwelling types in the block

Figura 2 / Diagramas de Silodam / MVRDV

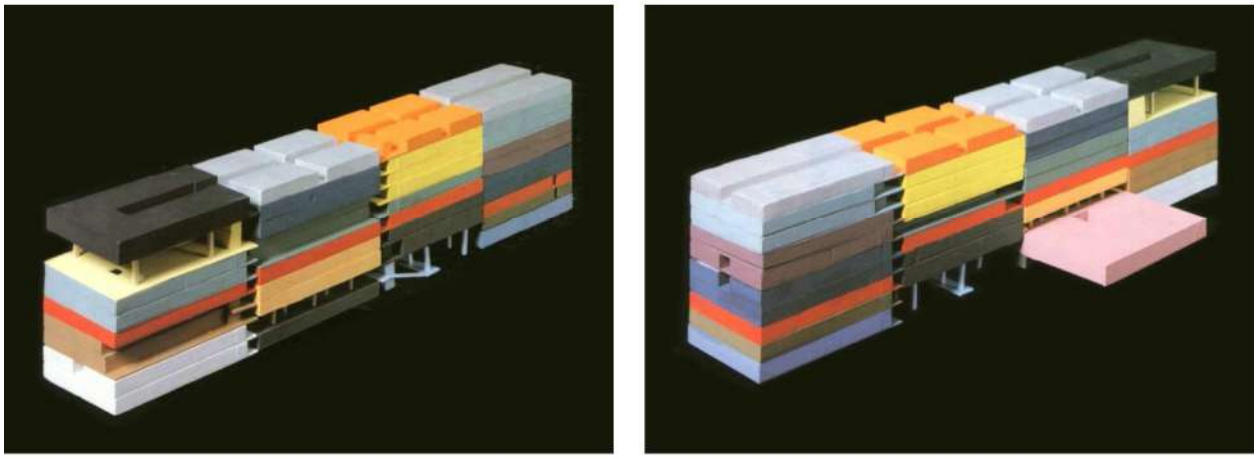


Figura 3 / Maqueta tipológica de Silodam / MVRDV

10.3.1. Diagramas: curva gaussiana y alzados tipológicos

Como ya se dijo, una de las diferencias entre *Berlin Voids* y Silodam es que este último no surge como una propuesta teórica presentada a un concurso, sino de un encargo concreto. En ese sentido, la gestión del proyecto debió satisfacer a cuatro clientes diferentes: una empresa promotora, una corporación de viviendas, un promotor de espacios de trabajo y el Ayuntamiento de Ámsterdam (*El Croquis* 86, 1997, p. 140). Dada la complejidad que implicó el trabajo con los diferentes actores involucrados, es importante que comencemos por el análisis de dos diagramas que están estrechamente relacionados entre sí y que aparecen publicados por primera vez en la revista *El Croquis* 86 (MVRDV, 1997).

El primero de los diagramas es un gráfico de doble entrada (figura 2, arriba). El eje de las abscisas representa la superficie en planta de cada tipo, mientras que el de las ordenadas define el total de unidades por cada tipo. Una *curva gaussiana* está dibujada por encima, englobando los diferentes tipos y estableciendo la *distribución normal*. Este recurso gráfico permitió a MVRDV relacionar cantidades con superficies según una lógica estadística y controlar así la "división óptima" de los diferentes tipos de apartamentos.

El segundo diagrama es una especie de sección programática —que en esta tesis hemos denominado *alzado tipológico*— en la que se define la ubicación de los diferentes tipos en relación a la fachada principal del edificio (figura 2, abajo). Sobre estos dos gráficos MVRDV manifiesta:

> Las calidades, cantidades y localizaciones de cada uno de los barrios fueron presentadas a los participantes en una serie de reuniones. Para evitar que este proceso se saliera de control económicamente, la división óptima de tamaños de vivienda se definió en función de una "curva Gaussiana", de forma que la cacofonía potencial de reuniones pudiera ser contenida mediante consideraciones económicas. El edificio puede ser considerado como el resultado "congelado" de las negociaciones, y por tanto, como un espejo de la situación política y económica del Ámsterdam de finales de siglo. (MVRDV citado en *El Croquis* 86, 1997, p. 141)

La comparación del edificio construido con un "resultado *congelado"* implica que este segundo diagrama (o *alzado tipológico*) no es el único posible. De hecho, en el libro *Farmax: Excursions on Density* (Maas, Van Rijs y Koek, 2006) MVRDV se presentan diez diagramas similares, que son antecedentes del que aparece publicado en *El Croquis 86* (figura 4 y figura 5). Esta secuencia de alzados tipológicos, cuidadosamente fechados, tiene por objetivo *narrar* el arduo proceso de negociación llevado a cabo para arribar al edificio finalmente construido. Según los proyectistas, ese proceso se dividió en dos etapas.

La primera etapa, "negociación política", está representada por cuatro diagramas que fueron discutidos durante las primeras reuniones —todos son del mes de mayo de 1995— (figura 4).

Political negotiations

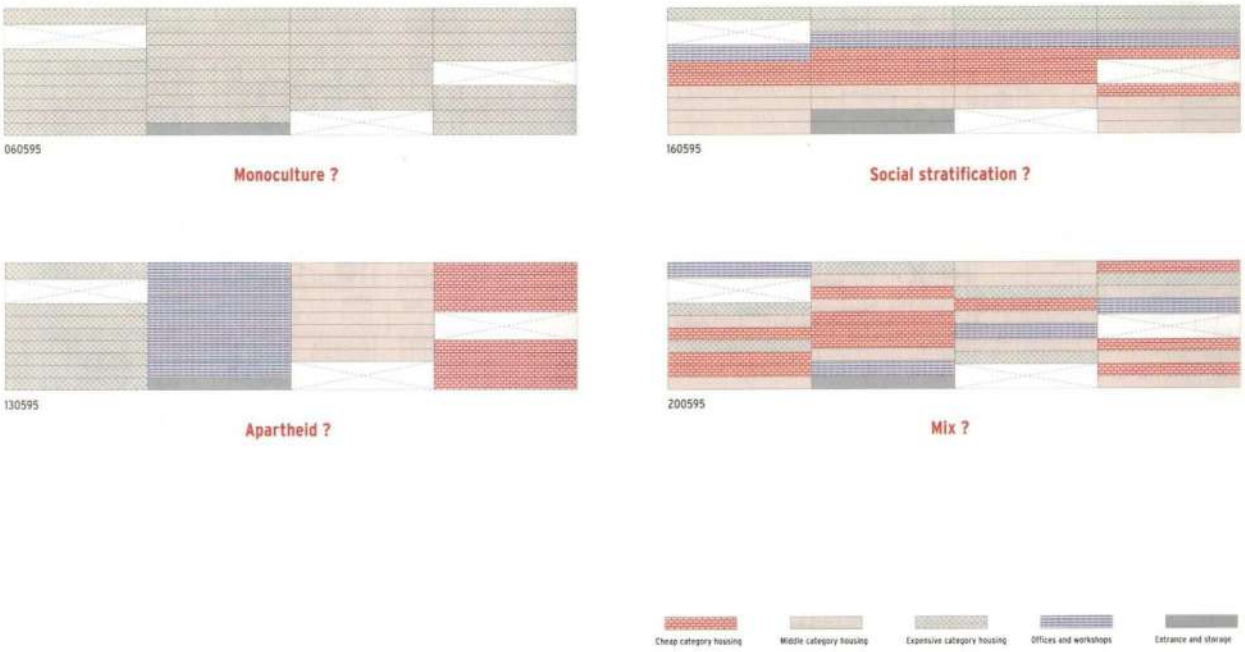


Figura 4 / Diagramas de "*negociación política*" de Silodam / MVRDV

Economical fine-tuning



Figura 5 / Diagramas de "*negociación económica*" de Silodam / MVRDV

En esta primera evolución temporal, tres de los diagramas corresponden a los extremos socialmente "no deseables" (*Monoculture, Apartheid* y *Social stratification*) mientras que el último es la solución finalmente adoptada. Según los arquitectos, el concepto de *mezcla* (*Mix*) constituye un reflejo de las ideas socialdemócratas que están profundamente arraigadas en la sociedad de Ámsterdam (Maas, Van Rijs y Koek, 2006, p. 535)[169].

La segunda etapa, "negociación económica", fue un proceso mucho más lento —los diagramas abarcan desde agosto de 1995 a agosto de 1997—. Por ello los proyectistas la comparan con una "sintonía fina". Esta segunda *narración* se presenta mediante una secuencia de seis alzados tipológicos que atestiguan el largo peregrinaje realizado por los mini-barrios, que incluye idas y vueltas a lo largo y alto del edificio (figura 5). El *alzado tipológico* resultante de este proceso debe ser entendido como la consecuencia del *escenario de datos*[170] que lo antecede.

Nuevamente, podemos observar que la *dimensión tiempo* es un factor fuertemente asociado al discurso gráfico sobre la vivienda colectiva. Pero en este caso no se trata de una temporalidad relacionada con la transformación del espacio, con la evolución del usuario ni con el proceso constructivo; sino que la secuencia de diez diagramas implica un discurso sobre cómo el proyecto depende de los múltiples actores que entran en juego durante una negociación[171].

Si los datos estadísticos —expresados en la curva gaussiana— se traducen en una distribución espacial por medio de un alzado tipológico, entonces la maqueta de estudio nos muestra la primera *traducción* del alzado tipológico en un modelo volumétrico (figura 3). Como era de esperarse, los vivos colores de la maqueta (realizada en espuma de polietileno rígido) expresan la diversidad programática de los mini-barrios y anticipan la diversa y colorida materialidad que tendrá la fachada del edificio (figura 8). Si la maqueta es la traducción volumétrica del alzado tipológico, el edificio construido es una traducción de la maqueta.

10.3.2. Mini-barrios: *catálogo* y *collage*

En el libro *Farmax: Excursions on Density* (Maas, Van Rijs y Koek, 2006) se muestra un gráfico de Silodam que incluye 36 opciones de mini-barrios (figura 6).

---

169 En *Farmax* los autores plantean: "Por una vez, la arquitectura fue salvada por antiguos ideales socialdemócratas que obligaron a los participantes a trabajar juntos en la mezcla, como un reflejo de las características célebres de la sociedad de Ámsterdam" (la traducción es nuestra). Vale la pena incluir el original en inglés: "*For once, architecture was saved by ancient social democratic ideals that obliged the participants to work together on the mix, as if a reflection of the celebrated characteristics of Amsterdam society*" (Maas, Van Rijs y Koek, 2006, p. 535).

170 Con la expresión *datascapes* MVRVD se refiere a los condicionantes que actúan sobre el proyecto. El crítico Stan Allen (1997, p. 26) establece que "el trabajo de MVRDV hace visibles las fuerzas invisibles que dan forma a los edificios hoy: el fenómeno que han llamado 'escenarios de datos' (*datascapes*)".

171 El Tutor de esta tesis, Carlos Pantaleón, plantea que estos diagramas expresan la flexibilidad del conjunto a adaptarse a las vicisitudes de la negociación.

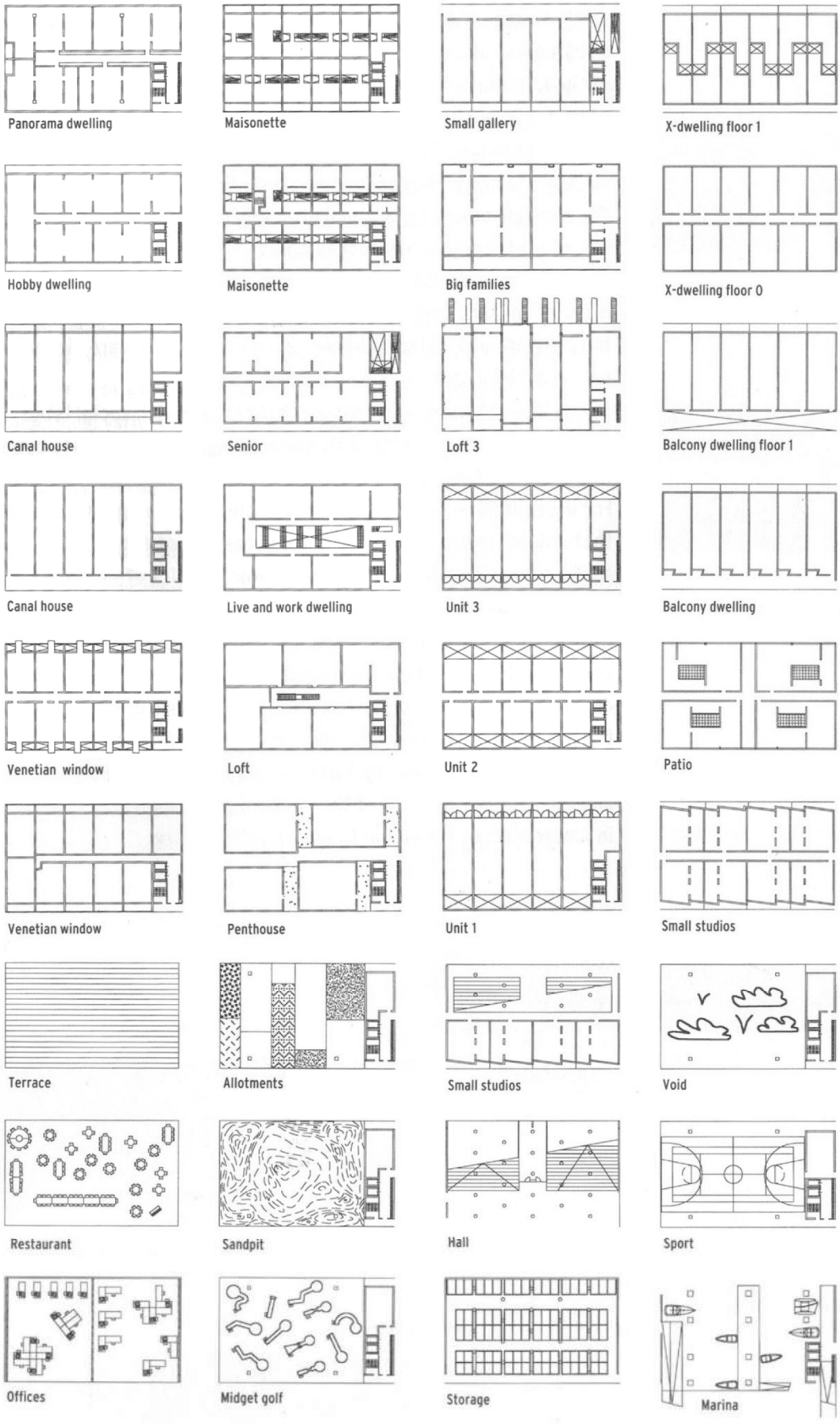


Figura 6 / Catálogo de mini-barrios / MVRDV

Estas opciones están organizadas en una retícula y cada una de ellas se acompaña de un nombre identificatorio. Se trata de un *catálogo* que muestra las posibilidades tipológicas que surgen al dividir el área en planta de cada mini-barrio[172]. Las diversas opciones se presentan mediante una envolvente básica: un rectángulo de 20 x 30 metros en planta. La subdivisión de este contenedor genera viviendas con distintas amplitudes de fachada (existen unidades de 5, 7.5, 10 o 15 metros). Como consecuencia, cada *mini-barrio* puede reunir de 4 a 12 viviendas —por ejemplo: 4 unidades (*Patio* y *Penthouse*), 6 unidades (*Balcony dwelling*), 8 unidades (*Small studio*) y 12 unidades (*X Dwelling*)—. Dado que el catálogo no aporta suficientes referencias para entender la ubicación de los barrios en el bloque, es necesario adoptar una segunda estrategia gráfica, que es opuesta y, a la vez, complementaria con la primera. Esa estrategia consiste en presentar al edificio como un contenedor de mini-barrios.

En ese sentido, los mini-barrios deben entenderse como módulos —o como piezas intercambiables de un juego de armar— que los arquitectos pueden combinar a gusto, apilando y yuxtaponiendo, mediante la técnica del *collage* (Maas et al, 2006, p. 544). Donde mejor se expresa la idea de *collage* es en las plantas (niveles cero, dos y siete) y en la fachada que aparecen en el libro *MVRDV Buildings* (figura 7). Estos gráficos se dibujan con diferentes colores, aunque con un grosor de línea homogéneo, como si fuesen *layers* de un *software* CAD vistos en una pantalla de computadora. Esta excepcional utilización del color en las líneas (uno de los recursos más simples pero menos practicados por los arquitectos al dibujar una planta) subraya la independencia tipológica de cada mini-barrio con respecto a los otros y presenta al edificio como una policromada *rapsodia* de fragmentos[173].

10.3.3. *Tomografía* horizontal

Vale la pena que nos detengamos en una serie de gráficos publicados en el libro *Densidad: nueva vivienda colectiva* (Fernández Per y Mozas, 2006). Varias páginas se dedican en dicha publicación a mostrar las once plantas del edificio, dibujadas a escala 1:1000 (figuras 10 y 11). En este capítulo utilizaremos la metáfora de la *tomografía*[174] para designar a las secuencias de plantas que incluyen a *todos* los niveles de un edificio. Dado que estamos habituados a que un edificio de vivienda colectiva pueda explicarse adecuadamente con una planta baja y una planta del nivel tipo; esta exuberancia de plantas sorprende e incluso desconcierta.

---

172 Aunque algunos de esos 36 módulos no son viviendas, sino espacios comunes y servicios (*Storage*, *Marina*, *Sport*, *Terrace,* etcetera).

173 Es de rigor aclarar que la colorida expresión lineal no es un recurso exclusivo de Silodam, sino que es parte del estilo gráfico de *MVRDV Buildings* y por ello se aplica en todos los proyectos incluidos en dicha publicación.

174 Una *tomografía* es una técnica médica que permite obtener imágenes de secciones paralelas y equidistantes de un órgano o de una parte del cuerpo. La analogía con las plantas de los sucesivos niveles de un edificio es evidente y es utilizada habitualmente en la enseñanza del proyecto y la representación gráfica de la arquitectura.

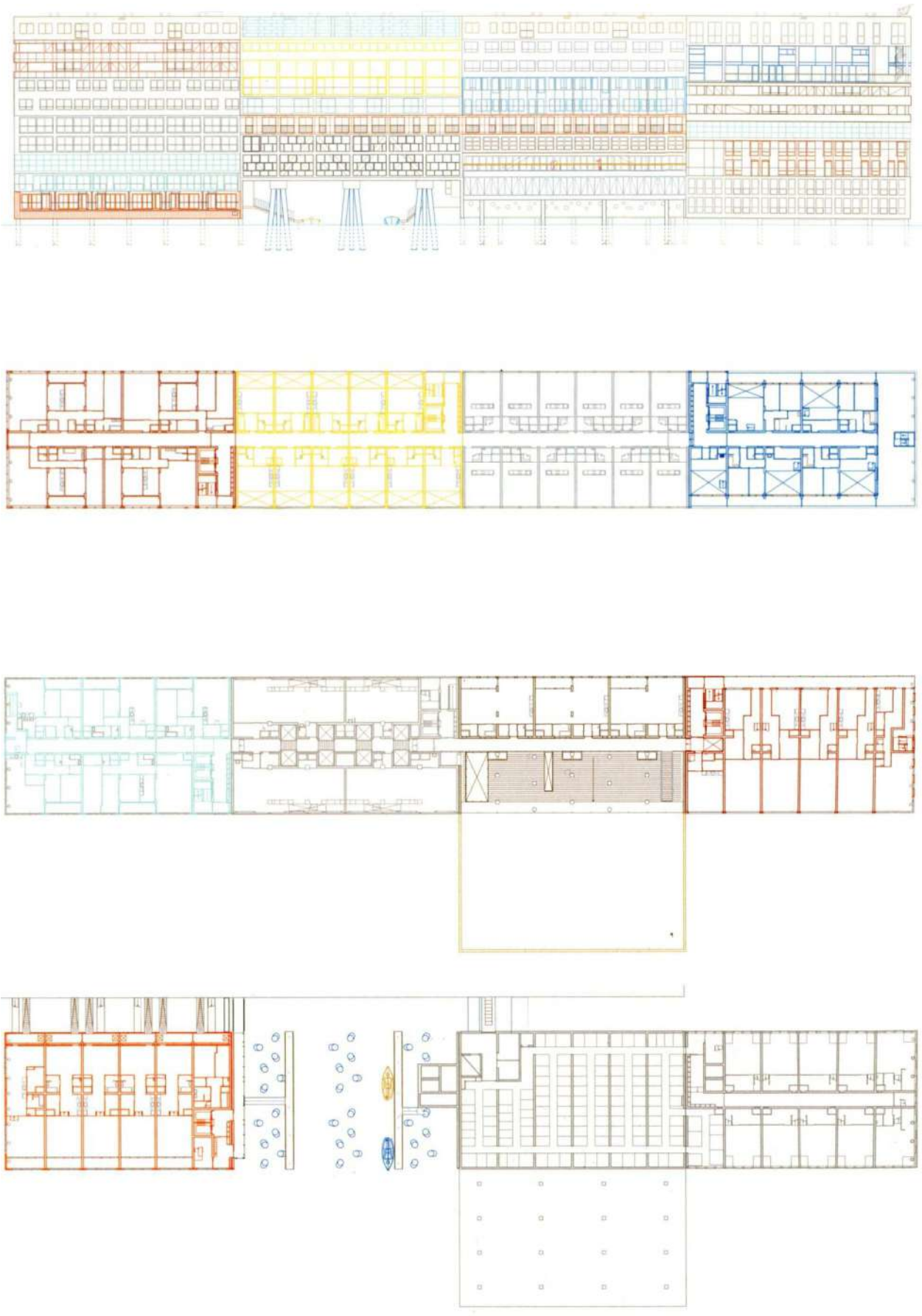


Figura 7 / Plantas de Silodam en *MVRDV Buildings* /MVRDV

Por ello nos preguntamos ¿por qué incluir a todas las plantas? Debemos considerar que uno de los principales objetivos de estos gráficos es hacer una descripción completa del edificio[175]. Dada la singularidad de Silodam, ningún nivel es igual a los otros, por lo que la descripción no admite la *elipsis* ni puede simplificarse mediante plantas tipo. Por lo tanto, debemos entender que MVRDV elije mostrar la totalidad de niveles como *la única síntesis* posible. En ese sentido, el recurso retórico de la *tomografía* es coherente y está plenamente justificado. Esta colorida tomografía podría ser considerada como el discurso gráfico definitivo de Silodam, pues estas plantas aparecen por primera vez en revista El Croquis 111 (2002, p. 110) y luego son incluidas en otras publicaciones[176] que registran el proyecto. Cuatro *alzados tipológicos* adoptan el mismo criterio gráfico de la tomografía de plantas y completan el discurso gráfico (figura 9).

A diferencia de las plantas lineales del libro *MVRDV Buildings* (figura 7)—cuyo variado colorido claramente respondía a la lógica de los mini-barrios y se relacionaba con los revestimientos de fachada— la paleta usada en las áreas rellenas de estas plantas no sigue una codificación cromática que resulte evidente. Si analizamos cómo se expresan estos gráficos descubrimos que su aplicación no guarda una correspondencia con las diferentes tipologías. Si bien no sabemos a qué responde este nuevo criterio, podemos especular sobre ello. En ese sentido, Podemos inferir que esta segunda paleta busca, ante todo, diferenciar a cada unidad de vivienda de las otras. El aceptar esta hipótesis implica que los colores se dispongan alternados para conseguir siempre una fuerte distinción cromática entre unidades contiguas. Esto explicaría la falta de coherencia entre los colores y los tipos que representan.

Si tenemos en cuenta las formas en que las tipologías se vinculan entre sí, alcanzaría con cuatro colores diferentes para obtener una adecuada diferenciación entre unidades contiguas[177]. En la mayoría de los casos estos cuatro colores siguen una misma secuencia: verde, rojo, amarillo y violeta. No obstante, dicha secuencia se modifica en los sectores de viviendas dúplex: donde se alternan el rojo y amarillo, que dan a una de las fachadas, con el verde y el violeta, que dan a la otra. Resumiendo, podemos decir que los colores no se usan para caracterizar barrios ni para identificar tipos, sino que se disponen alternados para diferenciar entre sí a las unidades contiguas.

---

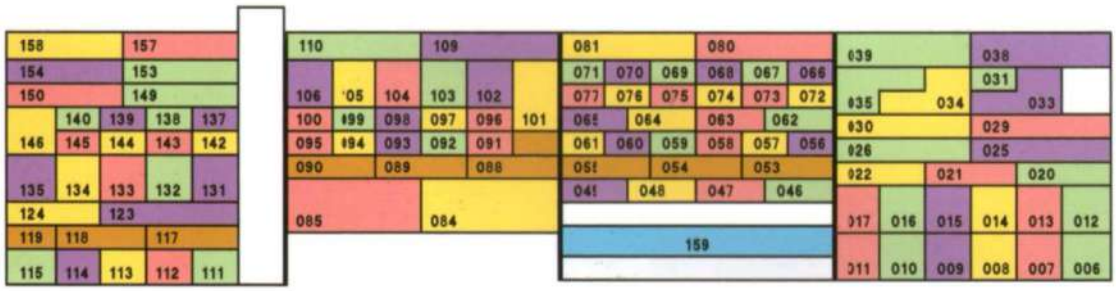
175 Recordemos que el hecho de presentar todas las plantas de un edificio de viviendas colectivas no es una invención de MVRDV. En el capítulo 7 de esta tesis se analizaron las plantas del edificio proyectado en 1927 por Mies van der Rohe en el barrio Weissenhof.

176 En el libro de Montaner (2015, p. 151) también se incluyen las 11 plantas, pero en virtud del criterio editorial los diagramas aparecen sin color.

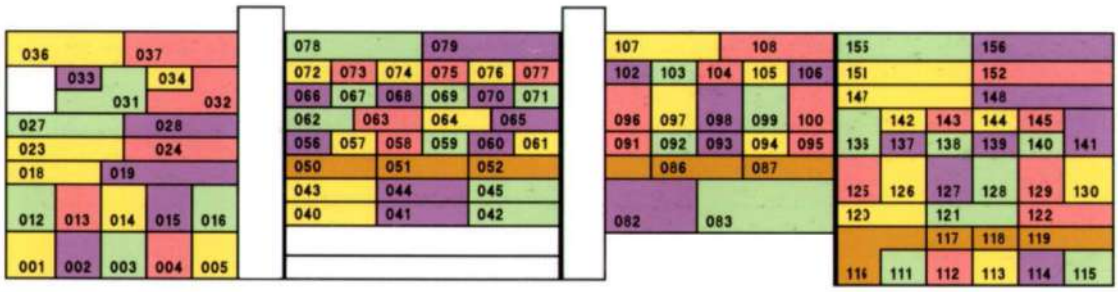
177 Hay un quinto color, el marrón, que se usa solamente en dos plantas del edificio: en el nivel 1 (codificados con la R) y en el nivel 4 (codificados con la H). El criterio de aplicación de este color es completamente opuesto al resto, ya que se usa para unificar las tipologías colindantes de un mismo barrio, formando así una *zona*. No hemos podido corroborarlo, pero es probable que estas dos zonas respondan a modalidades de gestión diferentes al resto del edificio. Una hipótesis es que se trate de apartamentos que funcionan de manera similar a un *hotel* (H) y de apartamentos *rentados* (R) por cortas estancias.



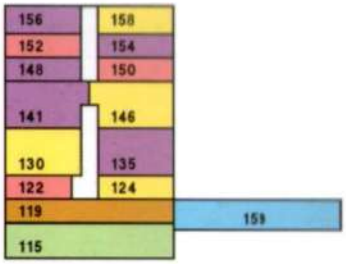
Figura 8 / Fotografía de la fachada oeste



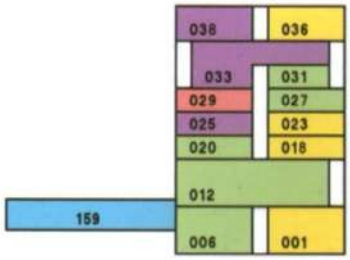
Esquema del alzado oeste West elevation scheme



Esquema del alzado este East elevation scheme



Esquema del alzado sur
South elevation scheme



Esquema del alzado norte
North elevation scheme

Figura 9 / Alzados tipológicos de Silodam / MVRDV

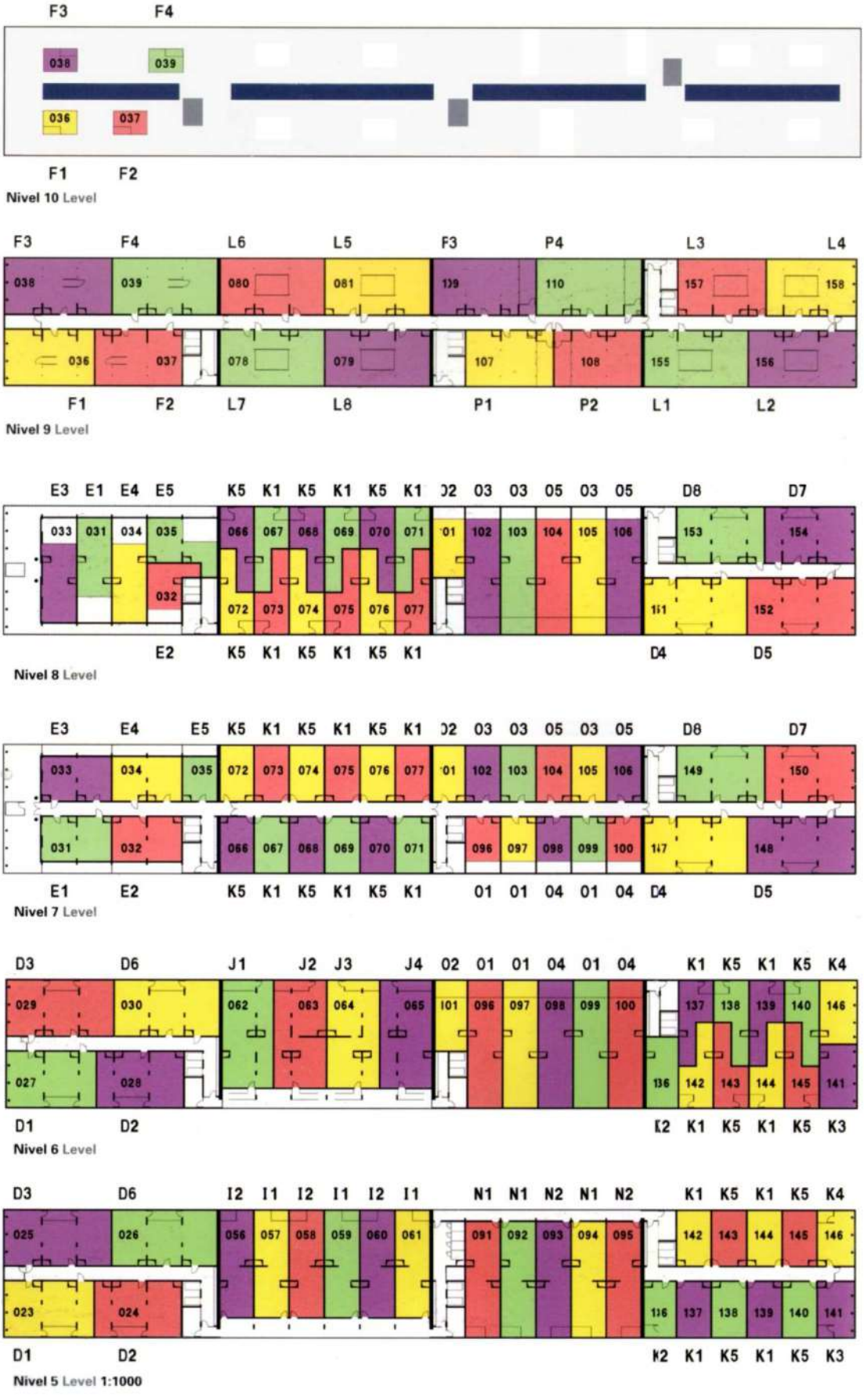


Figura 10 / Tomografía de plantas de Silodam / MVRDV

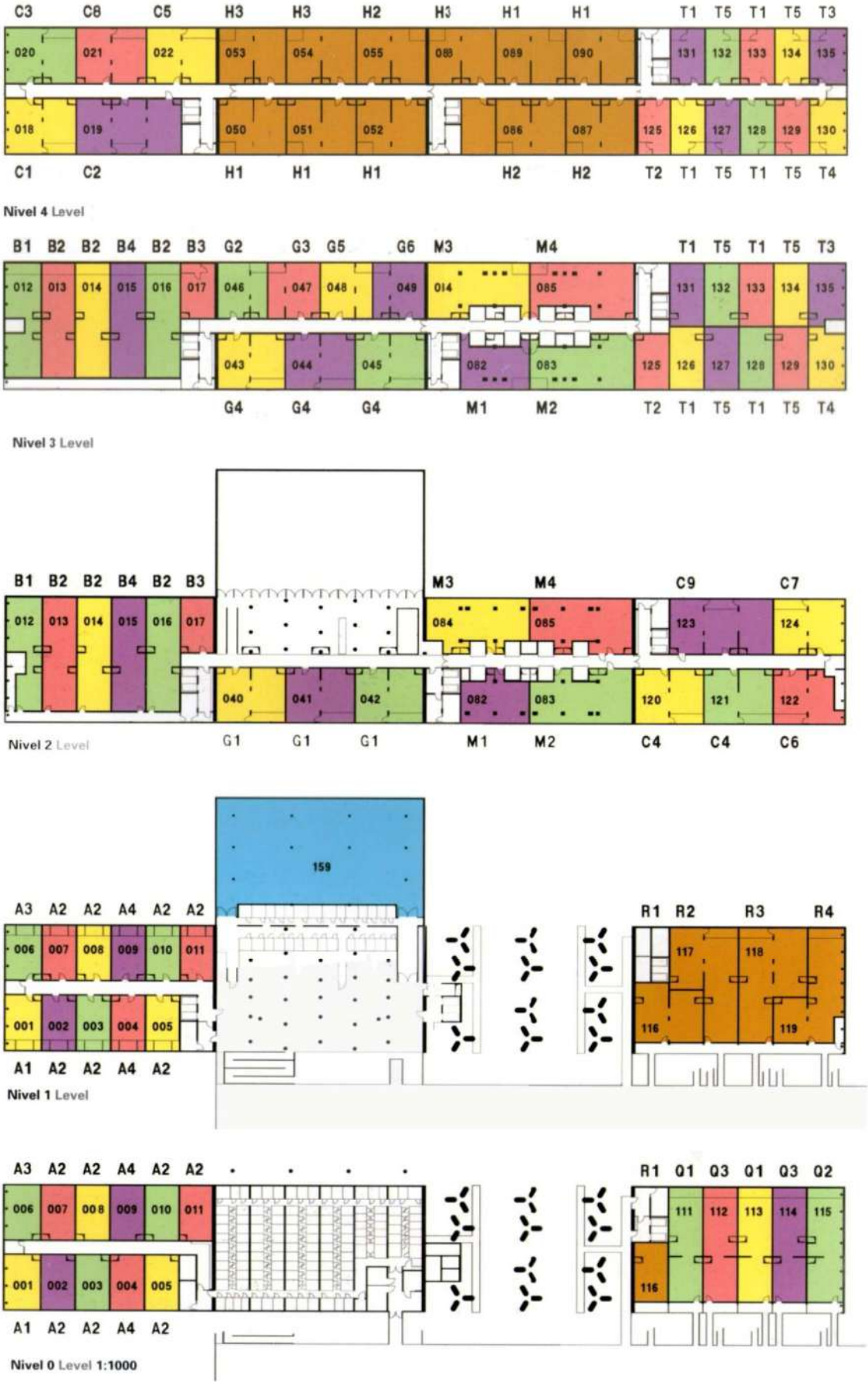


Figura 11 / Tomografía de plantas de Silodam / MVRDV



Figura 12 / Catálogo de tipos de Silodam / MVRDV

Esta intención puede parecer limitada en sus objetivos, pero el resultado, desde el punto de vista cromático, es contundente, pues expresa la gran cantidad de unidades. Por otro lado, también nos permite una clara lectura gráfica de los diferentes mini-barrios, ya que la agrupación de viviendas del mismo tipo se hace visible en virtud de los diferentes tamaños y formas que estos tienen y de los diferentes patrones cromáticos que generan.

El libro *Densidad* nos aporta un nuevo *catálogo de tipos* que podemos considerar como parte del discurso gráfico definitivo sobre Silodam (figura 12). Al igual que con los planos esquemáticos del bloque, dos páginas enfrentadas se dedican en el libro para mostrar 28 opciones tipológicas. Estas plantas (dibujadas a escala 1:500) están gráficamente vinculadas a la *tomografía* del bloque, pues usan los mismos cinco colores de relleno. No obstante, en este caso los colores se utilizan para indicar sus relaciones con otros tipos, mostrándolos como parte de un grupo o un mini-barrio.

10.3.4. Discursos gráficos de Silodam

Es notorio el esfuerzo dedicado por MVRDV para explicar, mediante distintos gráficos, la diversidad tipológica de Silodam. Las variadas escalas y grados de definición que presentan los dibujos nos dan la pauta de la existencia de diferentes discursos gráficos. Algunos de esos discursos se suceden en el tiempo, mientras que otros son simultáneos o se alternan entre sí. Vistos en retrospectiva, todos estos dibujos constituyen un único y articulado discurso sobre la diversidad de la vivienda contemporánea. Se trata de un discurso dosificado por etapas, que va desde lo más genérico a lo más concreto, de los diagramas más abiertos e indeterminados a las plantas más definidas y detalladas. Se trata de un discurso que presenta diferentes niveles de concreción, y que mantiene una coherencia interna inquebrantable, en donde las ideas originarias se conservan incólumes hasta el final.

10.4. Edificio Mirador

El edificio Mirador está ubicado en el barrio Sanchinarro de Madrid (España). Fue proyectado y construido entre 2001 y 2005 por el estudio MVRDV, asociados con la arquitecta española Blanca Lleó.

Sus proyectistas lo describen como una "colección de *mini-barrios"*[178] *que se* apilan verticalmente alrededor de un espacio abierto y semipúblico (MVRDV, s/f). Este espacio posee la condición de estar elevado 37 metros con respecto a la calle, lo que lleva a que los mini-barrios se manifiesten exteriormente como volúmenes de diferentes materiales y texturas que se adosan entre sí para conformar una pantalla perforada (figura 15, arriba).

178 El texto original dice: "*a collection of mini neighbourhoods stacked vertically around a semi-public sky-plaza"* (MVRDV, s/f). La traducción es nuestra.

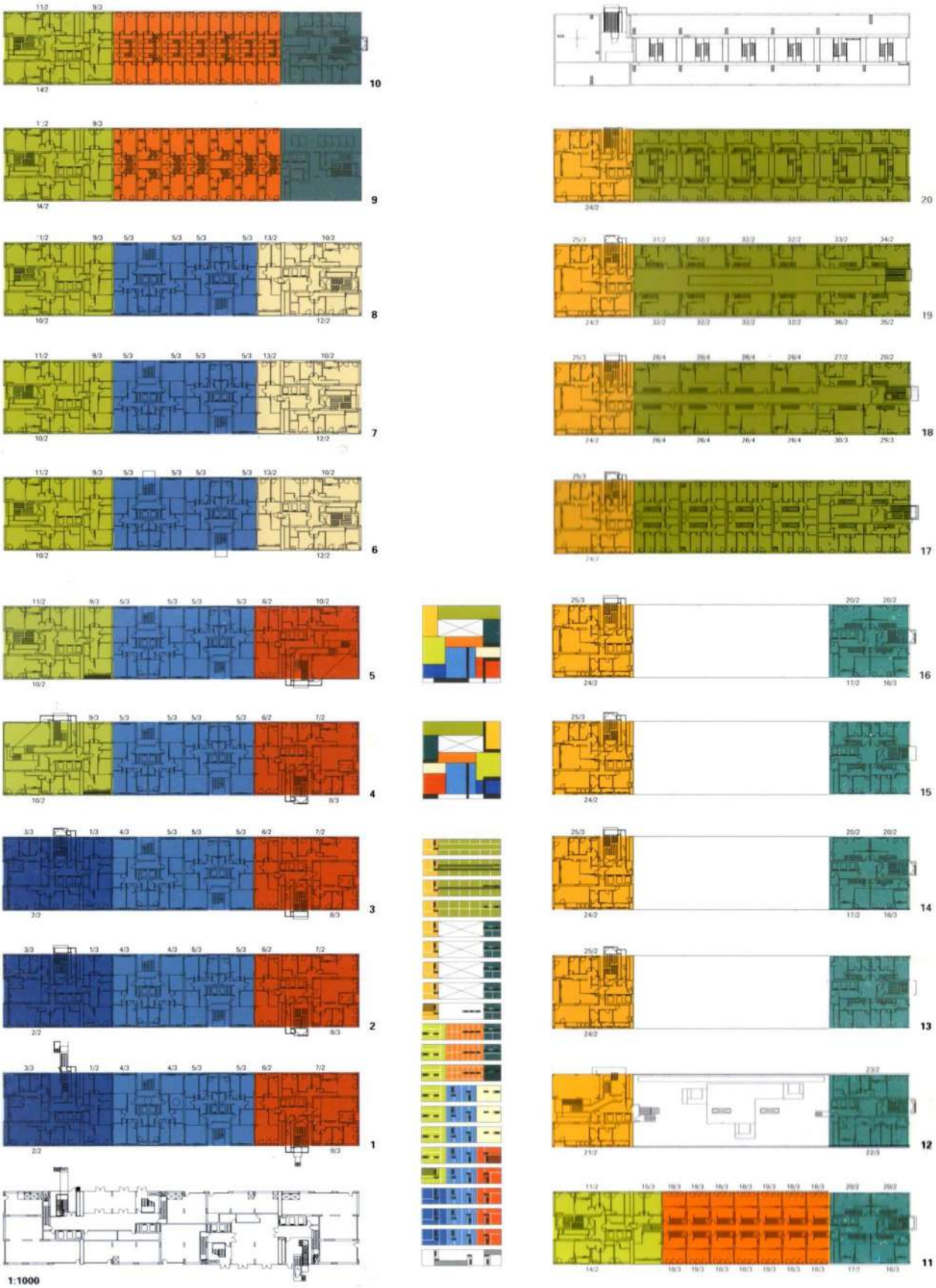


Figura 13 / Tomografía de plantas, diagrama tomográfico y alzados tipológicos del Edificio Mirador / MVRDV

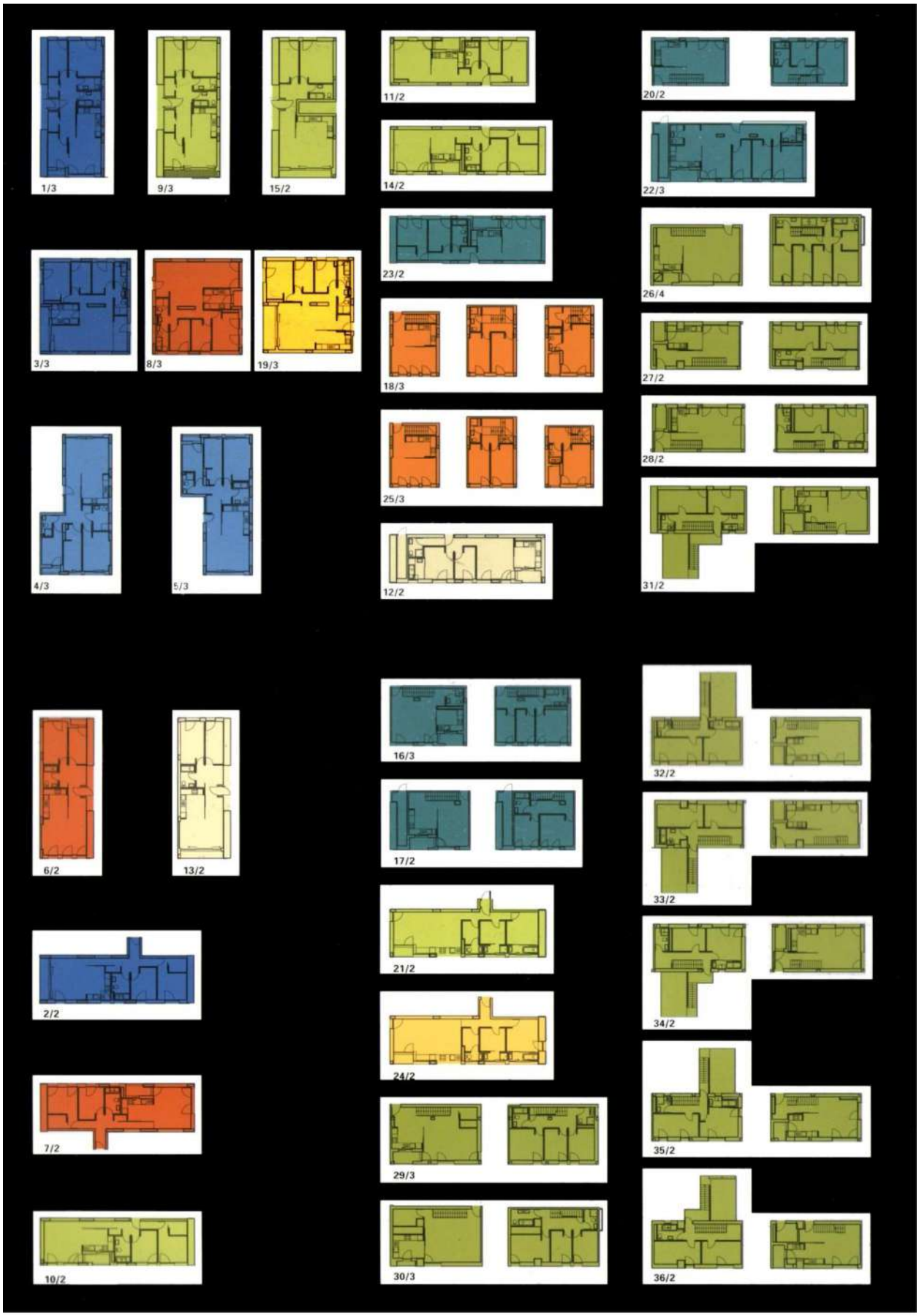


Figura 14 / Catálogo de tipos de Edificio Mirador / MVRDV

Algunos críticos se han referido al proyecto como “vecindario vertical” y “compendio de tipologías”, porque incluye “una amplia variedad de viviendas compactas que integran varios estilos de vida y grupos sociales” (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, pp. 287-288). En cambio, Fernández, Mozas, Ollero y Deza (2015) describen el gesto de rotar la tradicional manzana cerrada para convertirla en un hito urbano como una “broma de subversión” (p. 62) que sirve de crítica al plan urbano al que el edificio debía responder. Por otro lado, como un aspecto distintivo del proyecto, señalan la “ruptura de la condición moderna de la repetición y la serie, con un producto posmoderno que gusta de la variación y la sorpresa” (p.168).

A pesar de ser programáticamente más convencional que Silodam, los números también hablan con elocuencia de la complejidad de la propuesta. El programa consta de 18 300 m^2 construidos y se compone de un total de 156 unidades de vivienda[179] que se estructuran en 9 *mini-barrios* los que, a su vez, incluyen 15 grupos de tipos y generan 36 tipologías que son diferentes entre sí. Por tratarse de *viviendas de protección oficial*[180] todas las tipologías terminan organizándose según esquemas de apartamentos de 2, 3 y 4 dormitorios.

Para poder expresar la diversidad tipológica y la organización del “vecindario vertical” los gráficos adoptan una serie de estrategias retóricas que es necesario analizar.

En el libro *Densidad: nueva vivienda colectiva* (Fernández Per y Mozas, 2006) las plantas se expresan según tres lógicas diferentes. En primer lugar, tenemos una *tomografía de plantas* que incluye los 22 niveles del edificio, dibujados a escala 1:1000, en los que los nueve barrios se identifican con rellenos de diferentes colores (figura 13).

En segundo lugar, el recurso de la *tomografía* se repite a menor escala en la misma página. Se trata de una serie de diagramas que incluyen todas las plantas[181] y las fachadas (alzados tipológicos) del bloque (figura 13).

En tercer lugar, se presenta un *catálogo* con las plantas de las 36 tipologías diferentes, dibujadas a escala 1:500 (figura 14). Para que las plantas de las tipologías se vinculen gráficamente con su ubicación en el edificio, en el catálogo se usan los mismos colores que en las dos tomografías.

---

179 A diferencia de lo que ocurría con Silodam, los números de Mirador casi no difieren en las fuentes consultadas. Según la *web* oficial de MVRDV son 156 viviendas. El mismo dato figura en *Densidad: nueva vivienda colectiva* (Mozas y Fernández Per 2006, p. 256), en Monografías AV 189-190 (p. 36), en *MVRDV Buildings* (Ruby y Ruby, 2013, p. 224) y en *Why density?* (Fernández Per, et al., 2015, p. 141). Únicamente en *Vivienda Total* (Ferré, Sakamoto y Hwang, 2010, p. 284) figuran 165 viviendas. Pero es posible que este dato pueda tratarse de un error de tipeo, producido al invertir el orden de los últimos dos dígitos.

180 En España, las *viviendas de protección oficial* (VPO) son parcialmente subvencionadas por el Estado. Esto obliga a que deban cumplir con reglamentaciones y normativas locales y no puedan destinarse a usos diferentes a los de vivienda. Por ello, es lícito suponer que las condicionantes de las VPO llevaron a que las distribuciones del edificio Mirador sean mucho más convencionales que en otras propuestas de MVRDV.

181 En realidad el diagrama consta de 21 niveles, pues no incluye la planta de techos.



Figura 15 / Fotografías, diagrama tomográfico y selección de plantas de Edificio Mirador / MVRDV

Es importante señalar que algunos niveles del edificio se repiten; por ejemplo, los niveles 6, 7 y 8 son idénticos entre sí. Por lo tanto, a diferencia de Silodam, el recurso de incluir *todas* las plantas no es del todo pertinente. Para reducir el espacio dedicado a los gráficos hubiese sido posible incluir solo las plantas que son diferentes entre sí. Por ello la duplicación de las tomografías parece aun más innecesaria, en la medida que ambos gráficos están en la misma página. Esta insistencia se constituye en un *pleonasmo* gráfico que hace más notorio el discurso de la diversidad tipológica.

El diagrama *tomográfico* aparece en varias publicaciones. En el libro *Innovación en edificios de apartamentos* (Broto, 2007, p. 11) se ofrece una solución diferente que atenúa la redundancia. En primer lugar, el diagrama se presenta a mayor escala y con mayor detalle, lo que nos permite apreciar que en él se expresan las divisiones entre unidades y los componentes del sistema circulatorio del edificio (figura 15). En segundo lugar los diagramas se complementan con cuatro plantas representativas (niveles 4, 9, 12 y 20), que aparecen ubicadas en paralelo. Mediante líneas auxiliares, usadas a modo de homotecia, cada planta refiere a su nivel correspondiente en el diagrama tomográfico. Al estar dibujadas a mayor escala, esta selección de plantas incluye más información y no utiliza color, de modo que permite un mejor análisis de la organización interna de cada vivienda.

A pesar de las similitudes en el criterio editorial, existen notorias diferencias entre la *tomografía* de Silodam y las de Mirador. Si en este se privilegió la identificación de los barrios a través de mantener la codificación cromática a diferentes escalas, en aquél importó más la diferenciación entre unidades contiguas, pues la identificación espacial de los barrios es más fácil de leer en virtud de la división en torres que modulan el proyecto.

10.5. Viviendas VM

Las viviendas VM fueron realizadas entre 2004-2005 por un equipo de proyectistas comandado por el arquitecto Bjarke Ingels, director del estudio BIG (Bjarke Ingels Group), asociados con el estudio JDS (Julien De Smedt). El proyecto está conformado por dos edificios que son muy diferentes entre sí, aunque comparten un mismo predio ubicado en el barrio de Ørestad, en Copenhague (Dinamarca).

En este proyecto la flexibilidad está presente a partir de dos estrategias proyectuales, paralelas y complementarias. La primera de ellas puede explicarse a partir de una cita tomada de *Yes is more* (BIG, 2010), una original publicación concebida como un relato gráfico[182].

182 Bjarke Ingels explica el propósito de *Yes is more* —cuyo subtitulo es *Un arquicomic sobre la evolución arquitectónica*— fue: "en vez de recoger ensayos, textos explicativos, dibujos e imágenes [...] copiamos el formato de un *cómic* para combinar palabras, ilustraciones y fotografías y poder contar la historia que esconde cada proyecto" (BIG, 2010, p. 22). En definitiva, su autor enuncia un formato discursivo, el comic, como medio híbrido entre el texto y la imagen.

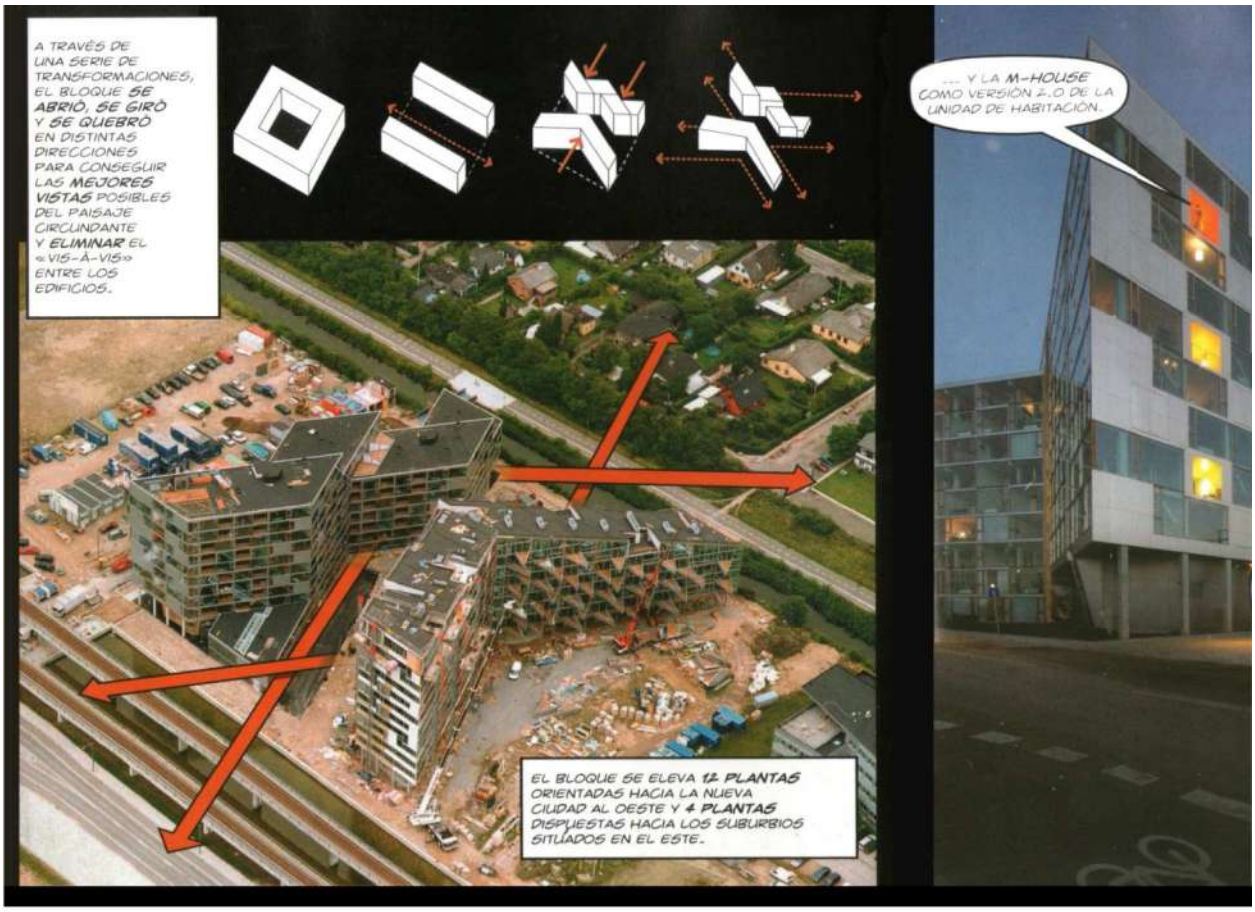


Figura 16 / Fragmento de dos páginas de *Yes is more* dedicadas a las *VM Houses* / BIG

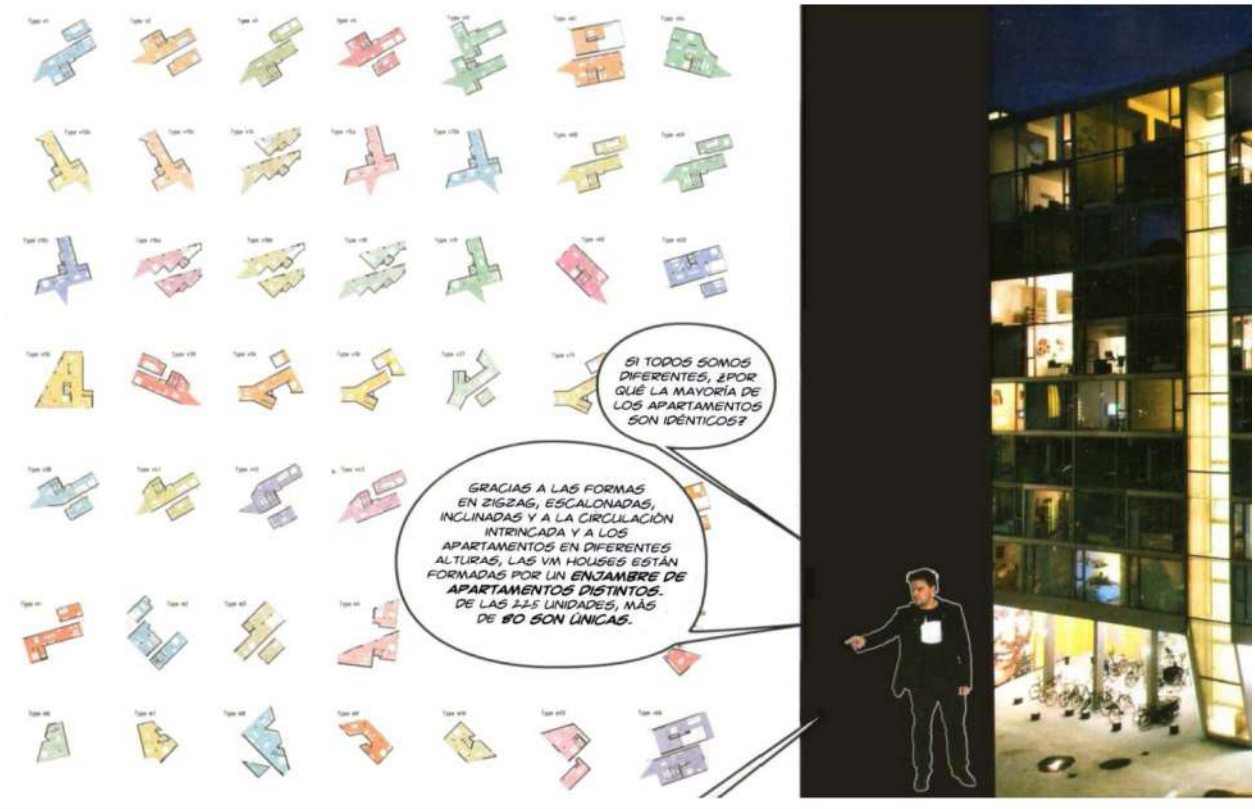


Figura 17 / Fragmento de dos páginas de *Yes is more* dedicadas a las *VM Houses* / BIG

El principal protagonista es el propio Bjarke Ingels, quien adopta el rol de *narrador participante* y cuya figura aparece insistentemente, recorriendo y comentando todos los proyectos de su estudio (figuras 16 y 17).

Para fundamentar la propuesta programática de las viviendas VM el autor-personaje utiliza el recurso retórico de la anécdota[183]: "todo el mundo que conocíamos y que se acababa de comprar un piso había pasado los primeros meses tirando paredes para unir espacios, así que decidimos *construir pisos con un solo ambiente*" (las cursivas son del original) (BIG, 2010, p. 70). Por tanto, la primera estrategia de BIG para otorgar flexibilidad consiste en adoptar la modalidad de *planta libre* o, mejor aún, la espacialidad del *loft*.

Pero, como advertíamos antes, BIG no se limita a proponer una sola estrategia. Más adelante —en un comentario agregado al dibujo de las plantas mediante un *bocadillo*[184]— el personaje narrador formula una pregunta retórica: "si todos somos diferentes, ¿por qué la mayoría de los apartamentos son idénticos?" (figura 17). En otro bocadillo, el mismo personaje contesta:

> Gracias a las formas en zigzag, escalonadas, inclinadas y a la circulación intricada y a los apartamentos en diferentes niveles, las VM Houses están formadas por un enjambre de apartamentos distintos. De las 225 unidades, más de 80 son únicas. (BIG, 2010, p. 72)

En el siguiente apartado trataremos de entender cómo está conformado ese “enjambre” de apartamentos. No obstante, para analizar las diversas escalas de pensamiento presentes en la propuesta es necesario restringir el análisis a uno de los dos volúmenes que forman el proyecto. Dado que cada edificio tiene sus complejidades propias, tanto en lo formal como en lo tipológico, sería necesaria una excesiva cantidad de gráficos para estudiarlos a ambos. Por ello se analizará solamente el edificio M.

10.5.1. Edificio M

El edificio M tiene un total de 95 viviendas, de las cuales 39 son diferentes entre sí. En ese sentido, Fernández y Mozas (2013, p. 462) postulan la “ausencia del tipo” como una de sus características identitarias. No obstante, luego aclaran esta idea —mejor dicho, la corrigen— ya que al referirse a la estrategia adoptada por el estudio BIG valoran que “en vez de elegir una tipología perfecta y repetirla infinitamente, propone tres tipos básicos que, con los mismos principios, varían en tamaño, espacio y uso”. Como veremos, son varios los gráficos que BIG realiza para explicar cómo los tipos básicos se relacionan entre sí (figura 18).

183 La RAE nos dice que *anécdota* es un “relato breve de un hecho curioso que se hace como ilustración, ejemplo o entretenimiento” (RAE, s/f). En este caso, por el carácter más desprejuiciado del comic, se prefiere recurrir a la anécdota en lugar de la cita de autoridad, más propia de un discurso académico.

184 Entre los recursos gráficos usados en los comics se designa *bocadillos* (también conocidos como *globitos*) a los contenedores de texto que incluyen lo dicho por un personaje presente en la narración.

En primer término, mediante una serie de diagramas volumétricos, los proyectistas presentan tres piezas tridimensionales (apartamentos M1, M2 y M3) a partir de las cuales se obtiene un compacto prisma rectangular de tres niveles que resulta de encastrar entre sí los tipos básicos (figura 18, arriba). No obstante, este prisma no se expresa como un volumen macizo sino que está atravesado por una flecha, recurso que indica la existencia de un vacío pasante. En segundo término, una serie de tres plantas muestra la organización interna y el equipamiento de los apartamentos (dos dúplex y un *triplex*). Estos gráficos nos revelan que el vacío pasante de la planta central es un pasillo de circulación que resuelve el acceso a cada apartamento (figura 18, centro). Por último, una sección transversal del bloque expresa la superposición de tres *paquetes* volumétricos, cada uno con su respectivo pasillo circulatorio (figura 18, abajo). En definitiva, con distintos recursos, todos estos gráficos exponen cómo los tipos básicos conforman el edificio M.

10.5.2. Le Corbusier, una *digresión*

En su *Archicomic* BIG reconoce explícitamente la relación del edificio M con la Unidad de Habitación de Marsella. Esto se realiza a través de una viñeta[185] en la que aparece la figura de Le Corbusier (convertido así en un nuevo personaje del relato) contra una fotografía del edificio de Marsella, oficiando de fondo[186].

Como suele suceder en estos casos, la relación del edificio M con el bloque canónico de Le Corbusier ha sido reconocida por la mayoría de los glosadores de la obra. Por ejemplo, Bahamon y Sanjinés (2008, p. 126) señalan que la organización "alrededor de circulaciones cada tres plantas, se inspira en la unidad de viviendas de Marsella […] multiplicando las posibilidades espaciales y la diversidad de los apartamentos". En cambio, Costa Duran (2009, p. 176) la entiende como una *reinterpretación* en la que "tres tipos básicos encajan como piezas de un puzle tridimensional". Mientras que Ferré, Sakamoto y Hwang (2010, p. 303) la presentan como una *relectura* que "optimiza la tipología de la *Unité d´habitation* de Le Corbusier".

Esta progresión crítica —que comienza proponiendo una mera *inspiración*, continúa ascendiéndola al grado de *reinterpretación* y culmina por coronarla como una *optimización*— es paralela a la auto adjudicada filiación establecida por Bjarke Ingels, quien en una viñeta del Arquicomic reconoce —o, más bien, se jacta de ello— que la *M House* es la "versión 2.0 de la Unidad de Habitación" (BIG, 2010, p. 69) (figura 16).

185 En los comics la *viñeta* es el cuadro que se reconoce como unidad narrativa mínima. La sucesión de viñetas permite la narración temporal, característica definitoria de este *arte secuencial* llamado comic.

186 Al igual que veíamos en el caso de Silodam, Marsella vuelve a ser tomada como *piedra de toque* de la diversidad tipológica. En este caso, para anclar más al edificio de Marsella con ideas perimidas de la modernidad, en un bocadillo (o globito de texto) se le hace repetir al personaje Le Corbusier su conocida frase "la casa es una máquina de habitar" (BIG, 2010, p. 69).



Figura 18 / Tres tipos básicos del Edificio M / BIG

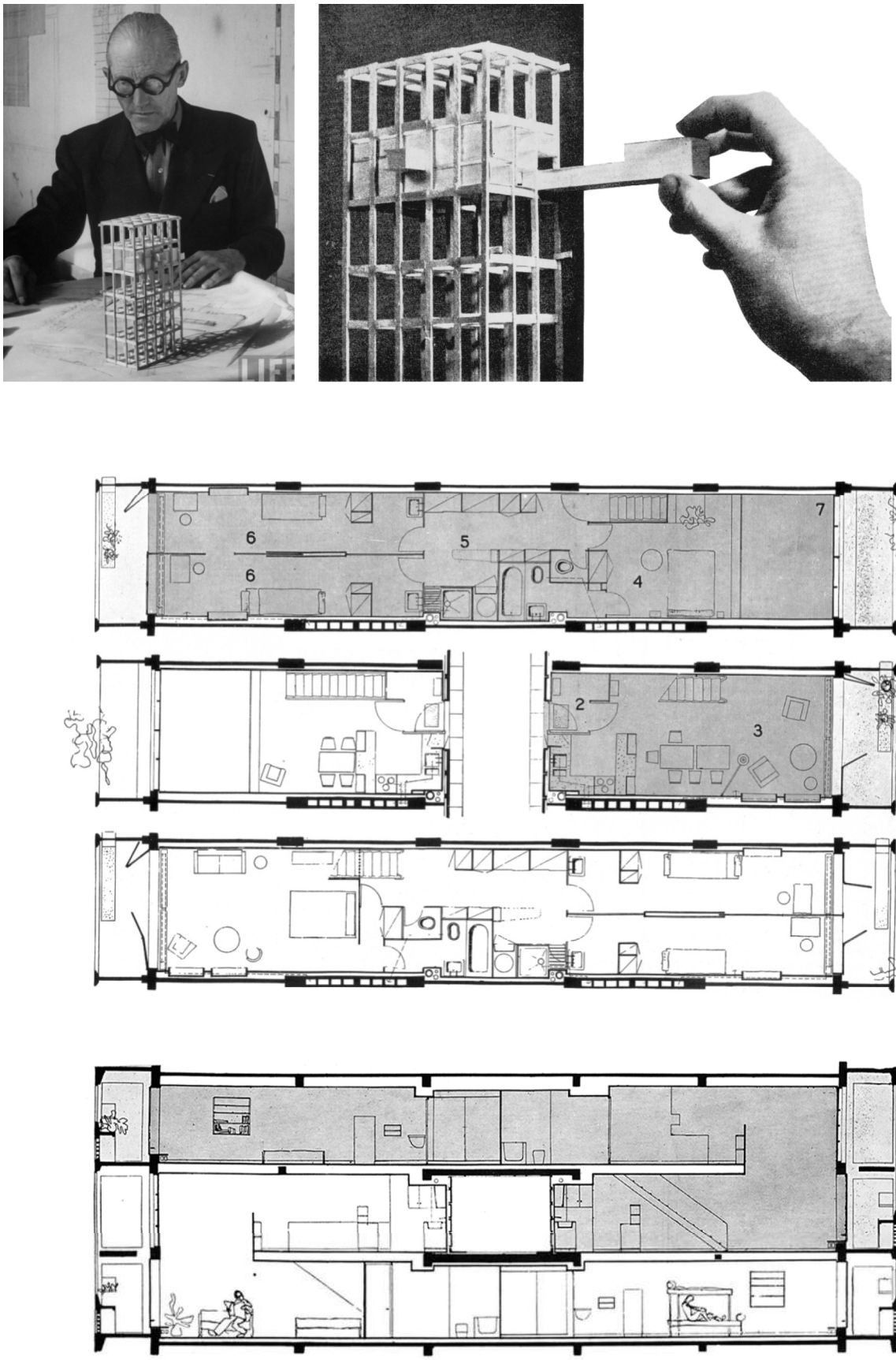


Figura 19 / Unidad de habitación de Marsella / Le Corbusier

En otra viñeta de la misma página, el personaje narrador vuelve a alardear, cuando compara los pasillos del edificio M con el efecto producido por una *bala* "que entra y sale por lados opuestos". Esta (muy gráfica) comparación de los pasillos con el efecto de una bala es entendida como una actualización —o superación— del modelo de Marsella, pues, según las palabras de propio Ingels: "mientras que Le Corbusier diseñó pisos estrechos alrededor de cientos de metros de pasillos sin fin, la forma en zigzag de la M-House garantiza que todos los pasillos tengan vistas y luz natural en ambas direcciones" (BIG, 2010, p. 69). Como veremos más adelante, la forma en zigzag y el sistema de circulación serán las condiciones causantes de la gran diversidad tipológica que caracteriza al edificio.

No obstante, la influencia de Marsella se extiende más allá de esta juguetona —o irónica— relación tipológica y llega hasta el discurso gráfico. Si comparamos algunos de los dibujos de BIG con los de Le Corbusier (figura 18 y figura 19, respectivamente) notaremos el paralelismo entre ambos discursos.

En primer lugar, es claro que las icónicas fotos[187] de la maqueta de Marsella —que Le Corbusier utiliza para explicar el principio de la *botella y el botellero,* o sea: el encaje de las células en la estructura portante— tienen su correlato gráfico en los esquemas volumétricos de BIG. Estos esquemas presentan las tres piezas en un mismo dibujo (primero disgregadas y luego conformando un prisma). El encastre de las piezas del edificio M se explica mediante una operación algebraica: la adición, establecida gráficamente mediante los signos de suma e igual, que acentúa así el carácter lúdico[188] del recurso proyectual. En segundo lugar, tanto en el edificio M como en Marsella se apela a una sucesión de tres plantas para mostrar los tipos básicos y su relación con el pasillo. Sin considerar la rotación de 90 grados entre un dibujo y el otro, la estrategia es exactamente la misma. En tercer lugar, en ambos casos es necesario incluir un corte transversal que complementa a las plantas y expone —por tercera vez— la relación que las viviendas mantienen con el espacio de circulación que se alterna cada tres niveles.

Si bien es evidente la afinidad que existe entre ambos discursos gráficos, también hay notorias diferencias entre ellos. Por ejemplo, mientras que a Le Corbusier le basta con un solo valor de relleno gris para destacar la célula superior de la inferior, tanto en planta como en corte; en los gráficos de BIG son necesarios tres colores (tonos pastel: rosado, celeste y verde) para poder diferenciar entre sí a las unidades base. Volveremos sobre este tema más adelante.

---

187 En una de las fotografías aparece Le Corbusier mirando una maqueta. En la otra fotografía su mano encaja una pieza en una estructura reticulada. Esta última imagen se ha usado repetidamente para significar el principio aditivo de la *botella y el botellero,* o sea, la relación entre las unidades de vivienda y el edificio contenedor.

188 Para reforzar la idea de un *juego de piezas* el capítulo de *Yes is More* dedicado a las *VM Houses* se titula "Urban Tetris" (BIG, 2010, p. 65).

10.5.3. Doble catálogo de tipos

El edificio M está compuesto por 39 tipologías diferentes. Para presentarlas los proyectistas generan un doble *catálogo* de tipos: uno compuesto por plantas y el otro por axonometrías de las piezas volumétricas (figuras 20 y 21). En estos gráficos BIG va un paso más allá (con respecto a los otros *catálogos* que fueron analizados en este capítulo) al incluir todas las opciones tipológicas. Por ello los definiremos como *catálogos completos*. Ambos catálogos están prolijamente organizados en una retícula y enumerados según una codificación alfanumérica. Siguiendo el orden de la codificación, los que aparecen primero son los tres tipos base (los apartamentos M1, M2 y M3) que se expresan mediante los mismos colores pastel que los usados en los gráficos que explican la relación entre los tipos base (figura 18). A su vez, en ambos catálogos se incluyen las versiones a espejo de los tres tipos base: M14, M15 y M16.

El catálogo desplegado de las 39 piezas volumétricas se complementa con un esquema del edificio que muestra el resultado de armar el puzle[189] (figura 20). Un código alfanumérico permite relacionar las piezas con la volumetría de edificio completo, de manera que es posible identificar cómo encajan todos los tipos en la "M". No obstante, por la complejidad de la forma volumétrica, resulta difícil entender la lógica proyectual que permite organizar estos tipos. Por ello es necesario que nos detengamos a estudiar otros gráficos.

10.5.4. Diagramas del edificio M

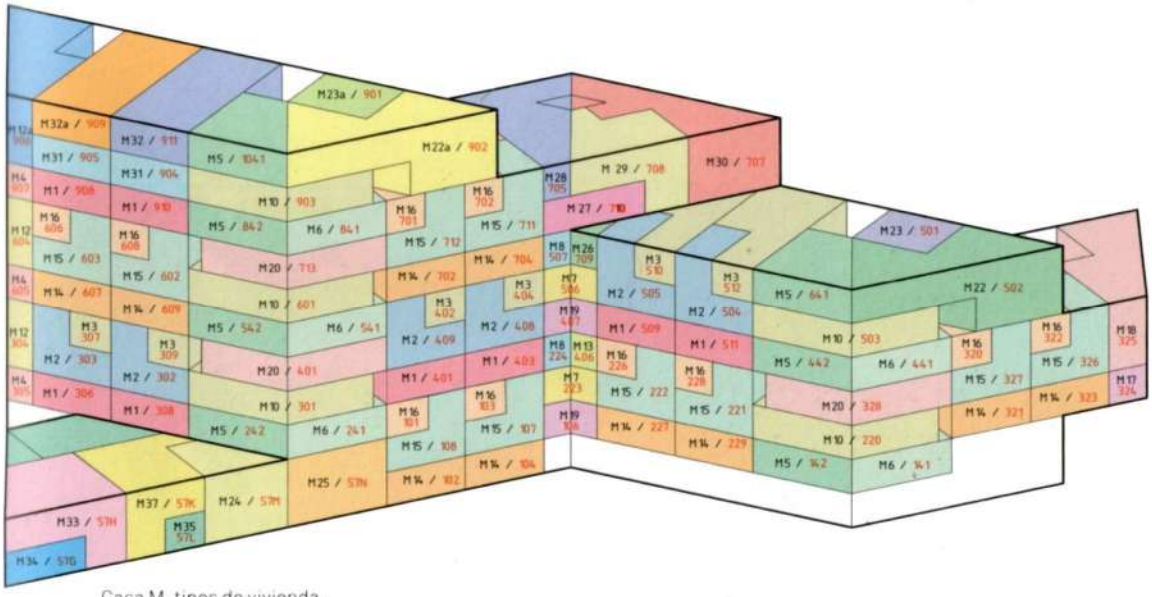
Una secuencia de cuatro diagramas arroja una luz sobre el origen de la denominación del proyecto (figura 22). En el primer diagrama vemos dos tiras negras, iguales y paralelas, que representan los bloques en planta. En el segundo y tercer diagrama las tiras son afectadas por una serie de tensiones que se grafican mediante flechas. En el cuarto diagrama, luego de aplicar varios quiebres y dislocar las tiras, la planta adquiere la forma de los caracteres "V" y "M" que dan nombre al proyecto. En definitiva, estos diagramas explican el origen de la tortuosa volumetría de las *VM Houses*[190].

Una segunda serie de diagramas resulta mucho más esclarecedora acerca de cómo se genera la diversidad tipológica del edificio M (figura 23). Al igual que en la colorida *tomografía* de Silodam (figuras 10 y 11), estas plantas de los niveles cuarto, quinto y sexto se dibujan según un criterio que consiste en aplicar diferentes colores en los sectores con viviendas y mantener los espacios colectivos y de circulación (escaleras y corredores) en blanco.

---

189 Una de las características casi ineludibles del juego mesa conocido como puzle, o rompecabezas, es incluir una imagen completa de la figura que se debe armar. En el caso de BIG, esta imagen *testigo* sirve como referencia y guía para resolver, mentalmente, el encastre de las piezas en el edificio.

190 Casi la misma secuencia de transformación se explica mediante una serie de axonometrías publicadas en *Yes is more* (figura 16).



Casa M, tipos de vivienda.

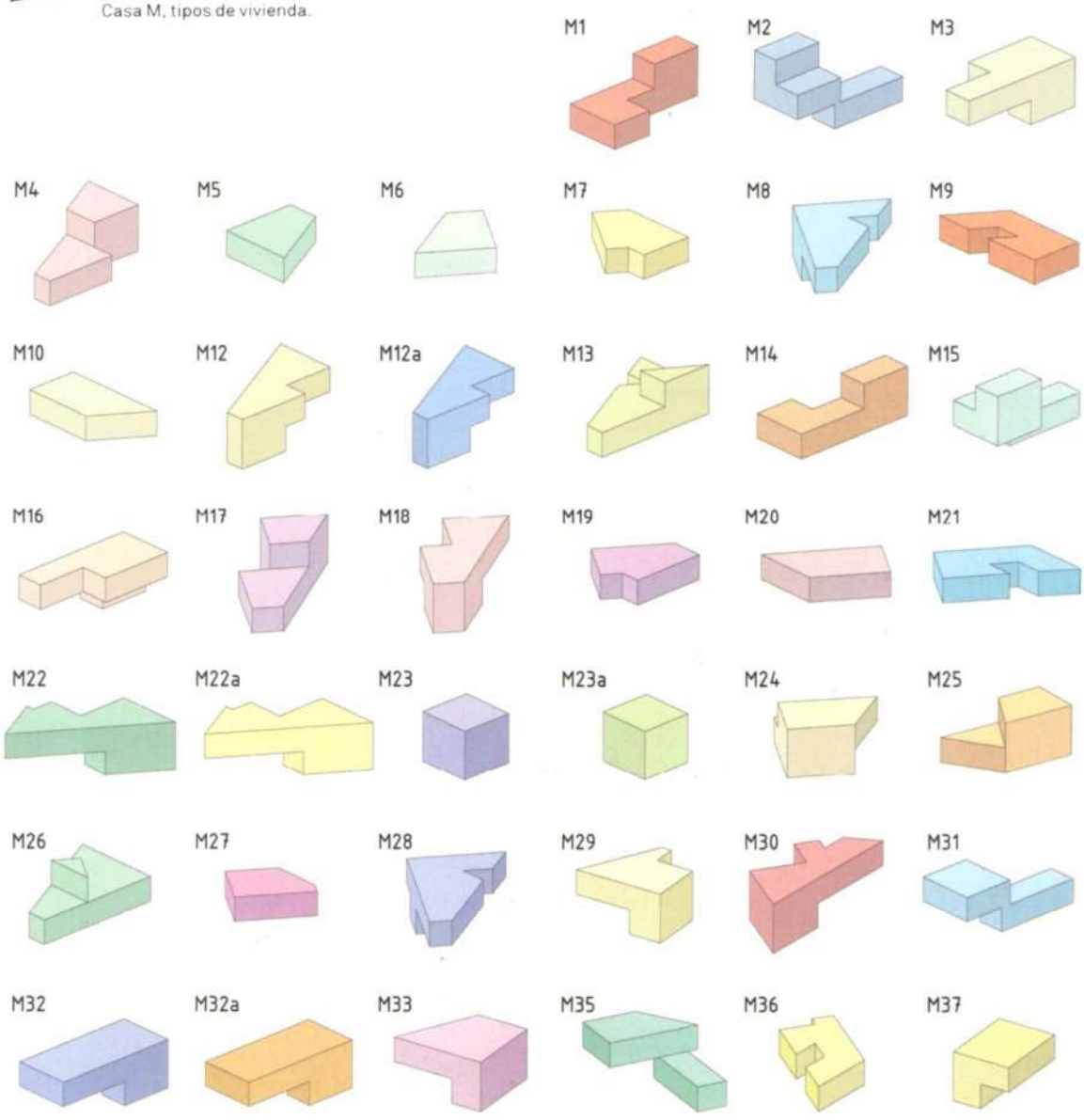


Figura 20 / Esquema volumétrico y catálogo de tipos del edificio M / BIG

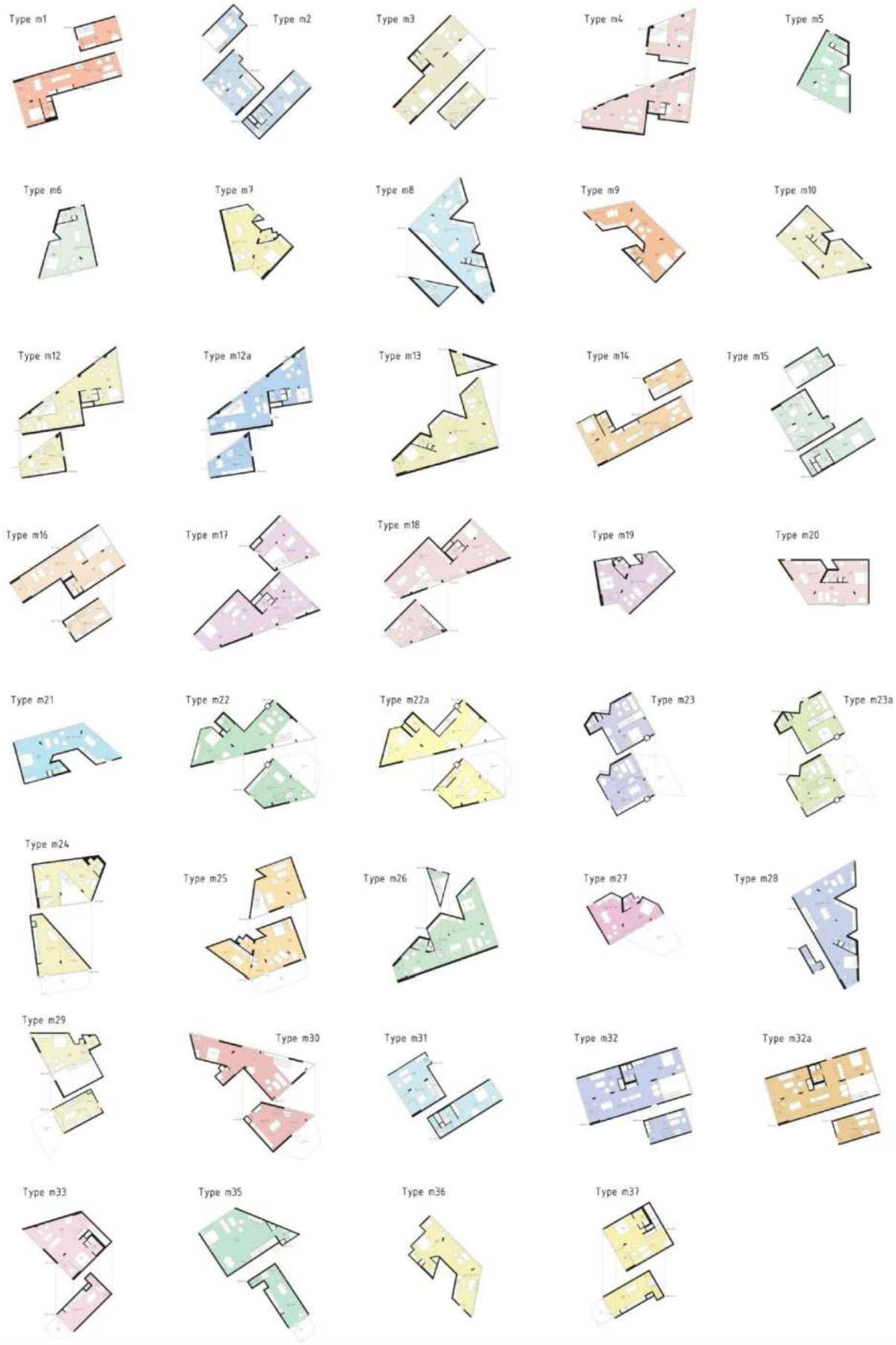


Figura 21 / Catálogo de tipos del edificio M / BIG

No obstante, a diferencia de los gráficos de MVRDV, el objetivo de este dibujo es explicar el sistema de variación tipológica. Para ello, los proyectistas definen una nueva paleta cromática en la que sustituyen la suavidad de los tranquilos tonos pastel por la intensidad de los enérgicos colores primarios y secundarios. Un análisis sobre cómo esta terna de plantas está cromáticamente estructurada nos permitirá entender mejor la relación que existe entre las tipologías y la compleja volumetría del edificio.

Podríamos definir tres reglas que explican la organización de estas plantas. La primera es que el color anaranjado indica la ubicación de los tres tipos básicos (apartamentos M1, M2 y M3), mientras que el verde indica las versiones en espejo (apartamentos M14, M15 y M16). Dado que estos seis tipos exhiben una estricta ortogonalidad, deben limitarse a aparecer solo en aquellos sectores de la planta que no están afectados por los quiebres, es decir, en donde las fachadas son paralelas. La segunda regla es que estos seis tipos definen la ubicación de los pasillos internos de circulación horizontal, aquellos que se extienden “como una bala” hasta las fachadas. La tercera y última regla es que los núcleos verticales de circulación siempre deben ubicarse en torno a los pasillos.

Como resultado de aplicar estas tres reglas surgen algunos sectores de contorno irregular y formas trapezoidales o quebradas, pintados de azul, gris y rojo. Estos sectores dan origen a los 33 tipos restantes, que llamaremos *de relleno,* pues cumplen el objetivo de colmar el espacio sobrante de la “M”, aquel que queda luego de ubicar los seis tipos básicos y definir los componentes (horizontales y verticales) del sistema de circulación del edificio.

En definitiva, en este proyecto la diversidad tipológica no se manifiesta de manera homogénea, sino que existe una clara jerarquía. Los tipos base y las versiones en espejo forman un primer orden, pero existe un segundo orden integrado por *tipos de relleno*. Así como los cuatro diagramas (figura 22) explican el origen de la “M”, las tres plantas (figura 23) explican la solución adoptada para rellenar la rebuscada forma del edificio.

Si la propuesta partió de la premisa de *destilar* las virtudes del esquema tipológico de Marsella culmina en una alambicada “versión 2.0”, cuyo resultado se manifiesta como un complejo puzle tridimensional. En ese sentido, se podría alegar que sin los quiebres, que le otorgan complejidad, el edificio sería una mera repetición de los tipos principales (naranjas y verdes). Desde esta mirada podemos entender que BIG buscó forzar la diferenciación de tipos mediante múltiples fracturas generadas en el bloque moderno, cual Unidad de Habitación sometida a una dolorosa tortura tipológica. Vista de esta forma, la proliferación de tipologías parece más una consecuencia *circunstancial* de los quiebres que una búsqueda *esencial* del proyecto.

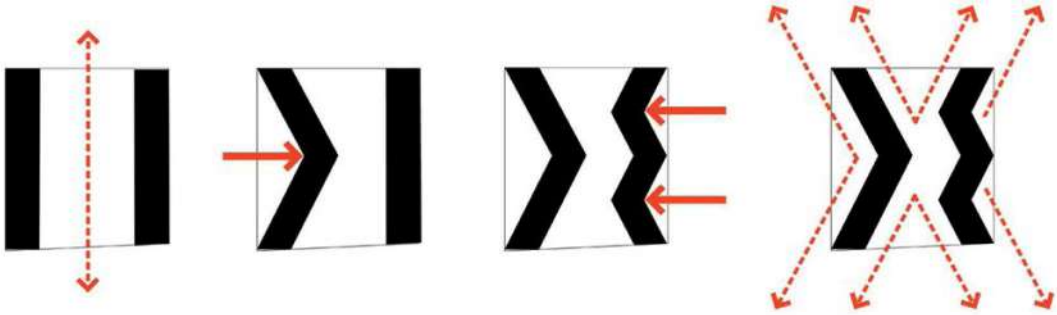
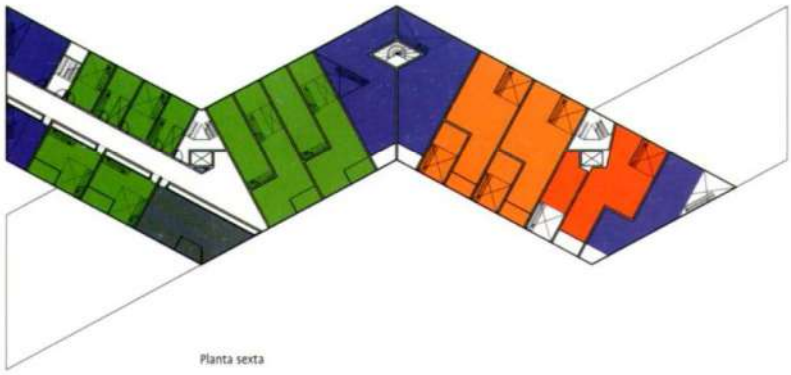
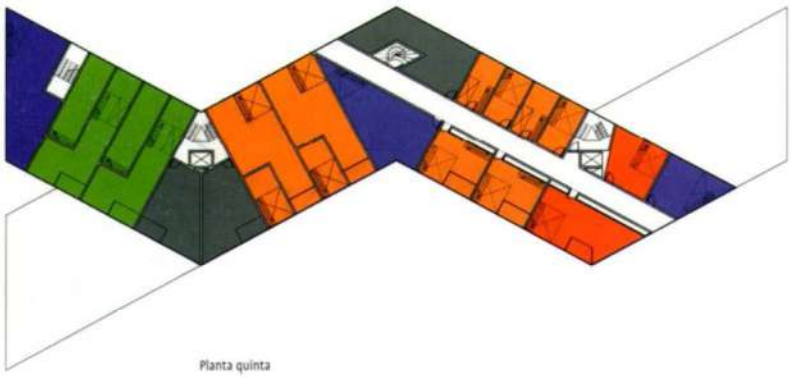


Figura 22 / Diagramas de implantación de las *VM Houses* / BIG





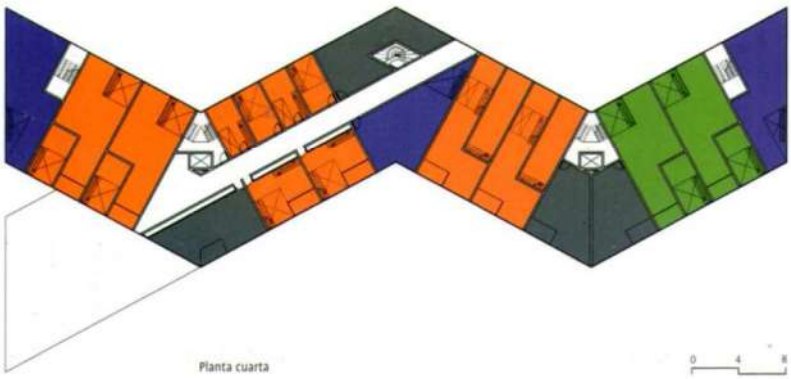


Figura 23 / Plantas de los niveles cuarto, quinto y sexto del edificio M / BIG

10.5.5. Dos discursos paralelos

Podemos concluir en que BIG elabora dos discursos gráficos paralelos, ambos dirigidos a que otros arquitectos los decodifiquen. Si el primero apuesta por *visibilizar* la diversidad de tipos, el segundo busca hacer *inteligible* la complejidad del sistema de variación tipológica y la organización de los múltiples tipos obtenidos. Para cumplir con el primer objetivo recurre a dos catálogos de tipologías, para el segundo apela a diagramas en planta que muestran el edificio completo.

Dicho de otra manera, si los catálogos *describen* la diversidad de tipos, los diagramas *explican* el sistema de proyecto aplicado para obtener esa diversidad. En definitiva, descripción y explicación son dos figuras discursivas mediante las que primero se sugiere un inextricable laberinto de formas irregulares y luego el resultado se desvela como la consecuencia lógica de una operación proyectual. Si unos proponen un *análisis* que disecciona al edificio, los otros son el equivalente de la s*íntesis* que lo vuelven a entender como un *todo,* que es mucho más que la suma de sus partes[191].

10.6. Viviendas Gifu Kitagata

Para cerrar este capítulo debemos hacer un salto hacia atrás en el tiempo y ubicarnos en un momento entre los proyectos de *Berlín Voids* y Silodam. A su vez, vamos a alejarnos del contexto europeo, pues de la mano de la arquitecta Kasuyo Sejima visitaremos una *versión japonesa de los rompecabezas chinos*.

Las viviendas Gifu Kitagata fueron realizadas entre 1994 y 2000 en la prefectura de Gifu (Japón). Volumétricamente el edificio está conformado por una fina pantalla de diez niveles de altura y más de 180 metros de largo. La planta de este extenso edificio se pliega en tres puntos y, como resultado, describe un zigzag de cuatro tramos rectos que se adapta al contorno irregular del predio. En cuanto a la definición programática, Gifu se compone de 107 apartamentos que presentan más de 50 tipos diferentes de vivienda[192].

Sobre este aspecto, Sejima ha afirmado que “la vivienda colectiva en la actualidad ya no es sólo para familias, sino un lugar en que la gente vive según todo tipo de formas colectivas. En otras palabras, la unidad básica no es la vivienda, sino una única habitación” (citado en French, 2008, p. 206).

---

191 En “Arquitectura y pensamiento gráfico” Lino Cabezas se refiere a la importancia del *análisis* y la s*íntesis*, a los que considera “dos procedimientos generales del pensamiento, consistiendo el primero en descomponer mentalmente un concepto o físicamente un objeto material, mientras que el segundo trata de recomponer seguidamente el todo” (Cabezas, 2011, p. 82).

192 Un dato que resulta significativo es que la enorme variedad tipológica de Gifu no era parte del programa original, sino que fue una aportación de los proyectistas. En una entrevista, publicada en la revista *El Croquis,* los arquitectos Sejima y Nishisawa afirmaron que sus clientes inicialmente les pidieron: “algo así como 30 viviendas de dos dormitorios y 75 de tres dormitorios” (Zaera, 2000, p.10).

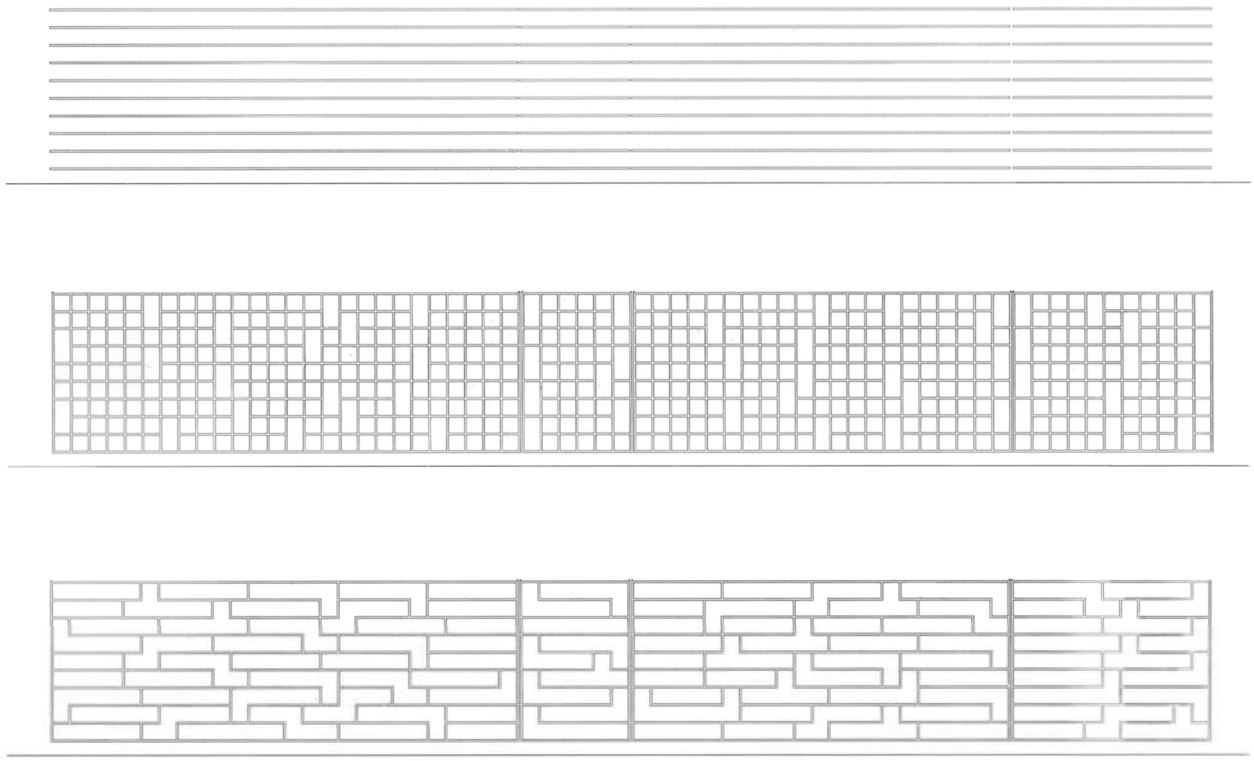


Figura 24 / Diagramas de los alzados del Edificio Gifu Kitagata / Kasuyo Sejima

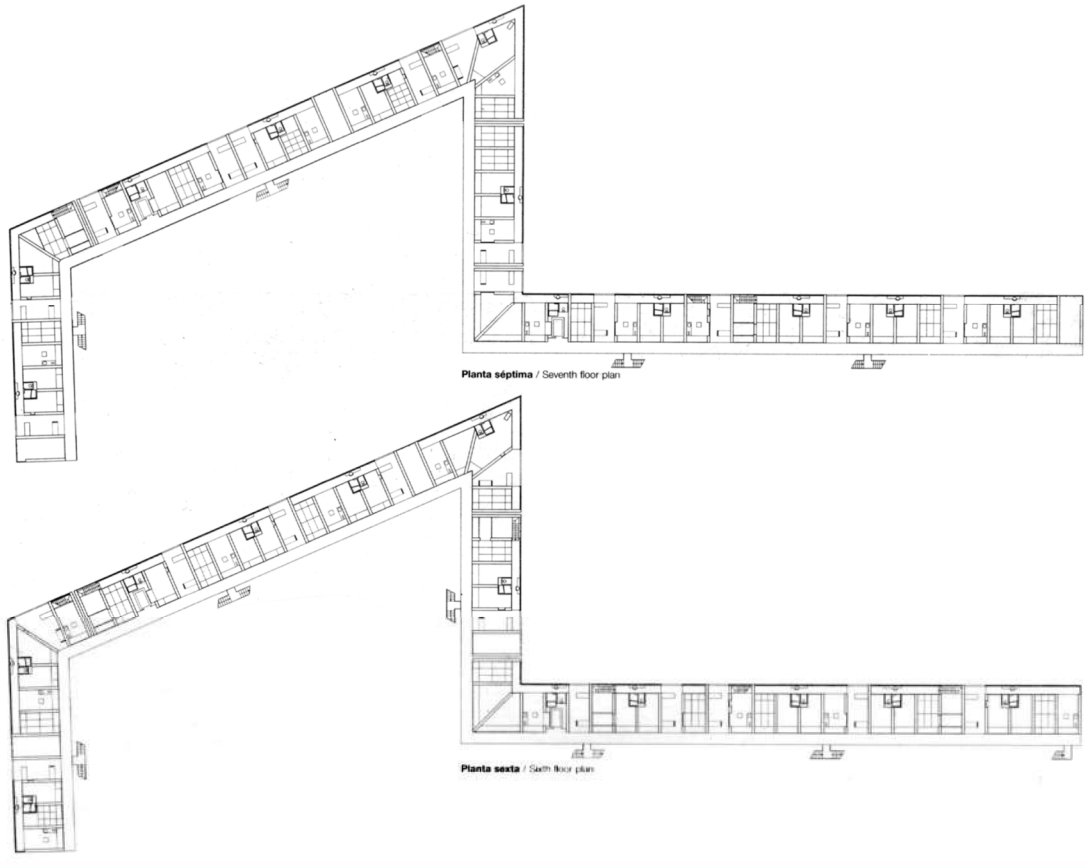


Figura 25 / Dos plantas del Edificio Gifu Kitagata / Kasuyo Sejima

Como consecuencia, el proyecto de Gifu tiene su origen en un módulo espacial: una *habitación* de dimensiones fijas (2.50 x 5.80 x 2.30 m de altura) que puede albergar cuatro diferentes funciones: estar (*tatami room*), dormitorio, terraza y cocina-comedor. Los diferentes tipos de vivienda se obtienen al agrupar y combinar varios módulos-habitación. Para conectar entre sí los módulos-habitación cada vivienda dispone de un espacio-galería que se abre al exterior en una de las fachadas, mientras en la fachada opuesta se dispone un corredor exterior de carácter público que permite el acceso a todas las viviendas.

10.6.1. Diagramas del edificio

Los gráficos que mejor expresan la diversidad tipológica de Gifu no son las plantas del edificio completo sino los alzados esquemáticos[193]. Para entender el discurso de los alzados es conveniente que comencemos con el análisis de una serie de diagramas que explican la concepción del edificio mediante el recurso de *desarrollar* en un plano los cuatro tramos rectos que componen el bloque, de manera de poder pensarlo en toda su extensión (figura 24).

Estos diagramas presentan tres miradas analíticas o tres lecturas del proyecto. El primer diagrama establece la sucesión de losas horizontales que definen los niveles del edificio. En el segundo diagrama se definen los módulos-habitación: una retícula inicialmente homogénea transgredida por la aparición de los espacios en doble altura. Sin dudas el tercer diagrama es el más revelador, porque muestra la envolvente que delimita el perímetro de cada vivienda y sugiere que se trata de piezas de un puzle (o de fichas de una especie de *Tetris*) que se colocan para rellenar el bloque. Podemos designar a este tercer diagrama como el *alzado tipológico* de Gifu.

En la revista *El Croquis 99* Sejima publica una *tomografía de plantas* que incluye los diez niveles del edificio completo (figura 25). Es interesante contrastar la claridad que brinda el alzado tipológico para entender los diferentes apartamentos con la dificultad de lectura que generan estas plantas, donde apenas se distinguen las separaciones entre una unidad y otra.

10.6.2. *Catálogos* de tipos

Mediante dos *catálogos* se presentan, separadas y ordenadas en una retícula, algunas de las opciones tipológicas que fueron obtenidas a partir de la combinatoria de diferentes módulos-habitación. El primer catálogo exhibe las opciones mediante secciones esquemáticas (figura 26); mientras que el segundo las muestra en planta (figura 27). Vale la pena comentar las diferencias discursivas entre ambos gráficos.

193 Por alzados nos referimos a las secciones verticales y a las fachadas de un edificio. Como veremos, en este caso se trata de unos diagramas híbridos, que bien podrían ser entendidos como secciones o vistas exteriores.

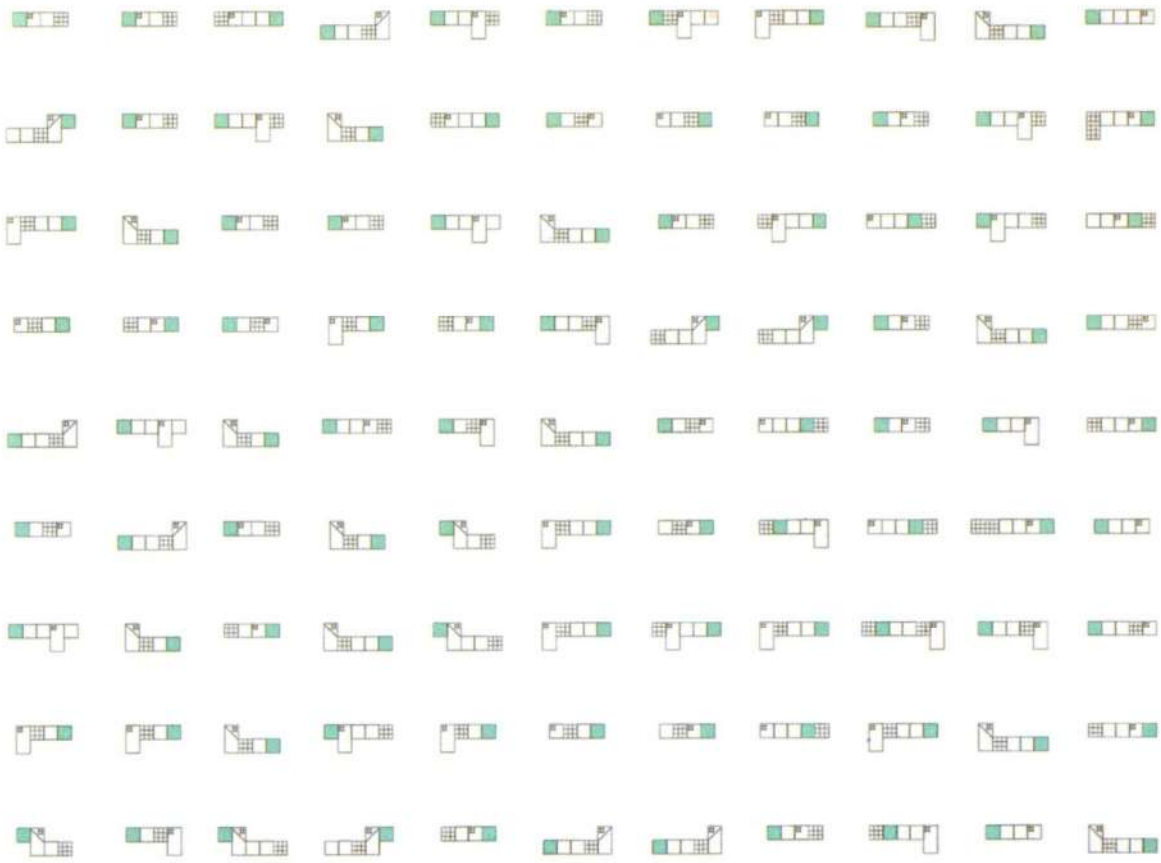


Figura 26 / Catálogo de tipos de secciones esquemáticas del Edificio Gifu Kitagata / Kasuyo Sejima

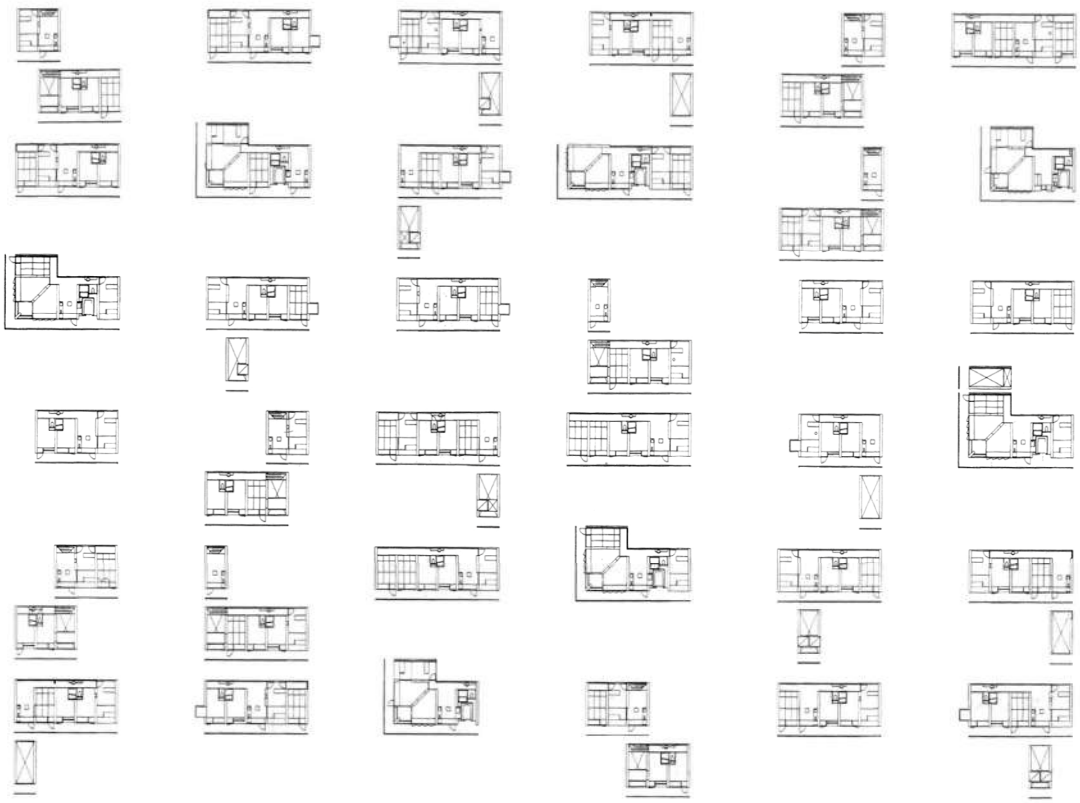


Figura 27 / Catálogo de tipos de plantas del Edificio Gifu Kitagata / Kasuyo Sejima

En este punto es necesario realizar una nueva clasificación de los *catálogos de tipos* según su conformación y atendiendo a la relación entre los casos presentados y el universo de casos posible. En primer término, los catálogos pueden ser *cerrados* o *abiertos.* Los catálogos cerrados muestran solo la oferta existente, a semejanza de los catálogos comerciales de una empresa que provee productos o servicios. Por lo tanto, están formados por un número finito y definido de componentes. En cambio, los *catálogos abiertos* muestran un universo de posibilidades, que podría ampliarse[194]. En segundo término, los catálogos cerrados pueden definirse como *completos* o *incompletos.* Los *completos* incluyen el total de los opciones existentes —por ejemplo, las 34 casas de *Berlin Voids* (figura 1), los 39 tipos del Edificio M (figura 20 y figura 21)— mientras que los *incompletos* presentan solo una parte de la variedad existente —como ocurre en Silodam (figura 12) y en Mirador (figura 14) —.

Volviendo a los gráficos de Gifu, el primer catálogo está integrado por 99 secciones (figura 26), por lo tanto, sería un *catálogo abierto* ya que incluye más tipologías que las que contiene el edificio finalmente construido —hay que considerar que la figura presentada en esta tesis muestra tan solo una parte de las que aparecen en el libro *Housing: Nuevas alternativas, nuevos sistemas* (Gausa, 2002)—. En cambio, todos los tipos que integran el segundo catálogo sí están contenidos en el edificio construido (figura 27). Se trata entonces de un *catálogo cerrado.* No obstante, este segundo catálogo contiene solo 36 tipos diferentes y —como se puede apreciar en una mirada rápida— no incluye ninguna de las viviendas que están en los dos quiebres no perpendiculares. En definitiva, se trata de un *catálogo cerrado* e *incompleto*.

10.6.3. Flexibilidad en Gifu

En el libro *Decodificando Sejima-Sanaa: forma y estructura, de la Casa Platform I al Centro Rolex: 1987-2010,* basado en la tesis de doctorado de Aida González Llavona (2016, pp. 91-120) se dedican varias páginas a “decodificar” las estrategias proyectuales empleadas por Sejima en este proyecto. En el capítulo “El juego de Gifu” la autora explica el proyecto de Gifu mediante *analogías lúdicas* que remiten a juegos de mesa (puzle, lego, crucigrama y sudoku). Esta analogía implica identificar los *componentes* del juego (piezas, tableros, fichas) y definir sus *reglas* (limitaciones, combinaciones, etc.). Finalmente, la autora concluye afirmando que el edificio construido “no respondía a un diseño concreto, sino que era uno de los muchos resultados posibles de un proceso” ya que al jugarlo sería posible “producir otros gifus” pues se trata solamente de una “partida concreta” (p. 91). El entender el proceso de proyecto como un juego es una interpretación consistente con lo que venimos planteando acerca de los discursos gráficos analizados en este capítulo.

194 Podríamos considerar, en forma retroactiva, que el gráfico que definimos como *catálogo* de mini barrios de Silodam (figura 6) se trata de un *catálogo abierto*, ya que es notorio que algunas de las posibilidades de los mini-barrios que se muestran no se concretaron en el edificio construido (por ejemplo: *Midget golf, Sandpit, Sport,* etc.).

Vale la pena culminar este análisis con la interpretación que nos aporta González Llavona acerca del concepto de *flexibilidad* aplicado en Gifu:

> El término flexibilidad adquiere una acepción nueva: deja de ser una condición referida al uso que se hace de los espacios construidos (no se pueden cambiar las funciones una vez construidos) para ser una condición que pertenece al ejercicio proyectual. La flexibilidad está en el momento del proceso proyectual en que a cada una de las unidades se le asigna una función. (González Llavona 2016, p.120)

La autora plantea que al definir un sistema que admite muchas posibilidades, la flexibilidad se presenta como una prerrogativa o como un *poder* en manos del arquitecto proyectista. No obstante, esta modalidad presenta una diferencia sustancial con los casos estudiados en los capítulos anteriores. Si en aquellos la variación de la planta representa un potencial (una opción ofrecida al usuario), aquí la variación implica producir soluciones concretas que buscan generar viviendas individualizadas, pero no personalizables. Es decir, viviendas que son diferentes entre sí pero difícilmente adaptables. En definitiva, bajo una apariencia flexible el proyecto de Gifu esconde unas viviendas rígidas, que casi no permiten cambios de organización, lo que significa un (des)empoderamiento del usuario.

Sin embargo, la diversidad tipológica puede ser una estrategia proyectual que no es excluyente con respecto a otras modalidades de flexibilidad. Esto ocurre, por ejemplo, en los casos de Silodam y *VM Houses* (y posiblemente en *Berlin Voids*). Dado que en Gifu todas las habitaciones tienen las mismas dimensiones y proporciones, bien podría considerarse un caso de *planta de recintos neutros*. No obstante, el equipamiento es totalmente fijo y determina absolutamente los usos de cada espacio.

10.7. Discursos sobre la planta diversa

Al igual que en las modalidades *planta versátil* y *planta neutra*, el discurso de la *planta diversa* se ubica en un *tiempo cero*. Por eso los gráficos no proponen temporalidades ni instancias sino que plantean la posibilidad de elegir entre una diversidad de opciones tipológicas.

Como estrategia para generar dicha diversidad, la mayoría de los proyectos estudiados en este capítulo apela a un mismo recurso proyectual: el *módulo base*. En Silodam los arquitectos optan por administrar la diversidad de tipos agrupándolos en *mini-barrios,* que pueden apilarse o adosarse y que a su vez están conformados por la agrupación de varias viviendas del mismo tipo que funcionan como sub-módulos. En cambio, en *M House* el módulo es la terna de apartamentos originarios y el pasillo central. Por último, el punto de partida de Gifu es un módulo-habitación que se asocia con otros para obtener muy variados apartamentos.

Dada la importancia que en todos estos proyectos adquiere el montaje de diferentes tipos para organizar el edificio como un todo, las figuras retóricas más usadas por los proyectistas son las

analogías y las metáforas lúdicas, que permiten relacionar las estrategias de proyecto con diferentes juegos. Así, en MVRDV tenemos los "rompecabezas chinos" (*Berlín Voids*) y los "*collages*" de mini-barrios (Silodam y Mirador); mientras que BIG denomina a las *VM Houses* como *Urban Tetris*; y González Llavona interpreta las estrategias proyectuales de Gifu utilizando analogías de diferentes juegos de mesa. En todos los casos el proyecto se concibe como un juego y el discurso gráfico debe explicar las reglas de ese juego. Los recursos retóricos desplegados para comunicar el carácter lúdico presente en los proyectos son muy variados. Más allá de obvias e inevitables diferencias, existen tres estrategias recurrentes que definen lo que podemos denominar como un *discurso gráfico compartido* entre los distintos autores que hemos analizado.

La primera estrategia (utilizada sin excepción en los cinco proyectos) es la descripción gráfica de todas, o de la mayoría, de las opciones tipológicas que componen un edificio. Se trata de un recurso que pretende expresar la maximización de la diversidad. Esto se consigue mediante gráficos que en esta tesis hemos llamado *catálogos de tipos.* Estos catálogos pueden estar compuestos por: *plantas* —Silodam (figura 12), Mirador (figura 14), VM (figura 21) y Gifu (figura 27)—; *perspectivas cónicas o paralelas —Berlin Voids* (figura 3) y *VM houses* (figura 20)—; o *secciones verticales* —Gifu (figura 26)—. Los catálogos pueden ser *abiertos*—mini barrios de Silodam (figura 6), secciones de Gifu (figura 26)— o *cerrados*. A su vez, los catálogos cerrados pueden ser *completos — Berlin Voids* (figura 1), *VM Houses* (figura 20 y figura 21)— o incompletos — Silodam (figura 12), Mirador (figura 14) y Gifu (figura 27)—. En todos los casos el discurso de los catálogos pasa por explicitar, más que por explicar, la diversidad tipológica propuesta.

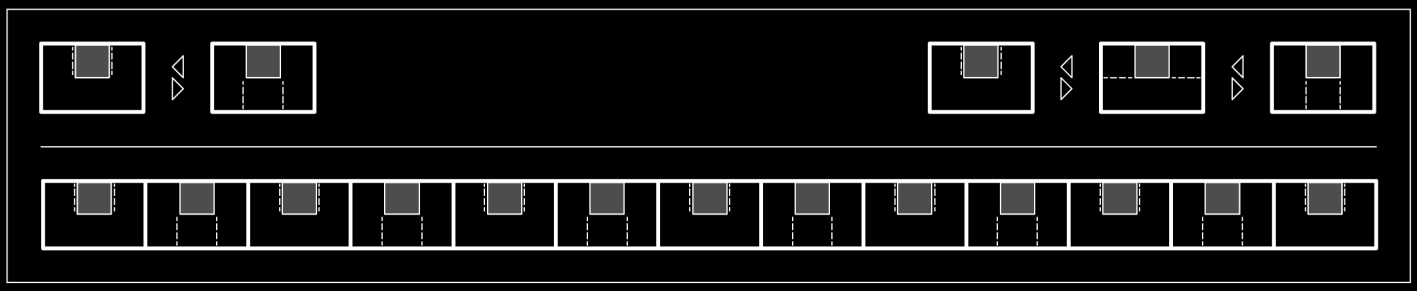
La segunda estrategia es complementaria con la primera y consiste en mostrar la relación entre las partes y el todo, es decir: la manera en que las viviendas se integran entre sí y conforman el edificio. En estos casos la totalidad del edificio es la referencia, o el marco, en donde la diversidad tipológica se despliega. Para ello no es suficiente con catalogar los diferentes tipos, las *partes*, sino que es necesario incluir otras piezas gráficas que permitan mostrar el *todo*. Pero dado que el *todo* es más que la suma de sus *partes,* no solo hay que *describir* el edificio sino que es necesario *explicarlo*. Para ello los mecanismos son diversos. De esta segunda estrategia también participan todos los proyectos, aunque los recursos adoptados son más disímiles. Por ejemplo, el recurso de presentar *todas* las plantas de un edificio, que hemos denominado *tomografías*, fue aplicado en: Silodam (figuras 10 y 11), Mirador (figuras 13 y 15) y Gifu (figura 25). En cambio, el recurso de utilizar *esquemas* de fachadas o secciones para mostrar las relaciones de apilado y encastre entre viviendas superpuestas y adyacentes, que hemos llamado *alzados tipológicos*, fue aplicado en: Berlín Voids (figura 1), Silodam (figuras 2, 4, 5 y 9), Mirador (figura 13) y Gifu (figura 24). Por último, el uso de dibujos en perspectiva

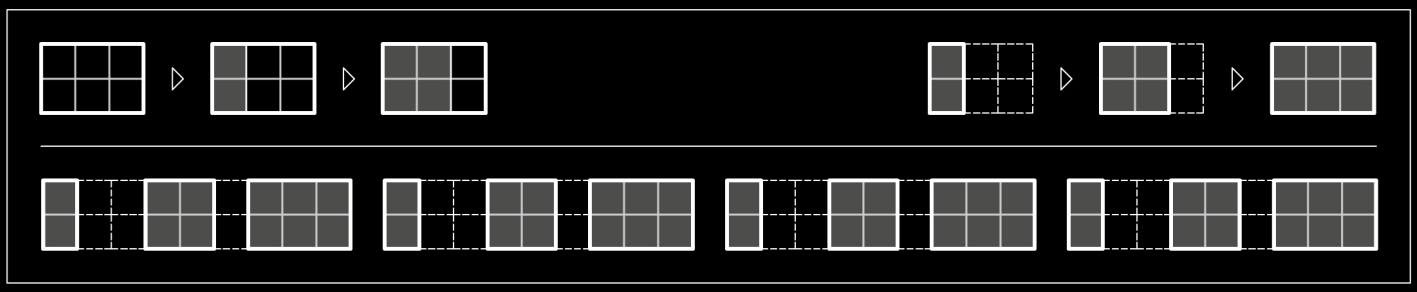
axonométrica para expresar el encastre volumétrico de *piezas* tipológicas más complejas (que hemos denominado *puzles tridimensionales*) se ejemplifica en las viviendas VM (figura 20).

La tercera estrategia consiste en el uso de variados colores para enfatizar la diversidad tipológica. No obstante, este recurso se utiliza solo en tres de los cinco casos y se manifiesta de maneras muy diferentes en cada uno de ellos. En Silodam el color se usa primero para distinguir cada *mini-barrio* del resto (figura 7) y luego para diferenciar entre sí a viviendas contiguas (figura 10 y figura 11), aunque en el segundo caso hay una total independencia de los colores con respecto a los tipos. En Mirador el recurso cromático se usa primero en las *tomografías*, para caracterizar los nueve diferentes *bloques* (figura 13) y luego en los *catálogos*, para definir la pertenencia de cada tipología a uno de los bloques (figura 14), lo que exige que se reiteren los mismos colores en ambos gráficos. Por último, en las viviendas VM el color también se usa con dos objetivos muy diferentes. En primer lugar, se aplica una variada paleta de tenues colores pastel que busca diferenciar los tipos entre sí (figuras 20 y 21); en segundo lugar, mediante otros seis colores (primarios y secundarios saturados) se definen distintos sectores en planta y se establecen jerarquías entre tipos (figura 23). Ni en Berlín Voids ni en Gifu se apela al color como estrategia para enfatizar la diversidad tipológica.

En resumen, las tres estrategias gráficas explicadas colaboran entre sí para desarrollar el discurso sobre la diversidad tipológica. Si bien en cada ejemplo estas estrategias se llevan a cabo aplicando diferentes recursos gráficos, e incluso mediante diferentes sistemas proyectivos, los objetivos de estos dibujos casi siempre son los mismos: el análisis y la síntesis de una propuesta. En resumen, son gráficos que están destinados a que otros arquitectos los decodifiquen.

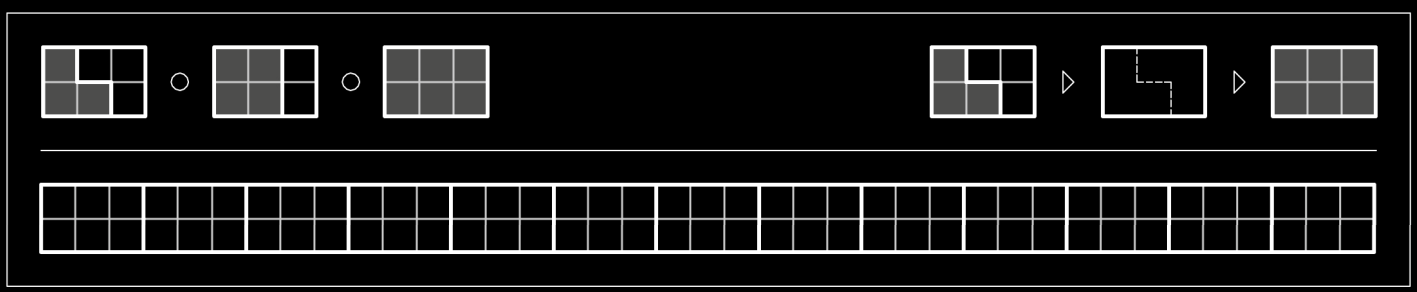
Tal vez, la mayor novedad con respecto a los capítulos anteriores radique en que, en los cinco casos estudiados, las plantas de los tipos resultan insuficientes por sí solas. Por ello es necesario recurrir a gráficos complementarios. En algunos de estos ejemplos el discurso se traslada desde la planta hacia la sección, o hacia gráficos en perspectiva axonométrica, pues la complejidad tridimensional de las tipologías obtenidas así lo exige. Algunos de estos gráficos tratan de mostrar el despliegue de todos los tipos, mientras que en otros se trata de describir la ley de variación o su relación con el edificio. En definitiva, todos estos gráficos nos permiten analizar la lógica proyectual utilizada por los arquitectos, develar las reglas de juego que genera la diversidad de tipos y entender los encastres entre diferentes piezas. Es decir, el discurso gráfico sobre la flexibilidad deja de centrarse en la organización espacial interna de las viviendas para hacerlo en la forma en que los diferentes tipos se relacionan entre sí y con el edificio que los contiene.

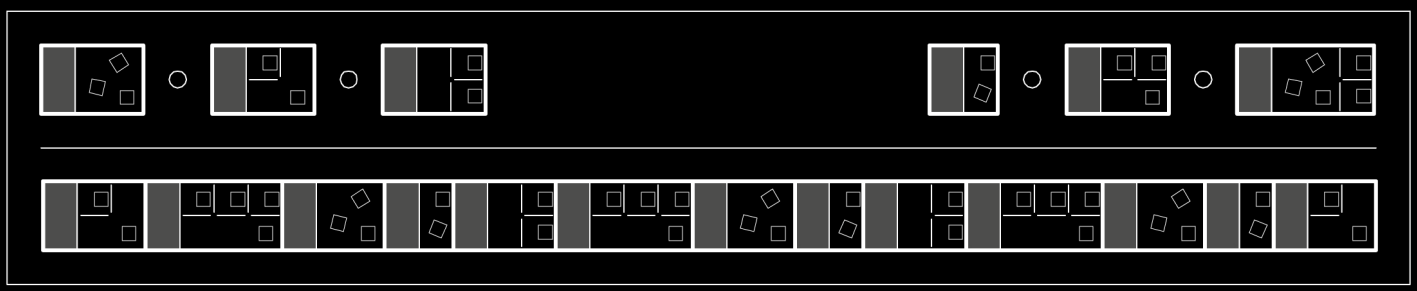






Tercera parte
Conclusiones







Capítulo 11

CONCLUSIONES

11.1. Una síntesis

Llegar a las conclusiones es dar un cierre al proceso desarrollado a lo largo de esta tesis. Para ello es necesario hacer una recapitulación y un resumen de los principales temas analizados en este recorrido y, a la vez, destacar los conceptos más importantes.

En el libro *El proceso de investigación* Carlos Sabino se detiene a explicar la diferencia que existe entre el análisis y la síntesis de los datos de una investigación:

> Desde un punto de vista lógico, *analizar* significa descomponer un todo en sus partes constitutivas para su más concienzudo examen. La actividad opuesta y complementaria a esta es la *síntesis*, que consiste en explorar las relaciones entre las partes estudiadas y proceder a reconstruir la totalidad inicial (las cursivas son del original). (Sabino, 1992, p. 150)

La segunda parte de la tesis consistió en realizar un *análisis* de los discursos gráficos elaborados por los proyectistas para expresar propuestas de vivienda colectiva que desarrollan ideas de flexibilidad. Para ello, la temática de la flexibilidad fue *descompuesta* en seis distintas modalidades. Tal como explica Sabino, en esta tercera parte de la tesis se realiza una *síntesis* que implica "explorar las relaciones" entre los discursos de las diferentes modalidades flexibles estableciendo los aspectos que tienen en común y también sus diferencias.

En el apartado final de cada uno de los seis capítulos que conforman la segunda parte fueron quedando apuntados unos comentarios, a modo de conclusiones parciales, sobre los discursos

gráficos y los recursos retóricos empleados. Para elaborar las conclusiones debemos retomar esos comentarios parciales a los efectos de poder realizar una mirada transversal a los diferentes discursos de flexibilidad desarrollados en los capítulos anteriores.

En cada capítulo se analizó un tipo de discurso. Esto implicó, en primer lugar, poner a dialogar entre sí a diferentes autores que reflexionan o teorizan sobre la flexibilidad. En segundo lugar, se abordó el estudio de algunos proyectos concretos. En definitiva, la segunda parte de la tesis consistió en establecer la relación entre los discursos teóricos sobre la flexibilidad con los discursos gráficos elaborados por los proyectistas.

En relación a lo proyectual, se analizaron 38 diferentes ejemplos (entre proyectos y obras construidas). Este elenco de propuestas nos deja un repertorio de recursos retóricos con los que elaborar diferentes tipos de discursos gráficos sobre la flexibilidad de la vivienda colectiva. En definitiva, la variada casuística analizada en la segunda parte nos permitió depurar una serie de recursos que ahora se presentan por sí solos, con independencia de los casos que les dieron origen.

Así como esta tesis comenzó estableciendo una clasificación de las modalidades de flexibilidad (capítulo 1) debe culminar formulando una clasificación de los recursos retóricos utilizados en las plantas de las propuestas analizadas. Esta nueva clasificación se construye a partir de una mirada transversal a las distintas modalidades consideradas en la segunda parte de la tesis (capítulo 5 al capítulo 10).

Aunque es innegable que hay recursos gráficos que están inseparablemente ligados a una propuesta en particular o a un proyectista determinado; en la mayoría de los casos dichos recursos no se ciñen a un autor, a un lugar geográfico, ni a un periodo histórico definido. Por ello, podemos sostener la existencia de una serie de *discursos gráficos compartidos* por diferentes proyectistas para comunicar ideas proyectuales afines.

Por un lado, es evidente que algunos recursos gráficos se relacionan más con unas modalidades de flexibilidad que con otras. Por ello, la clasificación no debería estar ligada a los proyectos ni a los proyectistas, pero sí estaría inevitablemente relacionada con las modalidades flexibles. Por otro lado, existen algunos temas que aparecen en forma recurrente y traspasan fronteras entre las diferentes modalidades estudiadas, por ello pueden ser vistos como un discurso gráfico que es *transversal* a las modalidades.

Por último, dado que los recursos trascienden los casos concretos, pueden ser entendidos como una metodología que es aplicable a otros proyectos o incluso a otras temáticas. En ese sentido, se presentan una serie de diagramas (figura 1 a la figura 6) que proponen una sistematización de los recursos retóricos adoptados por las propuestas analizadas. En los siguientes apartados se desarrolla la clasificación y la descripción de estos recursos.

1A / DUALIDAD
Presentación de dos instancias temporales en piezas gráficas separadas

1B / SECUENCIA
Presentación de más de dos instancias temporales en piezas graficas separadas

1C / AGRUPACIÓN
Presentación de diferentes instancias temporales en una misma pieza gráfica

1D / SUPERPOSICIÓN
Superposición gráfica de dos o más instancias temporales

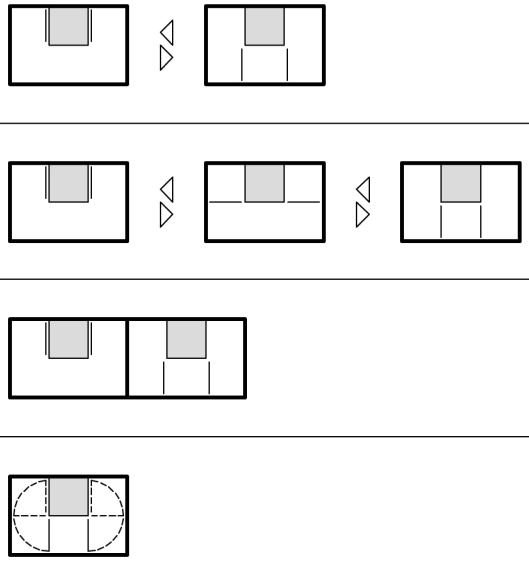


Figura 1 / Recursos gráficos PLANTA TRANSFORMABLE

2A / SECUENCIA (INTERNA)
Presentación de más de dos instancias internas en piezas gráficas separadas

2B / SECUENCIA (EXTERNA)
Presentación de más de dos instancias externas en piezas gráficas separadas

2C / AGRUPACIÓN
Presentación de diferentes instancias temporales en una misma pieza gráfica

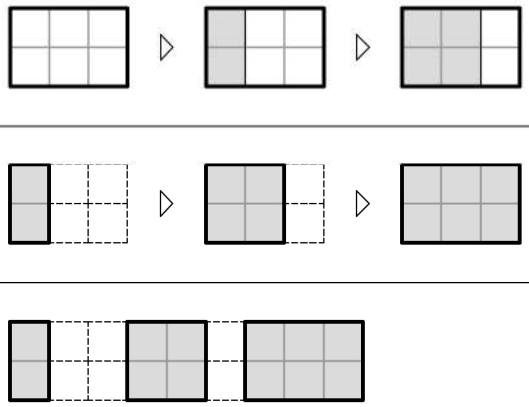


Figura 2 / Recursos gráficos PLANTA EVOLUTIVA

3A / SERIE (INTERNA)
Presentación de alternativas internas en piezas gráficas separadas

3B / SERIE (EXTERNA)
Presentación de alternativas externas en piezas gráficas separadas

3C / AGRUPACIÓN
Presentación de alternativas internas y/o externas en una misma pieza gráfica

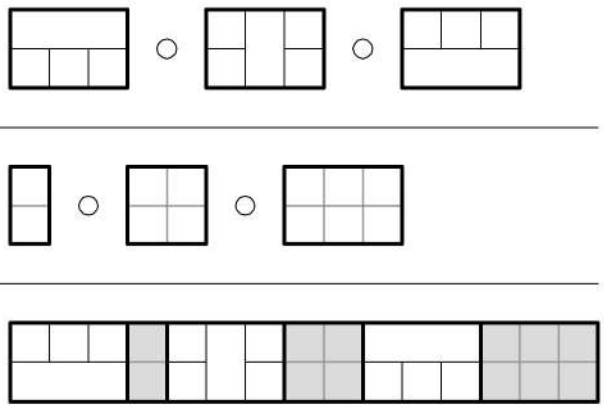
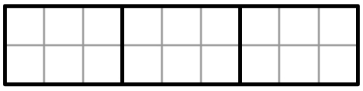
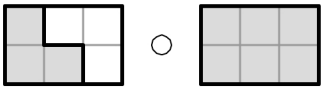


Figura 3 / Recursos gráficos PLANTA VERSÁTIL

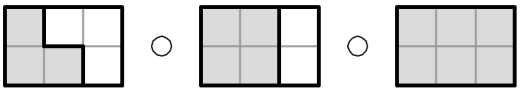
4A / AGRUPACIÓN
Presentación de dos o más versiones o instancias en una misma pieza gráfica



4B / DUALIDAD
Presentación de dos alternativas en piezas gráficas separadas



4D/ SERIE
Presentación de más de dos alternativas en piezas graficas separadas



4D/ SECUENCIA
Presentación de más de dos instancias temporales en piezas graficas separadas

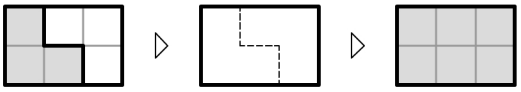
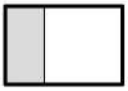
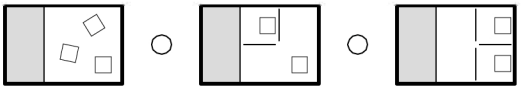


Figura 4 / Recursos gráficos PLANTA NEUTRA

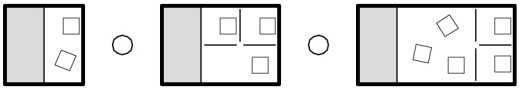
5A / DIAGRAMA
Planta que muestra la organización esquemática o conceptual de la planta libre (sin mobiliario)



5B / SERIE (INTERNA)
Dos o más variantes internas de una planta, por lo general amobladas



5C / SERIE (EXTERNA)
Dos o más variantes externas de una planta, por lo general amobladas



5D / AGRUPACIÓN
Presentación de dos o más variantes en una misma pieza gráfica

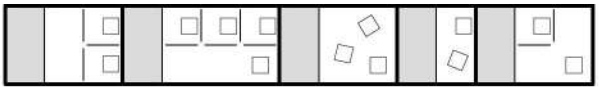
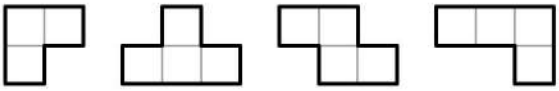


Figura 5 / Recursos gráficos PLANTA LIBRE

6A / CATÁLOGO
Presentación de diferentes opciones de vivienda en piezas graficas separadas



6B / TOMOGRAFÍA
Presentación de todos los niveles que conforman un edificio

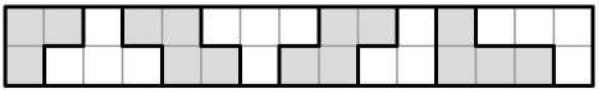


Figura 6 / Recursos gráficos PLANTA DIVERSA

11.2. Recursos de la *dispositio*

Todos los recursos estudiados pueden asociarse con la retórica en dos niveles que refieren a dos de las principales operaciones[195] o etapas de elaboración de un discurso: la *dispositio* y la *elocutio.* Se recuerda que el primer nivel de recursos (*dispositio*) se relaciona con el orden y la forma de ubicar las plantas en un espacio gráfico determinado —tanto sea una página, una lámina o una pantalla— mientras que el segundo nivel (*elocutio*) tiene que ver con la manera de dibujarlas y con los elementos gráficos empleados para ello.

Los diferentes tipos de discursos gráficos vistos en la segunda parte se presentan resumidos y condensados en una serie de diagramas realizados específicamente para esta tesis[196] (figura 1 a la figura 6). Estos diagramas fueron concebidos como una generalización de los recursos retóricos estudiados en cada una de las seis modalidades flexibles (del capítulo 5 al capítulo 10). Lo que ilustran principalmente estos diagramas son los recursos retóricos que se relacionan con el modo de organizar las plantas, es decir: con la ubicación de las piezas gráficas (*dispositio)*, aunque también aplican algunos de los recursos propios de la forma en que estas plantas se grafican (*elocutio*).

En resumen, y a modo de un breve *racconto*, podemos decir que existen dos estrategias contrapuestas para la disposición de plantas de unidades de vivienda, ya sea que se trate de instancias, alternativas, variantes u opciones. La primera estrategia consiste en *desplegarlas* en más de una pieza gráfica, e incluye: las *dualidades*, las *secuencias*, las *series* y los *catálogos.* La segunda estrategia consiste en *condensarlas*, es decir, en asociar o reunir más de una unidad de vivienda en una misma pieza gráfica. Esta estrategia incluye: las *superposiciones*, las *agrupaciones* y las *tomografías*.

11.2.1. Dualidades y secuencias

Las *plantas duales* consisten en presentar en paralelo dos instancias temporales de una misma vivienda, de modo que puedan ser comparadas entre sí. Mediante este recurso es posible describir el movimiento o la transformación de equipamientos, particiones internas o mobiliarios que permiten una modificación en el uso de los espacios. Por ello es un recurso especialmente adecuado para proyectos donde se desarrollan cambios cíclicos, como son las *plantas transformables* (capítulo 5). No obstante, el recurso también se ha utilizado para explicar transformaciones más radicales, aunque no impliquen una temporalidad definida, como son los casos que muestran dos alternativas opuestas que indican la integración o separación de

195 Debemos considerar que la *inventio* ya viene definida por las teorías de flexibilidad a las que las propuestas remiten. Por ello decimos que las estrategias discursivas de las plantas se basan en la *dispositio* y la *elocutio*.

196 Para realizar estos diagramas fueron tomaron en cuenta los dibujos realizados en los trabajos de Ilaria Carboni (2015), Fernández Lorenzo (2012) y Morales, Alonso y Moreno (2012).

unidades contiguas en las propuestas de *límites variables entre viviendas* (capítulo 8).

Las *secuencias de plantas* implican una mayor definición gráfica que la dualidad, pues consisten en mostrar más de dos instancias temporales. Este recurso permite expresar con mayor claridad los procesos complejos: aquellos que incluyen transformaciones cíclicas elaboradas (capítulo 5). En segundo lugar, el recurso se ha usado para expresar transformaciones evolutivas que implican procesos graduales y por ello requieren varias instancias (capítulo 6). Por último, el recurso también puede usarse en las propuestas de *límites variables entre viviendas*, cuando se quiere describir los procesos constructivos necesarios para realizar una transformación (capítulo 8).

11.2.2. Series y catálogos

Al igual que las secuencias, las *series* consisten en disponer, relacionadas entre sí, más de dos piezas gráficas. Para facilitar su comparación las piezas deben dibujarse a la misma escala y es conveniente que se dispongan ordenadas en forma lineal o en retícula. Las series pueden incluir alternativas de organización, tanto interna como externa, en casos de *planta versátil* (capítulo 7); alternativas de división entre tipologías adosadas, en casos de *límites variables entre viviendas* (capítulo 8); y variantes tipológicas, en casos de *planta libre* (capítulo 9).

Podemos considerar a los *catálogos de tipos* como un caso particular de serie en la que se presentan las plantas de diferentes tipologías de un mismo edificio. Puede tratarse de catálogos *cerrados* (cuando incluyen solo las opciones contenidas en un edificio) o *abiertos* (cuando incluyen más opciones que las contenidas en un edificio). A su vez, los *catálogos cerrados* pueden ser *completos* o *incompletos*, dependiendo de si incluyen o no todos los tipos contenidos en un edificio. Este tema se ha analizado en forma exhaustiva en la modalidad *planta diversa* (capítulo 10).

11.2.3. Superposiciones

Si lo que define la secuencia es que las instancias temporales se muestran desplegadas en diferentes plantas, la *superposición* puede definirse como el recurso opuesto, mediante el que diferentes instancias coexisten en una misma pieza gráfica. Este recurso se aplicó en la segunda versión de las plantas de las viviendas Fukuoka, uno de los ejemplos de la modalidad de *planta transformable* (capítulo 5). De igual modo, la superposición permite mostrar diferentes alternativas de compartimentación interior superpuestas en un mismo espacio gráfico, en lugar de presentarlas desplegadas en una *serie.* El recurso se ha utilizado en el Edificio de usos mixtos P10, un ejemplo de la modalidad *planta versátil* (capítulo 7). Ya sea que se trate de instancias o de alternativas, la adopción de este complejo recurso gráfico exige definir el criterio expresivo que permita leer con claridad las distintas realidades superpuestas en un solo gráfico.

11.2.4. Agrupaciones y tomografías

Tal como se explicaba en el capítulo 4, una de las razones que justifica la elección de proyectos de vivienda colectiva como *marco programático* para el estudio de los discursos gráficos sobre la flexibilidad consiste en que algunas de las modalidades estudiadas dependen de la *agrupación* (o asociación) entre unidades de vivienda. Como se ha visto, esta agrupación gráfica de unidades de vivienda puede conseguirse de forma *total*, al incluir la planta completa del edificio en donde las viviendas están ubicadas; o en forma *parcial*, al incluir solo un sector, o un tramo, que muestre más de una unidad de vivienda.

Existen propuestas que requieren de la aplicación obligada de este recurso. Por ejemplo, dibujar el modo en que las viviendas se agrupan es absolutamente indispensable para los ejemplos de *límites variables entre viviendas* (capítulo 8). Por otro lado, un caso particular que lleva al límite la agrupación de viviendas es cuando se incluyen *todas* las plantas de un edificio[197]. En esta tesis hemos denominado *tomografía* al recurso que consiste en revelar la ubicación espacial de los diferentes tipos contenidos en un edificio. Este recurso se usó en varios ejemplos de la modalidad *planta diversa* (capítulo 10).

Además de las situaciones en las que expresar la agrupación de viviendas es necesario u obligatorio, en todas las modalidades estudiadas hay varios ejemplos que se benefician discursivamente de esta posibilidad gráfica. Desde el punto de vista de la flexibilidad, una de las mejores maneras de aprovechar el agrupamiento de unidades de vivienda consiste en incluir distintas posibilidades (instancias, alternativas, variantes u opciones) en una misma pieza gráfica. En ese sentido, se pueden distinguir seis diferentes situaciones que justifican la aplicación de este recurso:

- Permite mostrar *instancias temporales* sucesivas. Esto sucede en las casas *Loucheur* de Le Corbusier (capítulo 5) y en las viviendas Quinta Monroy de Elemental (capítulo 6).
- Permite incluir alternativas de *versatilidad interna.* Como se hace en algunas de las versiones del bloque Weissenhof de Mies van der Rohe (capítulo 7).
- Permite incluir alternativas de *versatilidad externa*. Como ocurre en el Eco-barrio Benquerencia de Arroyo, Pérez y Guidotti (capítulo 7).
- Permite reforzar, por repetición, la modulación de una idea tipológica. Con este objetivo se usó en las viviendas en Lenzburg de Felix Kuhn y George Pfiffner y también en las viviendas en Graz, de Florian Riegler y Roger Riewe (capítulo 8).
- Permite comparar entre sí tipologías en las que se adopta una misma idea de

197 Como se analizó en el capítulo 10, con este mismo objetivo también puede utilizarse un esquema tridimensional, una sección vertical o un *alzado tipológico.*

flexibilidad, pero cuyas áreas interiores son diferentes. Esto se puede ilustrar con las viviendas Leebgasse 46 del estudio Querkraft Architekten (capítulo 7) y en las viviendas en Graz, de Florian Riegler y Roger Riewe (capítulo 8).

- Permite presentar las distintas *variantes*, tanto internas como externas, de una *planta libre*. Esto se hizo en el Concurso Vivienda y Ciudad de los arquitectos Neutelings, Wall, de Geyer y Roodbeen; en el Sistema Rail y en el Sistema ABC, ambos desarrollados por el estudio Actar; y en el proyecto *Structural Dyke* del estudio *Njiric + Njiric Arhitekti* (capítulo 9).

En todos estos ejemplos la inclusión de más de una unidad de vivienda en una misma pieza gráfica provoca un aprovechamiento discursivo del carácter colectivo de los edificios. Esta condición plural de las plantas habilita soluciones gráficas que permiten comunicar la multiplicidad, ya sea mediante instancias, alternativas, variantes u opciones. De esta manera los proyectistas no se resignan a expresar una sola unidad de vivienda, sino que presentan sectores, tramos o incluso el edificio completo como parte del discurso gráfico sobre la flexibilidad de las tipologías.

Vale la pena mencionar que este recurso se lleva al extremo en algunos proyectos teóricos —el Sistema ABC, el Sistema Rail o el Concurso Vivienda y ciudad (capítulo 9)— en donde se dibuja una tira que parece extenderse más allá de los límites de la página, sugiriendo un prototípico bloque sin límites.

Más radical todavía es el uso que se hizo de este recurso en la propuesta *Structural Dike* (capítulo 9). A pesar de que se trata de un proyecto que está ubicado en un sitio concreto, la planta muestra una situación ficticia, al presentar agrupadas más unidades de vivienda que las que admite el edificio en tira. Es decir, se apeló a una *licencia* retórica para comunicar la idea de un sistema que admite múltiples variantes.

En definitiva, el discurso de la agrupación de unidades de vivienda aparece, en distintas formas y grados, en todas las modalidades de flexibilidad estudiadas en la segunda parte de esta tesis. Es importante remarcar que en esos casos la representación del edificio no está asociada a su implantación en un contexto específico, sino que se aplica para hacer referencia a las formas de agrupación o de asociación entre diferentes viviendas (tiras, bloques, etc.) de manera que los gráficos tienen una estrecha relación con el discurso sobre la flexibilidad.

11.3. Recursos de la *elocutio*

Mientras que los recursos asociados al nivel de la *dispositio* suponen una serie de posibilidades de organización de las plantas, los recursos vinculados a la *elocutio* complementan a los primeros y permiten conseguir gráficos más persuasivos. Podemos comparar estos recursos

gráficos con las *figuras retóricas* del lenguaje.

En la clasificación de figuras retóricas usada por Mortara Garavelli[198] hay tres tipos bien diferenciados de recursos. En primer lugar, algunos recursos implican *adición, amplificación* o *énfasis* y consisten en agregar o añadir al dibujo elementos gráficos que tienen un objetivo argumentativo vinculado a la flexibilidad. En segundo lugar debemos considerar las *supresiones,* las *atenuaciones* y las *elipsis*[199]*,* es decir aquellos recursos que buscan una reducción o una abreviación del discurso gráfico. En tercer lugar están los recursos de *sustitución u orden* que consisten en *dibujar algo de otra manera*. En todos los casos se busca adecuar o hacer más intenso el discurso.

Más concretamente, podemos dividir estos recursos de la *elocutio* en cuatro grupos: las líneas discontinuas (de trazos), las superficies rellenas (tramas, manchas agrisadas, colores, etcétera), la inclusión de equipamiento y mobiliario, y la utilización de elementos gráficos agregados (textos, flechas, pictogramas, figuras, fotografías, etc.).

11.3.1. Líneas discontinuas

Las líneas discontinuas (de trazos o de puntos) son un recurso habitual en el dibujo técnico, e incluso puede llegar a ser de uso obligatorio en la representación codificada de la arquitectura. Por ello, es importante aclarar qué entendemos por usos discursivos de estas líneas. En las distintas modalidades de flexibilidad que han sido analizadas en esta tesis las líneas discontinuas pueden adquirir significados especiales, muy diferentes a su uso convencional. Por ello, es necesario comparar las aplicaciones de este recurso en distintos contextos comunicativos.

El uso discursivo más extendido de las líneas discontinuas se da en la modalidad de *planta transformable* (capítulo 5) y consiste en expresar los cambios, o los movimientos, de mobiliarios o elementos arquitectónicos. Esto se puede conseguir al dibujar una posición alternativa de objetos que eventualmente se desplazan, como ocurre en las viviendas Carabanchel; o al indicar las trayectorias de giro de paneles y tabiques móviles, como sucede en las viviendas de Fukuoka y en las Viviendas para empleados de correo.

No obstante, también se vieron algunos usos marginales, y más heterodoxos, de las líneas discontinuas. En esos casos deberíamos hablar de aplicaciones gráficas que se desvían de las normas del dibujo técnico codificado y por lo tanto se constituyen en licencias retóricas. En

198 Recordemos que Mortara Garavelli (1991, p. 126) toma como modelo la sistematización de Henry Lausberg. También hay que recordar que en esta tesis optamos por no diferenciar entre las figuras de pensamiento, las de dicción y los tropos.

199 Estos recursos fueron analizados fundamentalmente en la modalidad *planta de recintos neutros* (capítulo 8). Pero son también recursos de atenuación las plantas despojadas de mobiliarios y de equipamientos, o los diagramas dibujados en varios de los ejemplos de planta libre (capítulo 9) y planta diversa (capítulo 10).

algunos casos las líneas discontinuas pueden implicar una posibilidad futura, como ocurre en las plantas de Quinta Monroy (capítulo 6); mientras que en otros casos sugieren múltiples alternativas de división interna de una vivienda superpuestas en un mismo gráfico, como en el Edificio de usos mixtos P10 (capítulo 7); o se usan para definir cerramientos que se manifiestan como límites difusos o permeables, como en la planta de la tira de *Structural Dyke* (capítulo 9).

11.3.2. Áreas rellenas

Si las líneas discontinuas son un recurso para indicar en planta situaciones especiales del espacio y sus componentes, las áreas rellenas se usan para diferenciar espacios entre sí. Existen diversos tipos de rellenos: sombreados grises, colores o tramas gráficas formadas por líneas. En el último caso, por lo general, los tramados representan las texturas generadas por los despieces de pavimentos. En cuanto a los objetivos discursivos de este recurso, podemos identificar tres usos principales.

- Permiten diferenciar sectores o zonas dentro de una vivienda. Esto ocurre en algunos ejemplos de *planta evolutiva* (capítulo 6), en donde las relaciones entre actividades domésticas y laborales generan diferentes zonificaciones. También encontramos un uso similar en prácticamente todos los ejemplos de *planta libre* (capítulo 9), en los que los núcleos o fajas de servicio suelen diferenciarse de los ámbitos servidos.
- Permiten diferenciar entre sí las áreas de viviendas adosadas o contiguas, cuando se muestra la asociación de dos o más unidades (tanto sea en forma parcial como al incluir el edificio completo). Este recurso se aplicó en algunos ejemplos de *límites variables entre viviendas* (capítulo 8) y en varios de los ejemplos de *planta diversa* (capítulo 10).
- Permiten remarcar de manera *pleonástica* los distintos usos domésticos de los espacios. Esta aplicación la vemos en las viviendas Leebgasse 46 en las que un código cromático remarca las diferencias entre las habitaciones, los salones y los servicios higiénicos (capítulo 7).

En otro sentido discursivo —que puede coexistir en paralelo con los anteriores— los rellenos pueden usarse para que el equipamiento o el mobiliario se destaque visualmente del plano generado por el pavimento. Esto ocurre en varios de los ejemplos analizados, pero vale la pena mencionar a dos de ellos: *Shinonome Canal Court* (capítulo 6) y el Sistema Rail (capítulo 9).

11.3.3. Equipamientos y mobiliarios

El dibujo del mobiliario en una planta es un recurso retórico de primer orden cuando se utiliza para determinar los usos y las actividades que se desarrollan en cada espacio. Por ello el mobiliario se incluyó en todos los ejemplos de *planta evolutiva* (capítulo 6). En cambio, en otras modalidades, la aplicación de este recurso depende de la intención discursiva del proyectista.

En algunas propuestas de *plantas transformables* (capítulo 5) dibujar el mobiliario es fundamental, mientras que en otras resulta totalmente inadecuado. Por ejemplo, es absolutamente necesario dibujar el mobiliario en la planta de la *Maison Loucheur* y en las de Carabanchel 6, porque ambas propuestas incluyen muebles que se ocultan o se trasladan de sitio. En cambio, el mobiliario no se dibuja en las viviendas Fukuoka ni en la Viviendas para empleados de correos, puesto que en esos casos lo fundamental es mostrar el giro de los paneles, plafones o tabiques, y por lo tanto, incluir el mobiliario podría dificultar la lectura de estos movimientos.

Por otro lado, en las *plantas de recintos neutros* (capítulo 8) la supresión intencional del mobiliario es uno de los recursos retóricos que definen el discurso de esta modalidad, pues el protagonismo está en la regularidad de la planta y en la modulación de las particiones. En ninguno de los ejemplos estudiados se incluye al mobiliario, ya que los espacios se dibujan como un vacío a completar, para sugerir así una buscada ambigüedad en los usos.

Los casos de *planta libre* (capítulo 9) se suelen desdoblar en dos actitudes opuestas con respecto al dibujo del mobiliario. Una de ellas consiste en dibujar las plantas totalmente amobladas para caracterizar y definir los usos del espacio. La otra actitud implica mostrar los espacios servidos como un vacío o como un espacio *liberado*, estableciendo así una fuerte oposición con los núcleos equipados o las bandas de servicio altamente determinadas. Estas dos actitudes gráficas son complementarias, ya que en la mayoría de los casos analizados se incluyen diferentes versiones de las plantas en las que se apela a ambos recursos opuestos como parte de un mismo discurso.

Por último, hay casos en donde el dibujo del mobiliario no afecta sustancialmente el discurso sobre la flexibilidad y por ello puede aplicarse o no en forma alternativa. Esto ocurre en algunos ejemplos de las modalidades *planta versátil* (capítulo 7), *planta de límites variables* (capítulo 8) y *planta diversa* (capítulo 10).

11.3.4. Elementos agregados

Dejando de lado los gráficos complementarios —aquellos que son independientes de la planta, como son las fotografías duales[200] y algunos diagramas (alzados, perspectivas, etcétera)— los *elementos agregados* al dibujo de la planta incluyen a todos aquellos recursos gráficos que son ajenos a la representación obtenida a partir de una proyección del espacio tridimensional en el Sistema Diédrico Ortogonal. Entre estos elementos interesan aquí solo los vinculados con la flexibilidad: textos, flechas, figuras humanas, etcétera. Estos gráficos se pueden dividir en dos

200 Por lo general, las fotografías duales, ilustran dos estadios que son radicalmente opuestos, por ello en esta tesis los hemos caracterizado mediante antónimos: *abierto y cerrado*, en el caso de plantas transformables (capítulo 5) y fotografías de *antes y después* en las plantas evolutivas (capítulo 6).

niveles: los que son internos a la planta (es decir, los que están integrados en el espacio dibujado) y aquellos que son externos pero están directamente asociados a ellas.

La inclusión de *textos* agregados a un dibujo es el recurso más extendido[201]. Como manifiesta Jorge Sainz (2005, p. 179) el uso de símbolos alfanuméricos (letras y números) y textos "superpuestos" es un recurso tradicional del dibujo arquitectónico y debe ser considerado como una de sus partes consustanciales. Sainz explica que en los dibujos de los arquitectos "el lenguaje escrito se utiliza básicamente con dos funciones: como titulo y como leyenda"[202]. Entre las plantas analizadas hay múltiples casos de títulos, subtítulos o rótulos que nos informan qué representa una pieza determinada. Pero este uso no constituye un recurso retórico acerca de la flexibilidad. En cambio, son más interesantes las *leyendas*, es decir, aquellos textos breves cuya función es complementar el discurso gráfico de las plantas. Recordemos el uso discursivo de las *etiquetas* insertas en la planta de la tira de *Structural Dike* (capítulo 9), o los ejemplos de *textos explicativos* que complementan a los dibujos y agregan información fundamental: Viviendas para empleados de correo (capítulo 5), Viviendas en Pardinyes y Viviendas en Quinta Monroy (capítulo 6), Torre Komarov (capítulo 8), etcétera.

Las *flechas* añadidas a una planta pueden cumplir funciones muy diferentes. Por ejemplo: pueden usarse para indicar el punto de acceso a una unidad de vivienda —Viviendas para empleados de correo (capítulo 5), Viviendas en Funabashi (capítulo 8)—, pueden mostrar las relaciones espaciales entre interior y exterior —viviendas Leebgasse 46 (capítulo 7)—, pueden ilustrar los vínculos entre espacios interiores —Viviendas en Pardinyes (capítulo 6)—, o pueden definir las direcciones del asoleamiento y los flujos de circulación del aire interior en la ventilación cruzada —Viviendas en Pardinyes (capítulo 6)—. En todos los casos se trata de un simple vector (indica una dirección y un sentido) que permite añadir información de muy diverso tipo.

Las *figuras humanas* permiten expresar las características de los usuarios (su rango etario, su género, sus relaciones de convivencia, sus actividades, etc.). Hemos visto dos tipos de figuras humanas: pictogramas y fotografías. Los pictogramas o *monitos* se usaron en algunos ejemplos de *planta evolutiva* (capítulo 6) —en los gráficos del proyecto 24 Viviendas VPP adaptables y de Casas Concepto— y en el Ecobarrio Benquerencia (capítulo 3 y capítulo 7). En todos esos casos los pictogramas se ubicaron por fuera de la planta. En cambio, en *Mix Land*

201 Recordemos que Roland Barthes (1986, p. 30) consideraba que la inclusión de textos en las imágenes visuales constituía un "mensaje lingüístico" o un "texto explicativo marginal" que complementaba al mensaje denotado.

202 La diferencia entre un *título* y una *leyenda* es sutil. Podríamos decir que los títulos funcionan a un nivel descriptivo elemental y equivalen a una denominación breve (puede ejemplificarse con los rótulos que dan nombre a las piezas gráficas, por ejemplo: "planta alta" o "planta nivel 0.00"), mientras la leyenda implica una descripción más elaborada e incluso trasciende lo descriptivo para alcanzar el nivel explicativo. En definitiva, hay diferencias cuantitativas y cualitativas entre ambos.

(capítulo 7) y en el Concurso Vivienda y Ciudad (capítulo 9) las *fotografías de figuras humanas* y de mobiliario, usadas con el mismo propósito de los pictogramas, fueron agregadas en el interior de la planta, generando así unos gráficos híbridos que se presentan como licencias retóricas con respecto al dibujo codificado de una planta.

11.4. Consideraciones finales

La transposición de nociones y conceptos de un campo del conocimiento a otro implica un esfuerzo de conceptualización teórica cuyo resultado permite ver con nuevos ojos una temática ya conocida y analizada. En esta tesis se procuró una traslación de la retórica clásica al campo de la representación gráfica de la arquitectura. Queda a juicio del lector si el esfuerzo realizado fue exitoso o no y si el resultado obtenido constituye una contribución al conocimiento de los recursos gráficos manejados durante el proyecto de arquitectura.

No obstante, es importante dejar anotadas aquí, en estos párrafos finales, algunas consideraciones generales sobre los temas estudiados en esta tesis.

En primer lugar, es necesario recalcar que el tema investigado tiene su origen en la relación entre las ideas proyectuales y los recursos gráficos que permiten comunicarlas. En ese sentido, el método desarrollado en la exposición de esta tesis consistió en estudiar las relaciones entre algunas ideas teóricas vinculadas a la flexibilidad (a través de la definición de un serie de modalidades flexibles) y los gráficos que permiten comunicarlas[203] (generalmente, plantas de tipologías de vivienda). Por ello el análisis de los discursos requirió profundizar en los contenidos y en las ideas que están detrás de los proyectos. Una simple y llana descripción de los recursos empleados en una serie de dibujos no habría permitido desarrollar las estrechas y complejas relaciones entre los proyectos y los modos de comunicarlos. En definitiva, son las ideas proyectuales las que justifican la aplicación de los recursos. De lo contrario, como ocurrió durante la etapa de decadencia y desprestigio de la retórica, el estudio retórico se convierte en un mero catálogo de figuras y efectos gráficos que podrían aplicarse a discreción, con el frívolo objetivo de un embellecimiento superficial. Entendemos que este recorrido puede haber resultado excesivamente extenso, pero consideramos que era absolutamente necesario y estaba justificado para alcanzar los objetivos planteados.

En segundo lugar, consideramos que la metodología de análisis retórico que fue desarrollada en esta tesis es aplicable a otras investigaciones. En ese sentido, es posible extrapolar el análisis retórico hacia otros marcos temáticos: a otros programas, a otros sistemas codificados

203 En la tesis de Elena Mata Botella (2002), que fue el principal antecedente para esta investigación, se procedía de esta misma forma: primero se presentaba la producción teórica o las ideas de autor para luego analizar sus gráficos.

de representación, a otros períodos históricos, etcétera.

En tercer lugar, esta investigación deja abiertas algunas vías de desarrollo que podrían dar lugar a posibles investigaciones o futuras tesis. Una de esas vías consiste en explorar en profundidad los dos sentidos que presenta la relación entre ideas proyectuales y su comunicación mediante el discurso gráfico. Podría pensarse en desarrollar el camino inverso al que fue elegido en esta tesis, es decir: en lugar de estudiar las modalidades de flexibilidad para luego analizar los discursos presentes en las propuestas, podría partirse exclusivamente de la retórica gráfica como único instrumento para llegar a comprender un proyecto de arquitectura.

En cuarto lugar, en tanto los recursos analizados pueden replicarse, es factible su enseñanza. Es importante recordar que desde sus lejanos orígenes griegos la retórica se estableció como una pedagogía, como un método o un sistema que permitía enseñar a otros la forma de producir una pieza retórica. En ese sentido, la retórica adquiere importancia como herramienta didáctica para la enseñanza de la arquitectura, y el análisis discursivo de los dibujos producidos por los arquitectos puede ser entendido como un método alternativo y complementario para la enseñanza de la representación gráfica del proyecto arquitectónico. En la medida que la retórica puede utilizarse como un recurso didáctico, se espera que este trabajo ofrezca algunas herramientas operativas aplicables en la enseñanza. En nuestra FADU, por ejemplo, los contenidos desarrollados en esta tesis podrían aplicarse en la enseñanza de grado de la carrera de Arquitectura, específicamente en las unidades curriculares vinculadas al habitar del Área de Proyecto y la Representación o en la unidad Transversal Vivienda (Plan 2015). A su vez, podría dar lugar a futuros cursos opcionales de grado, o incluso de posgrado.

Por último, vale la pena destacar que en una era de notables avances tecnológicos en la representación gráfica de la arquitectura, en la que las herramientas gráficas digitales imponen su impronta y la enseñanza de la representación del proyecto depende de *software* y de *hardware* y por ello muchas veces se *refugia* en manuales y tutoriales, quienes habitamos el siglo XIX deberíamos cultivar con renovado interés los seculares saberes que nos ofrece la *antigua retórica*. En ese sentido, la retórica es absolutamente necesaria, imprescindible, para la enseñanza y para la comunicación —sobre la base de gráficos— de las ideas en general y, en particular, de las ideas sobre la arquitectura, materializadas durante el proyecto arquitectónico como proceso y en el propio proyecto como producto.

Es justo terminar el discurso elaborado en esta tesis citando, por última vez, a la profesora Bice Mortara Garavelli, quien nos ha acompañado en este largo recorrido y con sus luminosas palabras ha guiado nuestro camino. Al referirse a la importancia que Aristóteles asignaba a la “adecuación del discurso a su destinatario” la autora resalta el *valor social* que adquieren las técnicas de persuasión de la retórica:

> La relación con los otros implica conocimiento; el encontrar el modo más adecuado para hacerse entender implica participación […] Tanto hoy como en los albores de la civilización. Tanto hoy como entonces, [la retórica] puede también ser una garantía de libre intercambio de ideas, del respeto hacia los otros, que no se quieren ver constreñidos, sino persuadidos (e incluso convencidos) por la fuerza del razonamiento: lo contrario del autoritarismo, que no explica sus razones. En cualquier caso es una acción. Lo mejor para todos es que sus reglas sean explícitas. Descubrir y explicar el juego comunicativo es la función cognoscitiva y social de la retórica. (Mortara Garavelli, 1991, pp. 10-11)

Estas palabras son enteramente extrapolables al discurso gráfico. Más allá de las muchas obras analizadas, más allá de la flexibilidad, más allá de los proyectos y de las plantas estudiadas, es necesario destacar la importancia de la retórica como herramienta de comunicación y también de pensamiento.

En lo personal, el estudio de la retórica significó el descubrimiento de un valioso recurso de comunicación, que espero volcar en mi tarea docente. Porque si la retórica es importante para comunicar las ideas arquitectónicas, más lo es para un docente, que es ante todo un comunicador: el portador de un discurso que facilite la enseñanza y el aprendizaje de la arquitectura.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas

Ábalos, Iñaki. (2000). *La buena vida: visita guiada a las casas de la modernidad*. Barcelona, G. Gili.

Allen, Stan. (1997). "Ecologías Artificiales: el trabajo de MVRDV". *El Croquis*, (86), pp. 26-33.

Aranguren y Gallegos arquitectos (s/f). *Aranguren y Gallegos arquitectos*. Recuperado de: http://www.arangurengallegos.com

Aravena, Alejandro y Iacovelli, Andrés. (2012). *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*. Ostfildern: Hantje Cantz.

Aristóteles. (2007). *Retórica*. Buenos Aires: Gradifco.

Arnheim, Rudolf. (1997). *Arte y percepción visual***.** Madrid: Alianza forma.

Augé, Marc. (2000). *Los «no lugares» espacios del anonimato: una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Gedisa.

Aymonino, Carlo. (1983). *El significado de las ciudades*. Madrid: Blume.

Bahamón, Alejandro y Sanjinés, María. (2008). *Alta densidad: vivienda contemporánea.* Barcelona: Parramón.

Barthes, Roland. (1982). *Investigaciones retóricas I. La antigua retórica. Ayudamemoria*. Buenos Aires: Ediciones Buenos Aires.

Barthes, Roland. (1986). *Lo obvio y lo obtuso: imágenes, gestos, voces*. Barcelona: Paidos.

BIG (Bjarke Ingels Group). (2010). *Yes is more: un arquicomic sobre la evolución arquitectónica.* Barcelona: Taschen.

Blaser, Werner. (1965). *Mies van der Rohe*. Zurich: Verlag.

Broto, Carles. (2007). *Innovación en edificios de apartamentos.* Barcelona: Links-Structure.

Castellanos- Gómez, Raúl. (2010). **"***Poché o la representación del residuo".* Revista EGA (15), pp. 170-181.

Colomina, Beatriz. (2010). *Privacidad y publicidad: la arquitectura moderna como medio de comunicación de masas.* Murcia: COAMU.

Corominas, Joan. (1987). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana.* Madrid: Gredos.

Cabezas, Lino [coord.] (2011). *Dibujo y construcción de la realidad: arquitectura, proyecto, diseño, ingeniería, dibujo técnico.* Madrid: Cátedra.

Cabezas, Lino. (2011a). "Dibujo y construcción", En Lino Cabezas [coord.] (2011) *Dibujo y construcción de la realidad: arquitectura, proyecto, diseño, ingeniería, dibujo técnico.* Madrid: Cátedra. Pp. 11-44.

Cabezas, Lino. (2011b). "Arquitectura y pensamiento gráfico", En Lino Cabezas [coord.] (2011) *Dibujo y construcción de la realidad: arquitectura, proyecto, diseño, ingeniería, dibujo técnico.* Madrid: Cátedra. Pp. 79 – 122.

Carboni, Ilaria. (2015). *La flexibilidad en la vivienda colectiva contemporánea: propuesta de seis modelos tipológicos* (tesina de maestría). Laboratorio de la Vivienda Sostenible del Siglo XXI, Barcelona, España.

Carter, Peter. (2006). *Mies van der Rohe trabajando*. New York: Phaidon.

Costa, Joan. (2012). "Pensar y comunicar con imágenes" en *Pensar con imágenes*. Enric Jardí, pp. 123-125.

Costa Duran, Sergi. [Ed.] (2009). *High density housing: arquitectura urbana vertical*. Barcelona: Reditar.

De Lapuerta, Josep María. (2007). *Collective Housing: A Manual.* Barcelona: Actar.

De Lapuerta, Josep María y Altozano, Fernando. (2010). *Vivienda, envolvente, hueco.* Barcelona: Actar.

Diccionario de la Real Academia Española (s.f.). Recuperado de: http://www.rae.es/

Diccionario Cambridge. (s.f.). Recuperado de https://dictionary.cambridge.org

Diccionario Clave (s.f.). Recuperado de http://clave.smdiccionarios.com/app.php

Druot, Frederic, Lacaton, Anne y Vassal, Jean-Philippe. (2007). *Plus. La vivienda colectiva Territorio de excepción.* Barcelona: Gustavo Gili.

Eco, Umberto. (1986). *La estructura ausente: introducción a la semiótica.* Barcelona: Lumen.

Eleb-Vidal, Monique; Chatelet, Anne Marie y Mandolu, Thierry. (1994). La flexibilidad como dispositivo. *Quaderns* (202), pp. 98-106.

Fernández Lorenzo, Pablo. (2012). *La casa abierta: hacia una vivienda variable y sostenible concebida como si el habitante importara* (tesis de doctorado). Universidad Politécnica de Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, España.

Fernández Lorenzo, Pablo. (2016). *Hacia una vivienda abierta: concebida como si el habitante importara*. Buenos Aires: Diseño Editorial.

Fernández, Roberto. (2012). *Proyecto americano en el flujo global-local*. Montevideo: MVDlab/Farq.

Fernández Per, Aurora y **Mozas, Javier** (2006). *Densidad: nueva vivienda colectiva.* Victoria Gateiz: a+t ediciones.

Fernández Per, Aurora; Mozas, Javier y Arpa, Javier. (2007). *DBook. Density, Data, Diagrams, Dwellings: análisis visual de 64 proyectos de vivienda colectiva.* Victoria Gasteiz: a+t ediciones.

Fernández Per, Aurora; Mozas, Javier y Arpa, Javier. (2009) *HoCo: Density, Housing, Construction & Costs.* Victoria Gasteiz: a+t ediciones.

Ferré, Albert, Sakamoto, Tomoko y Hwang, Irene (2010). Vivienda Total: alternativas a la dispersión urbana. Barcelona: Actar.

French, Hilary. (2008). *Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gili.

Fundeu. (s/f). "Fundación del español urgente". Recuperado de: https://www.fundeu.es/

Gelabert Abreu, Dayra y González Couret, Dania. (2013). "Progresividad y flexibilidad en la vivienda: enfoques teóricos". Recuperado de: http://scielo.sld.cu/pdf/au/v34n1/au030113.pdf

Gieselmann, Reinhard. (1997). "Desarrollo histórico de la planta de la vivienda". En F. Schneider. (Ed.), *Atlas de plantas* (pp. 12-25). Barcelona: Gustavo Gili.

Gausa, Manuel (2002). *Housing: nuevas alternativas, nuevos sistemas*. Barcelona: Actar.

Gausa, Manuel y Salazar, Jaime (2002). *Housing + Singular housing.* Barcelona: Actar.

Gausa, Manuel; Guallart, Vicente; Müller, Willy; Soriano, Federico; Morales, José y Porras, Fernando. (2001). *Diccionario Metápolis: Arquitectura Avanzada.* Barcelona: Actar.

Giedion, Sigfired. (2009). *Espacio, tiempo y arquitectura.* Madrid: Reverte.

Gili Galfetti, Gustavo (1997). *Pisos piloto: células domésticas experimentales*. Barcelona: Gustavo Gili.

González, María y López de la Cruz, Juanjo. (s/f). "24 Viviendas VPP adaptables". Recuperado de: http://sol89.sol89.com/2012/07/1-adaptabilidad-del-tipo.html

González Llavona, Aida. (2016). *Decodificando Sejima-Sanaa: forma y estructura, de la Casa Platform I al Centro Rolex: 1987-2010*. Buenos Aires: Diseño Editorial.

González de Canales, Francisco. (2012). *Experimentos con la vida misma*. Barcelona: Actar.

González Reyna, Susana. (1994). *Manual de redacción e investigación documental.* México D.F.: Editorial Trillas.

Guallart, Vicente. (2004). *Sociópolis. Project for a City of the Future*. Barcelona: Actar.

Habraken, N. J. et Alt. (2000). *El diseño de soportes.* Barcelona: Gustavo Gili.

Hasegawa, Yuko. (2011). *Kasuyo Sejima + Ryue Nishisawa SANNA*. Milan: Electa.

Heidegger, Martin. (1994). "Habitar, construir, pensar", conferencias y artículos. Barcelona: Serbal.

Holl, Steven. (2000). *Parallax.* New York: Princeton Architectural Press.

Jardí, Enric. (2012). *Pensar con imágenes*. Barcelona: Gustavo Gili.

Johnson, Philip. (1947). *Mies van der Rohe*. New York: The Museum of Modern Art, New York.

Johnson, Philip. (1960). *Mies van der Rohe*. Buenos Aires: Victor Leru.

Karakuş, Gökhan. (2009). "Introducción". En *High density housing: arquitectura urbana vertical.* Costa Duran, Sergi. (Ed.). Barcelona: Reditar libros.

Kuhn, Felix y Pfiffner, George. (1996). "Heft 5: Hülle und Form". En: revista Werk, Bauen + Wohnen Volumen (año): 83 (1996) (pp. 83-84)

Kuri, Roberto (2006). "La vivienda urbana agrupada: ante los nuevos cambios culturales: estrategias proyectuales". En J. Sarquis (Comp.) *Arquitectura y Modos de habitar* (pp. 75-92), Buenos Aires: Nobuko.

Lahuerta, Juan José. (2010). *Humaredas: arquitectura, ornamentación, medios impresos*. Madrid: Lampreave.

Le Corbusier. (1959). *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.

Lion, Yves. (1992). *Yves Lion*. Barcelona: Gustavo Gili.

Londoño, Alicia. (2006). "La casa soñada". En J. Sarquis (Comp.) *Arquitectura y Modos de habitar* (pp. 93-103), Buenos Aires: Nobuko.

Magnano, Vittorio. (1983). *Dibujos y textos de la arquitectura del siglo XX: utopía y realidad.* Barcelona: Gustavo Gili.

MAIO arquitectos. (s/f.). "Bloque de 22 viviendas en Barcelona". Recuperado de: https://www.maio-architects.com/project/110-rooms/

Martí Aris, Carlos. (2014). *Las variaciones de la identidad: ensayo sobre el tipo en la arquitectura.* Barcelona: Fundación Arquia

Martín, Bernardo (Coord.). (2011). *Casas Concepto.* Montevideo: FARQ. Recuperado de: http://www.fadu.edu.uy/imasp/files/2013/02/Mart%C3%ADnCabrerayotros_CasaConcepto_Investigaci%C3%B3nConcluida.pdf

Maas, Winy; Van Rijs, Jacob y Koek, Richard (Eds.) (2006). *Farmax: excursions on Density.* Rotterdam: 010 Publishers.

Mata Botella, Elena. (2002). *El análisis gráfico de la casa* (tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, España. Recuperado de: http://oa.upm.es/1844/1/ELENA_MATA_BOTELLA.pdf

Miranda, Antonio. (2007). "Parámetros interiores". En Luis Moya [Ed.], *Vivienda reducida* (pp. 109-120). Madrid: Editorial GPS.

Montaner, Josep María. (2011). *La modernidad superada: ensayos sobre arquitectura contemporánea.* Barcelona: Gustavo Gili.

Montaner, Josep María (2014). *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*. Barcelona: G. Gili.

Montaner, Josep María. (2015). *La arquitectura de la vivienda colectiva: políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*. Barcelona: Reverté.

Montaner, Josep María, Muxi, Zaida y Falagán, David. (2011). *Herramientas para habitar el presente: la vivienda del siglo XXI*. Barcelona: Actar.

Monteys, Xavier. (2014). *La habitación: más allá de la sala de estar*. Barcelona: Gustavo Gili.

Monteys, Xavier y Fuentes, Pere. (2001). *Casa collage: un ensayo sobre la arquitectura de la casa*. Barcelona: Gustavo Gili.

Morales Soler, Eva; Alonso Mallén, Rubén y Moreno Cruz, Esperanza. (2012). "La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad". *Hábitat y Sociedad* (4). (pp. 33-54). <www.habitatysociedad.us.es>.

Moratara Garabelli, Bice. (1991). *Manual de retórica*. Madrid: Cátedra.

Moya, Luis (Ed.). (2007). *Vivienda reducida*: Madrid: Mairea libros.

MVRDV. (1997). MVRDV 1991-1997. *El Croquis* (86).

MVRDV. (2002). MVRDV 1997-2002. *El Croquis* (111).

MVRDV. (2016). MVRDV Dream Works. *A.V. Monografías* (189-190).

MVRDV. (s/f). Recuperado de https://www.mvrdv.nl

Mozas, Javier. (2006). "Vivienda colectiva". En A. Fernández Per y J. Mozas. (Ed.). *Densidad: nueva vivienda colectiva* (pp. 38-51). Victoria Gateiz: a+t ediciones.

Neutelings, Willem Jan y de Kooning, Marc. (1993). "Building De Kaai". En *Quaderns* (202). Barcelona. pp. 42-45.

Njiric Plus Arhitekti (s/f). Njiric Plus Arhitekti. Recuperado de http://www.njiric.com.

Norberg-Schulz, Christian. (1998). *Intenciones en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Norberg-Schulz, Christian. (2001). *Genius loci.* Barcelona: Gustavo Gili.

Pallasmaa, Juhani. (2016). *Habitar*. Barcelona: Gustavo Gili.

Perec, Georges. (1974). *Especies de espacios*. Barcelona: Montesinos.

Perelman, Chaim y Olbrechts-Tyteca, Lucie. (1989). *Tratado de la Argumentación: la nueva retórica.* Madrid: Gredos.

Real Academia Española. (s/f) *Diccionario de la lengua española.* Recuperado de: https://dle.rae.es/

Ruby, Ilka y Ruby, Andreas. (Ed.). (2013). *MVRDV Buildings*. Rotterdam: Nai 010 Publishers.

Sabino, Carlos. (1993). *El proceso de investigación*. Caracas. Editorial Panapo.

Salazar, Jaime y Gausa, Manuel. (2002). *Singular Housing. El Dominio Privado.* Barcelona: Actar.

Sarquis, Jorge. (2006). "Arquitectura y modos de habitar". En J. Sarquis (Comp.) *Arquitectura y Modos de habitar* (pp. 13-35), Buenos Aires: Nobuko.

Schneider, Frederike. (Ed.). (1997). *Atlas de plantas*. Barcelona: Gustavo Gili.

Sejima, Kasuyo y Nishizawa, Ryue. (2000). Kazuyo Sejima - Ryue Nishizawa 1994 - 2000*. El Croquis* (99).

Solanas, Toni. (2008). *Vivienda y Sostenibilidad en España*. Vol. 2. Barcelona: Gustavo Gili.

Smith, Elisabeth. (2006). *Case Study House*. Bremen: Taschen.

Tapia, Alejandro. (1991). *De la retórica a la imagen*. México: UAMX, División de Ciencias y Artes para el Diseño.

Valenzuela, Carolina. (Diciembre de 2004). "Plantas transformables: la vivienda colectiva como objeto de intervención". *Revista ARQ*. (58), pp. 74-77.

Ynzenga, Bernardo. (2006). "¡No tienen planos! ¿Planta, sección, alzado? A propósito de un modo emergente de proyecto". Recuperado de: https://es.scribd.com/doc/233616662/Ynzenga-Bernardo-No-Tienen-Planos

Ynzenga, Bernardo. (2007). "Planos o modelos: a propósito de un modo de proyectar emergente". Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), Nº. 350, 2007, pp. 48-55. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2683604

Ynzenga, Bernardo. (2011). *De vivienda a ciudad: el Proyecto Residencial de la Ciudad*. Apuntes del curso MVD lab

Ynzenga, Bernardo. (2012). *De vivienda a ciudad: el proyecto residencial de la ciudad*. Montevideo: Farq/UdelaR

Zaera Polo, Alejandro. (2000). "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa". *El Croquis* (99). pp. 6-19.

Zevi, Bruno. (1981). *Saber ver la arquitectura*. Barcelona: Poseidón.

Referencias de imágenes

Tapa, contratapa y portadillas. Producción propia

Capítulo 1

1. Producción propia

2 (arriba). Aranguren y Gallegos (s/f) Recuperado de: http://www.arangurengallegos.com/ag/portfolio_page/housing-in-carabanchel/

2 (centro). *Pisos piloto: Células domésticas experimentales*. (p. 29), Gili Galfetti, G., (1997), Gustavo Gili.

2 (abajo). *Pisos piloto: Células domésticas experimentales*. (p. 32), Gili Galfetti, G., (1997), Gustavo Gili.

3 (arriba). *Vivienda Total: alternativas a la dispersión urbana.* (p. 324), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

3 (centro). Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo (p. 113), Aravena, A. y Iacovelli, A. (2012), Hantje Cantz.

3 (abajo). *Casas Concepto. (p.60),* Martín, B. (Coord.), (2011), FARQ. Recuperado de: http://www.fadu.edu.uy/imasp/files/2013/02/Mart%C3%ADnCabrerayotros_CasaConcepto_Investigaci%C3%B3nConcluida.pdf

4 (arriba). *Vivienda Total: alternativas a la dispersión urbana.* (pp. 62-63), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

4 (centro). *Vivienda y Sostenibilidad en España. Vol. 2.* (p. 56) Solanas, T., (2008), Gustavo Gili.

4 (abajo). *Sociópolis. Project for a City of the Future.* (pp. 116, 117), Guallart, V. (2004), Actar.

5. Producción propia

6 (arriba). Housing: Nuevas alternativas, nuevos sistemas. (p. 30), Gausa, M., (2002), Actar.

6 (centro). *Vivienda Total: alternativas a la dispersión urbana.* (p. 59), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

6 (abajo). *Atlas de plantas*. (pp. 164, 165), Schneider, F., (1997), Gustavo Gili.

7 (arriba). *Atlas de plantas*. (p. 84), Schneider, F., (1997), Gustavo Gili.

7 (centro). Estenosis. (p. 54) *Quaderns* 202.

7 (abajo). *Decodificando Sejima-Sanaa: forma y estructura, de la Casa Platform I al Centro Rolex: 1987-2010.* (p. 125), González Llavona, Aida. (2016), Diseño Editorial.

8 (arriba). *Densidad: nueva vivienda colectiva* (pp. 386, 387), Fernández Per, A.y Mozas, J., (2006), a+t ediciones.

8 (centro). Recuperado de: https://www10.aeccafe.com/blogs/arch-showcase/2011/06/01/vm-houses-in-copenhagen-denmark-by-plotbigjds/

8 (abajo). *Housing: Nuevas alternativas, nuevos sistemas*. (p. 159), Gausa, M., (2002), Actar.

Capítulo 3

1. *Vivienda y Sostenibilidad en España. Vol. 2.* (p. 57) Solanas, T., (2008), Gustavo Gili.

2. *Vivienda y Sostenibilidad en España. Vol. 2.* (p. 57) Solanas, T., (2008), Gustavo Gili.

Capítulo 4

1. *Saber ver la arquitectura*. (p. 34), Zevi, B. (1981), Poseidón.

2. *Saber ver la arquitectura*. (pp. 37-39), Zevi, B. (1981), Poseidón.

3. Recuperado de: https://www.researchgate.net/figure/Comparative-spatial-studies-by-Alexander-Klein-Source-Klein-1927_fig2_336011563

4. *El significado de las ciudades*. (p. 140), Aymonino, C. (1983), Blume.

5. *El diseño de soportes.* (p. 134), Habraken, N., (2000), Gustavo Gili.

6 (izquierda). *El diseño de soportes.* (p. 141), Habraken, N., (2000), Gustavo Gili.

6 (derecha). *El diseño de soportes.* (p. 122), Habraken, N., (2000), Gustavo Gili.

7 (izquierda). *El diseño de soportes.* (p. 78), Habraken, N., (2000), Gustavo Gili.

7 (derecha). *El diseño de soportes.* (p. 103), Habraken, N., (2000), Gustavo Gili.

8. *El diseño de soportes.* (p. 81), Habraken, N., (2000), Gustavo Gili.

9 (izquierda). *El diseño de soportes.* (p. 84), Habraken, N., (2000), Gustavo Gili.

9 (derecha). *El diseño de soportes.* (p. 87), Habraken, N., (2000), Gustavo Gili.

10. *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana.* (p. 279), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

11 (izquierda). *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana.* (p. 278), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

11 (derecha). *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana.* (p. 280), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

12 (derecha). *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana.* (p. 280), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

13. *Atlas de plantas*. (pp. 64, 79, 164, 187, 194), Schneider, F., (1997), Gustavo Gili.

14. *Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX.* (p. 205, 53, 97), French, H. (2008), Gustavo Gili.

15 (izquierda). *HoCo: Density, Housing, Construction & Costs.* (p. 138). Fernández Per, A., Mozas, J. y Arpa, J., (2009), a+t ediciones.

15 (derecha). *HoCo: Density, Housing, Construction & Costs.* (pp. 204, 205). Fernández Per, A., Mozas, J. y Arpa, J., (2009), a+t ediciones.

16 (arriba). *Vivienda, envolvente, hueco.* (p. 94). De Lapuerta, J. y Altozano, F., (2010), Actar.

16 (abajo). *Vivienda, envolvente, hueco.* (p. 8). De Lapuerta, J. y Altozano, F., (2010), Actar.

17 (arriba). *DBook. Density, Data, Diagrams, Dwellings: Análisis visual de 64 proyectos de vivienda colectiva.* (p. 21), Fernández Per, A.; Mozas, J. y Arpa, J., (2007), a+t ediciones.

17 (abajo). *DBook. Density, Data, Diagrams, Dwellings: Análisis visual de 64 proyectos de vivienda colectiva.* (p. 241), Fernández Per, A.; Mozas, J. y Arpa, J., (2007), a+t ediciones.

18. *Mies van der Rohe.* (p, 133). Blaser, W., (1965), Verlag.

19. *Mies van der Rohe trabajando*. (p. 53), Carter, P., (2006), Phaidon.

Capítulo 5

1. *Hacia una vivienda abierta: concebida como si el habitante importara***.** (p. 100) Fernández Lorenzo, P., (2016), Diseño Editorial.

2. Estenosis. (p. 95) *Quaderns* 202

3. Aranguren y Gallegos (s/f) Recuperado de: http://www.arangurengallegos.com

4. *Pisos piloto: Células domésticas experimentales*. (p. 29), Gili Galfetti, G., (1997), Gustavo Gili.

5. *Parallax*. (p. 233), Holl, S., (2000), Princeton Architectural Press.

6. *Pisos piloto: Células domésticas experimentales*. (p. 31), Gili Galfetti, G., (1997), Gustavo Gili.

7. *Pisos piloto: Células domésticas experimentales*. (p. 32), Gili Galfetti, G., (1997), Gustavo Gili.

8. *Pisos piloto: Células domésticas experimentales*. (pp. 60, 61), Gili Galfetti, G., (1997), Gustavo Gili.

9. *Singular housing.* (p. 18), Salazar, J. y Gausa, M., (2002), Actar.

10. *Vivienda y Sostenibilidad en España. Vol. 2.* (p. 101) Solanas, T., (2008), Gustavo Gili.

Capítulo 6

1. *HoCo: Density, Housing, Construction & Costs.* (p. 111). Fernández Per, A., Mozas, J. y Arpa, J., (2009), a+t ediciones.

2. *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana.* (p. 324), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

3. *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana.* (p. 249), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

4. Elemental: Manual de vivienda incremental y diseño participativo (p. 113), Aravena, A. y Iacovelli, A. (2012), Hantje Cantz.

5. *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana.* (p. 251), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

6. *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana.* (p. 250), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

7. *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana.* (p. 247), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

8. “24 Viviendas VPP adaptables”. González, María y López de la Cruz, Juanjo. (s/f). Recuperado de: http://sol89.sol89.com/2012/07/1-adaptabilidad-del-tipo.html

9. *Casas Concepto. (p.60),* Martín, B. (Coord.), (2011), FARQ. Recuperado de: http://www.fadu.edu.uy/imasp/files/2013/02/Mart%C3%ADnCabrerayotros_CasaConcepto_Investigaci%C3%B3nConcluida.pdf

Capítulo 7

1. *Mies van der Rohe.* (p. 48) Johnson, P., (1947), The Museum of Modern Art, New York.

2. *Mies van der Rohe.* (p. 48) Johnson, P., (1947), The Museum of Modern Art, New York.

3. *De vivienda a ciudad: El proyecto residencial de la ciudad.* (p. 19), Ynzenga, B., (2011), FARQ.

4. *Atlas de plantas*. (p. 19), Schneider, F., (1997), Gustavo Gili.

5. *Vivienda Total: alternativas a la dispersión urbana.* (pp. 62-63), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

6. *Vivienda Total: alternativas a la dispersión urbana.* (p. 244), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

7. *Vivienda y Sostenibilidad en España. Vol. 2.* (p. 57) Solanas, T., (2008), Gustavo Gili.

8. *Vivienda y Sostenibilidad en España. Vol. 2.* (p. 56) Solanas, T., (2008), Gustavo Gili.

9. *Sociópolis. Project for a City of the Future.* (pp. 116, 117), Guallart, V. (2004), Actar.

Capítulo 8

1. Housing: Nuevas alternativas, nuevos sistemas. (p. 30), Gausa, M., (2002), Actar.

2. *Vivienda Total: alternativas a la dispersión urbana.* (p. 59), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

3. *Atlas de plantas*. (pp. 164, 165), Schneider, F., (1997), Gustavo Gili.

4. *Atlas de plantas*. (pp. 164, 165), Schneider, F., (1997), Gustavo Gili.

5. *Atlas de plantas*. (pp. 164, 165), Schneider, F., (1997), Gustavo Gili.

6. *Atlas de plantas*. (p. 163), Schneider, F., (1997), Gustavo Gili.

7. *Atlas de plantas*. (p. 31), Schneider, F., (1997), Gustavo Gili.

8. "Bloque de 22 viviendas en Barcelona". (s/f). Recuperado de: https://www.maio-architects.com

9. Plus. (p. 146). Druot, F., Lacaton, A. y Vassal, J., (2007), Gustavo Gili.

Capítulo 9

1. *Atlas de plantas*. (p. 84), Schneider, F., (1997), Gustavo Gili.

2. Estenosis. (p. 54) *Quaderns* 202

3. Arquitecto JF Delsalle (s.f.). Recuperado de: http://www.jfdelsalle.com/open-housing-with-built-in-services-pan-14-competition/

4. *Decodificando Sejima-Sanaa: forma y estructura, de la Casa Platform I al Centro Rolex: 1987-2010.* (p. 125), González Llavona, Aida. (2016), Diseño Editorial.

5. *Pisos piloto: Células domésticas experimentales*. (p. 47), Gili Galfetti, G., (1997), Gustavo Gili.

6. *Pisos piloto: Células domésticas experimentales*. (p. 41), Gili Galfetti, G., (1997), Gustavo Gili.

7. *Housing: Nuevas alternativas, nuevos sistemas*. (p. 24), Gausa, M., (2002), Actar.

8 (arriba). *Housing: Nuevas alternativas, nuevos sistemas*. (p. 27), Gausa, M., (2002), Actar.

8 (abajo). *Diccionario Metápolis: Arquitectura Avanzada.* (p. 287). Gausa, Manuel; *et al.,* (2001), Actar.

9. *Housing: Nuevas alternativas, nuevos sistemas*. (p. 26), Gausa, M., (2002), Actar.

10. *Diccionario Metápolis: Arquitectura Avanzada.* (p. 287). Gausa, Manuel; *et al.,* (2001), Actar.

11. Njiric Plus Arhitekti (s/f). Njiric Plus Arhitekti. Recuperado de http://www.njiric.com.

Capítulo 10

1 (arriba). MVRDV 1991 - 1997. (p. 47). *El croquis* 86.

1 (abajo). MVRDV 1991 - 1997. (p. 51). *El croquis* 86.

2. MVRDV 1991 - 1997. (p. 141). *El croquis* 86.

3. MVRDV 1991 - 1997. (p. 143). *El croquis* 86.

4. *Farmax* (p.538-539), Maas, W.; Van Rijs, J. y Koek, R., 2006, 010 Publishers.

5. *Farmax* (p.542-543), Maas, W.; Van Rijs, J. y Koek, R., 2006, 010 Publishers.

6. *Farmax* (p.536-537), Maas, W.; Van Rijs, J. y Koek, R., 2006, 010 Publishers.

7. *MVRDV Buildings* (pp. 84, 55), Ruby, I. y Ruby, A., 2013, 010 Publishers.

8. *Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX.* (p. 203), French, H. (2008), Gustavo Gili.

9. *Densidad: nueva vivienda colectiva* (pp. 385, 387), Fernández Per, A.y Mozas, J., (2006), a+t ediciones.

10. *Densidad: nueva vivienda colectiva* (pp. 386, 387), Fernández Per, A.y Mozas, J., (2006), a+t ediciones.

11. *Densidad: nueva vivienda colectiva* (pp. 384, 385), Fernández Per, A.y Mozas, J., (2006), a+t ediciones.

12. *Densidad: nueva vivienda colectiva* (pp. 388, 389), Fernández Per, A.y Mozas, J., (2006), a+t ediciones.

13. *Densidad: nueva vivienda colectiva* (pp. 260, 261), Fernández Per, A.y Mozas, J., (2006), a+t ediciones.

14. *Densidad: nueva vivienda colectiva* (pp. 262, 263), Fernández Per, A.y Mozas, J., (2006), a+t ediciones.

15. *Innovación en edificios de apartamentos*. (pp. 11), Broto, C. (2007), Links-Structure.

16. *Yes is more.* (pp. 68-69), Bjarke Ingels Group, (2010), Taschen.

17. *Yes is more.* (pp. 72-73), Bjarke Ingels Group, (2010), Taschen.

18 (arriba). *High density housing*. (p. 185), Costa Duran, S., (2009), Reditar libros.

18 (centro). *Vivienda Total: alternativas a la dispersión urbana.* (p. 303), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

18 (abajo). *High density housing*. (p. 182), Costa Duran, S., (2009), Reditar libros.

19. *Le Corbusier.* (pp. 144-145). Boesinger y Girsberger. (1967). Verlag für Architektur.

20 (arriba). *Vivienda Total: alternativas a la dispersión urbana.* (p. 303), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

20 (abajo). *High density housing*. (p. 181), Costa Duran, S., (2009), Reditar libros.

21. Recuperado de: https://www10.aeccafe.com

22. *Vivienda Total: alternativas a la dispersión urbana.* (p. 301), Ferré, A., Sakamoto, T. y Hwang, I. (2010), Actar.

23. *High density housing*. (p. 184), Costa Duran, S., (2009), Reditar libros.

24. *Kasuyo Sejima + Ryue Nishisawa SANNA.* (p.180), Hasegawa. Y., (2011), Electa.

25. Kazuyo Sejima - Ryue Nishizawa 1994 - 2000. (p. 143). El Croquis 99.

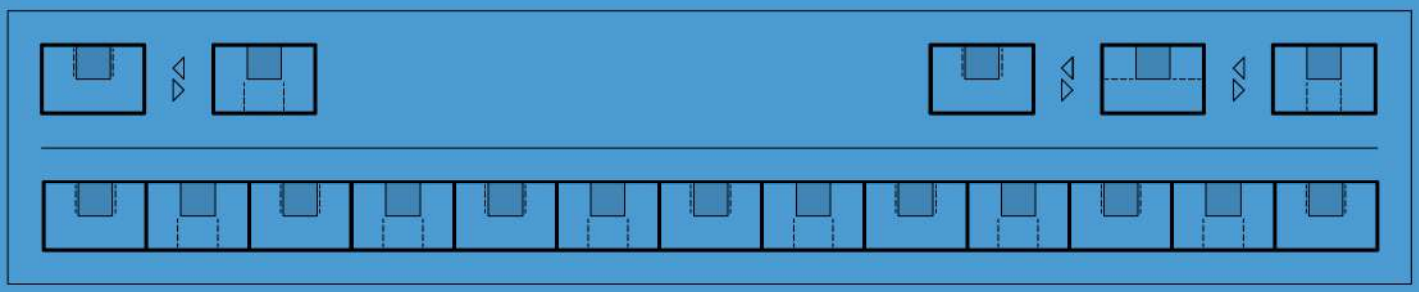
26. *Housing: Nuevas alternativas, nuevos sistemas*. (p. 159), Gausa, M., (2002), Actar.

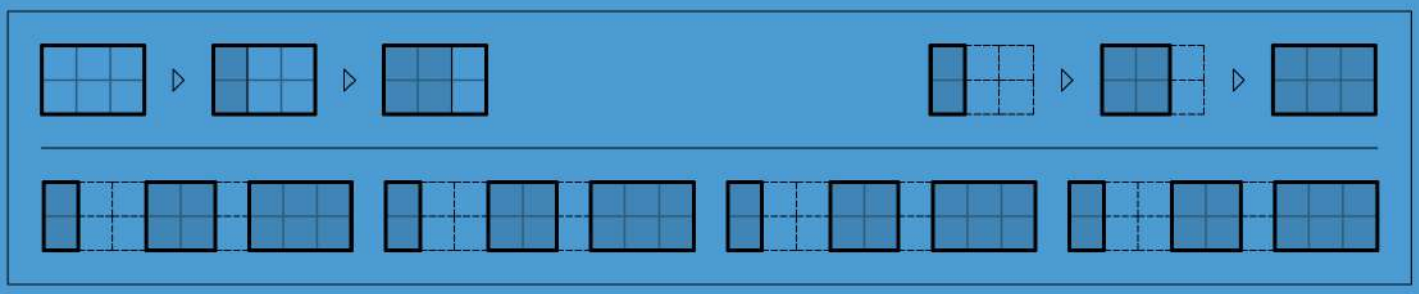
27. Kazuyo Sejima - Ryue Nishizawa 1994 - 2000. (p. 152). El Croquis 99.

Capítulo 11

1 y 2. Producción propia

Montevideo, agosto de 2020







UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR

