



**Universidad  
Zaragoza**

## Trabajo Fin de Grado

Estrategias contemporáneas de proyecto y  
tipologías de vivienda colectiva. El laboratorio  
holandés

Autor

Inés Hernández Rodrigo

Director

Luis Franco Lahoz

Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
2014





En 1901 en Holanda se aprobó la primera ley del mundo que regulaba la vivienda obrera, esta preocupación por lo social, unido al carácter holandés, con un espíritu abierto a las innovaciones y una enorme creatividad, convierten a Los Países Bajos en un gran laboratorio tipológico de vivienda con una larga trayectoria a sus espaldas.

Aquella vivienda colectiva de principios del siglo XX nació como símbolo y para servir a la sociedad del momento, pero en el mundo contemporáneo, con un proceso de evolución e inestabilidad constante ¿pueden las tipologías hasta ahora conocidas dar respuesta a esta “nueva” sociedad?

Partiendo desde una aproximación histórica continuada por un estudio analítico sobre las estrategias y tipologías de ejemplos del momento, nos planteamos esta pregunta. Entendiendo, que si bien Holanda tiene una identidad propia como país, las investigaciones sobre vivienda colectiva de otras latitudes pueden también contribuir a redefinir las tipologías holandesas, y en un mundo que avanza cada día más hacia una cultura global, también las mundiales.

1. LA VIVIENDA COLECTIVA EN LA EUROPA DEL SIGLO XX	
1.1 Características y antecedentes históricos: La Europa social	5
1.2 Una temprana vivienda social	
1.2.1 La escuela de Ámsterdam	6
1.2.2 Las Hofe de Viena	7
1.2.3 Propuestas alemanas de entreguerras	8
1.3 La situación tras la segunda guerra mundial	9
1.3.1 La Unité de habitation	10
1.3.2 Hansa Viertel	11
1.4 Holanda, la tradición de lo nuevo	13
1.4.1 Los tres maestros holandeses	
1.4.1.1 Aldo Van Eyck	14
1.4.1.2 Herman Hertzberger	15
1.4.1.3 Rem Koolhaas	16
2. CULTURA EN CRISIS, ENTRE FUNCIONALISMO Y EXPERIMENTACIÓN	
2.1 Situación actual en Holanda	17
2.2 El factor juventud	18
2.3 Política holandesa sobre vivienda	19
2.4 Nuevos modos de vida y nuevos habitantes	
2.4.1 Diversidad en las formas de vida	21
2.4.1 Diversidad en los ciclos de vida	22
3. TENDENCIAS EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS	
3.1 Introducción	23
3.2 El panorama internacional	
3.2.1 Ciboga Terrain: schots 1 y 2, S333, Groningen (Países Bajos) 2003	31
3.2.2 Viviendas en hilera, Nieto y Sobejano, Groningen (Países Bajos) 2012	33
3.2.3 Viviendas sociales en Svartlmoen, Brendeland y Kristoffersen, Trondheim (Noruega) 2005	35
3.2.4 Torre Júlia, Vidal, Pons y Galiana, Barcelona (España) 2011	37
3.2.5 Viviendas en Tilbury, Sergisons Bates, Londres (Reino Unido) 2001-2004	39
3.2.6 Edificio Mirador, MVRDV y Blanca Lleó, Madrid (España) 2004	41
3.2.7 Edificio de viviendas en Ingolstadt, Blauwerk Architects, Ingolstadt (Alemania) 2005	43
3.2.8 Bloque Sejima conjunto Kitigata, SANAA, Kitigata (Japón) 2000	45

3.2.9 Transformación de una torre de viviendas en Bois Le Petre, 2011	47
3.3 Holanda, la Randstadt como escenario	
3.3.1 Edificio de viviendas en Rabbijn Maarsenplein, Moneo y Nicolau, La Haya (Países Bajos) 2009	49
3.3.2 Viviendas en Hageneiland, MVRDV, La Haya (Países Bajos) 1997-2001	53
3.3.3 Dos bloque de viviendas sociales, Casanova y Hernández, Blaricum (Países Bajos) 2014	57
3.3.4 Apartamentos Wozoco, MVRDV, Ámsterdam (Países Bajos) 1994-1997	61
3.3.5 Viviendas sociales y libres en Nieuw Leyden, Plan urbano: MVRDV, Leyden (Países Bajos) 2005-2013	65
3.3.6 Edificio Silodam, MVRDV, Ámsterdam (Países Bajos) 2002	69
3.3.7 Viviendas sociales en Moerwijk, Atelier Kempe Thill, La Haya (Países Bajos) 2012	73
3.3.8 Bloque en IJburg, Maccreanor Lavington, Ámsterdam (Países Bajos) 2003	77
3.3.9 Viviendas en bloques y tanques, De Architectengroep, Ámsterdam (Países Bajos) 2000	81
4. VALORACIÓN FINAL	85
4.1 Cuadro recopilatorio	89
4.2 Características predominantes en las tendencias	
4.3 La vivienda colectiva y social en Holanda	
4.3.1 Sobre el marco normativo y organizativo	
4.3.1.1 Valoración final de la vivienda social en Holanda	101
4.3.1.2 Un posible futuro para la vivienda social y colectiva	102
4.3.2 La vivienda como:	
4.3.2.1 Campo de experimentación	103
4.3.2.2 Recuerdo inconveniente	104
4.3.2.3 Un espacio interior diferente	105
4.4 La redefinición de los tipos	107
5. BIBLIOGRAFÍA	109
6. REFERENCIA A IMÁGENES	110

# 1 La vivienda colectiva en la Europa del siglo XX

*“No es necesario repetir cuán grande ha sido el significado simbólico de la construcción de la vivienda social, no solo para la propia casa sino para toda la arquitectura... Sin duda su importancia es tal que quienes hayan de escribir, después de nosotros, la historia de la evolución de la arquitectura contemporánea, reconocerán que, en esa evolución, la vivienda obrera ha sido el elemento mas importante”*  
H.P Berlage, 1921

## 1.1.1 Otra manera de vivir: “Cuna, casa y mortaja”

En el siglo XIX, antes de que apareciera la vivienda social, la vida era muy diferente a como la entendemos hoy en día. En la casa vivía la pareja casada junto con los hijos, que también nacían allí, los solteros y los ancianos. La muerte también tenía lugar en el espacio doméstico.

El siglo XIX fue el mundo de la infravivienda en los países industrializados para esas extensas familias, que normalmente convivían en una vivienda de una sola pieza y en aglomeraciones urbanas.

Por ejemplo en Viena el 70% de las familias vivían en alojamientos de una sola pieza.

Esto no se entendía como ciudad, la ciudad era la compuesta y modelada por la vivienda burguesa en los ensanches. La idea de que esta ciudad llegara a ser de todos parecía una utopía.

## 1.1.2 El nacimiento de “la conciencia social”

A finales del XIX, aun no había prosperado la idea de que la vivienda es una necesidad y por tanto necesita ser satisfecha socialmente.

La aventura de la vivienda social empieza con la revolución, como inspiración de un compromiso social y político.

Primero llegó la preocupación por la higiene, después, la preocupación por las condiciones de alojamiento.

A finales de siglo, la vivienda entra en política, los gobiernos empiezan a prestar atención y a proteger la vivienda obrera, movidos por las reivindicaciones de este colectivo.

La articulación de la política de alojamientos sigue caminos distintos en los diferentes países que a partir de las dos grandes guerras coincidirán.

## 1.1.3 La vivienda, el monumento para la nueva sociedad.

A principios del siglo XX se comienzan a construir los “monumentos” de la “nueva sociedad”, las viviendas de un nuevo proletariado urbano que llega a la ciudad desarraigado y por tanto con un mundo por delante.

Durante los años que preceden a la primera guerra Mundial, el pensamiento de Adolf Loos, que unía la expresión arquitectónica al uso de la arquitectura, preparaban los conceptos para la modernidad. Igualmente el debate del Werkbund alemán llevó el tema de la vivienda social, de la vivienda mínima, a uno de los primeros congresos de los CIAM. En el que los arquitectos, comprometidos enormemente con los problemas de la vivienda aportaron una enorme cantidad de soluciones



Fig.1

### 1.2.1 La Ley de la vivienda de 1901

En 1901, en Holanda, de la mano de uno de los primeros partidos socialistas, se redactará la primera ley para el desarrollo de la vivienda obrera, que incluye control municipal, de higiene y promoción de la vivienda social. De este modo, la iniciativa del alojamiento dio paso de la casa particular a la colectiva, cambio que origino a la escuela de Ámsterdam.

### 1.2.2 La Escuela de Ámsterdam

Estos arquitectos, discípulos de Berlage, y dirigidos por Klerk y Kramer, consideraban por primera vez, el alojamiento social como una obra maestra, el monumento que para Berlage era la bolsa, será para ellos aquello que esta más cerca de la realidad, la vivienda. Se crea un lenguaje de formas que decoran una vida monótona. Pero en estas viviendas populistas estaban los gérmenes de la modernidad.

### 1.2.3 El Barrio de Spangen:

Michiel Brinkman, 1873-1925  
 Róterdam (Países Bajos), 1919-1921

## Objetivos

## Estrategias

## Tipología



Fig.2

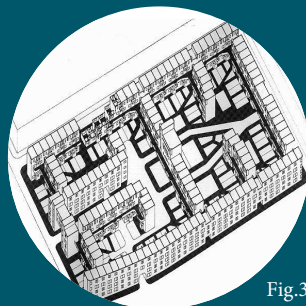


Fig.3



Fig.4



Fig.5

### 1.1 Búsqueda de un modelo tipológico que dignificara la vivienda obrera

Las autoridades de principios del siglo XX promocionaron conjuntos residenciales encaminados a dar vivienda a los más pobres

### 2.1 Composición de la planta legible, rígida y simétrica para generar un modelo repetible y homogéneo

El orden edificatorio se rige por un juego de piezas articulado y compuesto lógicamente, con las piezas residenciales en el perímetro, y un gran jardín interior con instalaciones compartidas

### 2.2. Gradación del régimen de tenencia de los espacios para generar un fuerte sentimiento de identidad

Se trata de los primeros proyectos en cuestionar las relaciones entre los espacios interiores y exteriores, el patio se convierte en un lugar activo, las galerías de acceso a las viviendas son anchas, lo que las convierte en un lugar de reunión para los vecinos

### 2.3. Nuevos tipos entre la vivienda individual y la colectiva

Los tipos varían entre apartamentos y dúplex, aunque la proporción de dúplex es mayor ya todos ellos se accede desde el exterior intentando combinar el tipo tradicional de vivienda, que era el buscado por la clase obrera, dentro de la vivienda colectiva.

### 3. Bloque cerrado entorno a un patio central



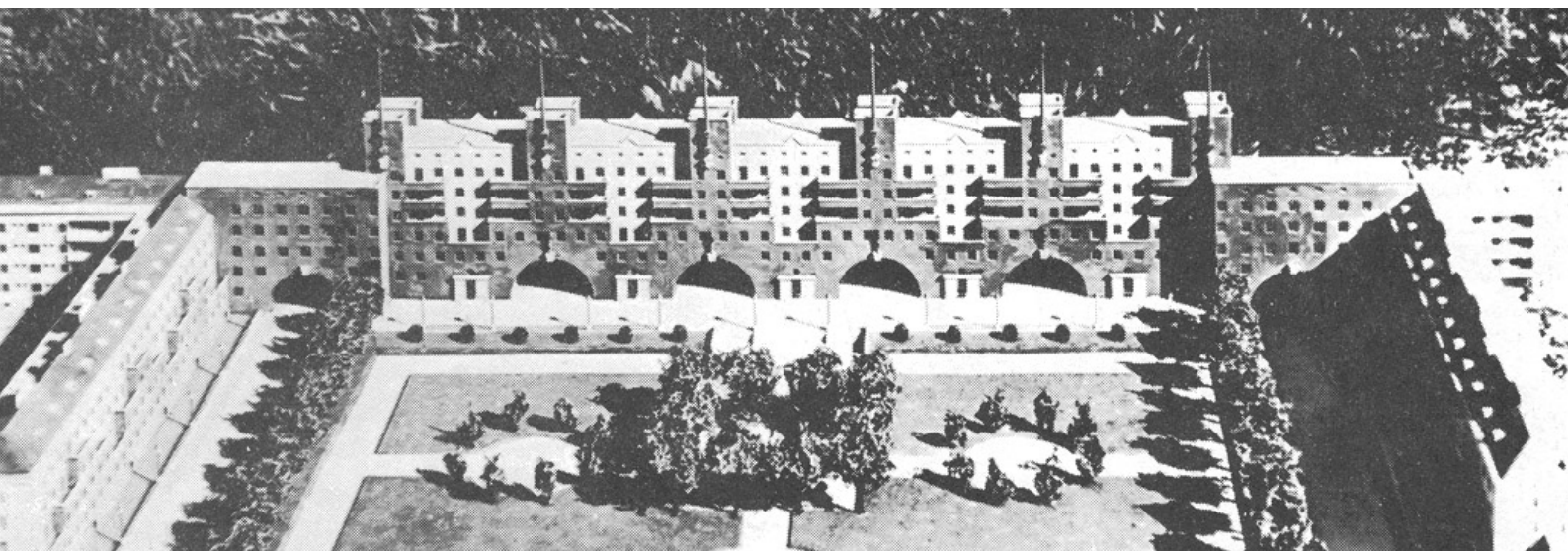


Fig.6

### 1.2.4 El nacimiento de los “Hof”

Entre 1920 y 1934, emigraron a Viena millares de ciudadanos provenientes del desmembrado imperio a los que había que dar alojamiento, por ello se emprendió un programa de construcción de vivienda social bajo la administración socialista. Buscaban interpretar de la mejor manera la idea de la ciudad obrera frente a la ciudad burguesa tradicional.

La vivienda se programó en grandes unidades compactas y homogéneas, reconstruyendo la trama urbana y creando patios interiores de gran amplitud, tomando el nombre de Hofe.

### 1.2.6 Karl Marx Hof

Karl Ehn, 1884-1957  
Viena (Austria) 1926-1930

### 1.2.5 Las Hofe Vienesas

Las Hofe son pesados conjuntos entre la tradición vienesa y el Art Deco. Su gran mérito fue su éxito social. Funcionaron y se gestionaron con gran eficacia, contenían servicios que se mantenían gracias a sus propios usuarios y se construyeron en un plazo muy breve. Son un ejemplo de una política eficaz, de un entendimiento de la trama urbana de Viena y de identificación y aprobación de la vivienda por el usuario.

## Objetivos

## Estrategias

## Tipología



Fig.7

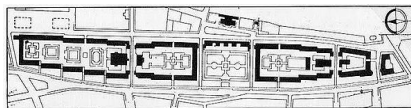


Fig.8

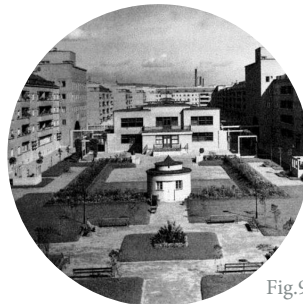


Fig.9

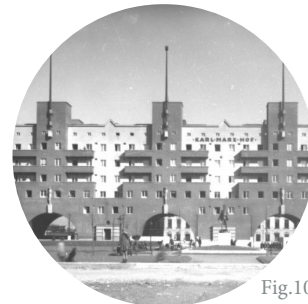


Fig.10

### 1.1 Búsqueda de la nueva “ciudad obrera” frente a la ciudad burguesa tradicional

Poco después de la primera guerra mundial, se empezó a construir el conjunto Karl Marx Hof en el emplazamiento de unos antiguos huertos, se buscaba reinterpretar de la mejor manera la idea de la ciudad obrera.

### 2.1 Monumentalidad como símbolo del poder del proletariado

Conjunto residencial formado por bloques rectilíneos de cuatro plantas en torno a un patio interior al que se accede por grandes arcos, hacia el centro, dividiendo el patio en dos, el bloque alcanza las siete plantas y se corona con varias torres

### 2.2 Gradación del régimen de tenencia de los espacios para generar un sentimiento identitario

La disposición del conjunto residencial en torno a un patio central comunitario, enfatiza la idea de comunidad, además había usos compartidos, los cuartos del baño, las duchas y los lavaderos

### 2.3 Vivienda mínima y vivienda digna, tratan de contener el mayor número de viviendas para dar alojamiento al mayor número de familias pero adoptando nuevos estándares de calidad

Las unidades de viviendas eran muy pequeñas, poseyendo entre uno y tres dormitorios, aunque la mayoría sólo tenía dos, incluían cocina e inodoro, lo que era una novedad para la época, y no tenían en cuenta la orientación, la mayoría sólo tenía una.

### 3. Bloque cerrado en torno a un patio interior con un total de 1.382 viviendas



Fig.11

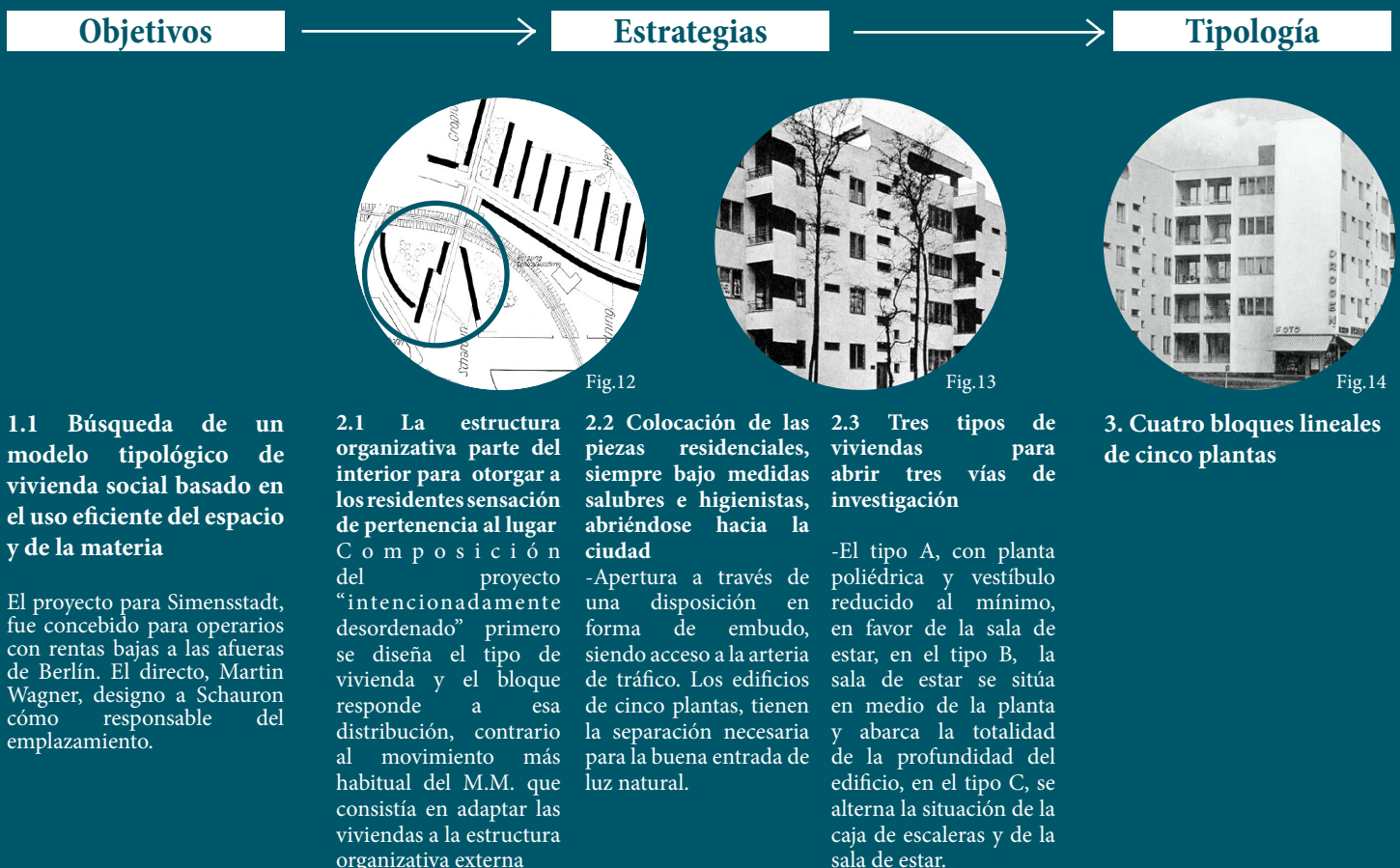
### 1.2.7 “La vivienda mínima”

Eran tiempos en los que todo estaba por construir y el mundo se abría a una nueva época que negaba su pasado. Creían en una nueva sociedad que estaba por venir. Se crea el grupo de los CIAM que intenta dar respuesta al problema de la vivienda, los primeros congresos de los CIAM (2º congreso: 1929, Frankfurt, La vivienda mínima, 3º congreso: 1930, Bruselas, Las agrupaciones de vivienda) se centraron sobre los problemas de vivienda mínima y en las cuestiones de altitud óptima y del espaciado entre manzanas para el uso más eficiente de terreno y materia. Esto viene a raíz del auge de la industria, que es la que abre camino hacia una construcción industrializada.

### 1.2.8. Conjunto de viviendas en Siemensstadt

Hans Scharoun, 1893-1972  
Berlín, Alemania, 1930

*“El uso del tipo de edificio en línea demuestra el compromiso de los proyectistas de realizar una obra en la que la máxima funcionalidad y el mínimo coste hayan su justo equilibrio. Equilibrio que a juzgar por el resultado alcanzado, puede afirmarse, sin lugar a dudas, el haber estimulado las limitaciones de orden económico, mas que obstaculizado, la fantasía de los proyectistas” Berlín, 1930, en Casabella,*



*“No es necesario repetir cuán grande ha sido el significado simbólico de la construcción de la vivienda social, no solo para la propia casa sino para la arquitectura toda... Sin duda su importancia es tal que quienes hayan de escribir, después de nosotros, la historia de la evolución de la arquitectura contemporánea, reconocerán que, en esa evolución, la vivienda obrera ha sido el elemento mas importante”*  
H.P Berlage, 1921

#### 1.2.9 Necesidad de alojamiento

La vivienda social era la enorme labor de la postguerra. En 1949 la comisión económica de la OCDE estimaba 14 millones las nuevas viviendas a construir en Europa debido a las necesidades de alojamiento tras la segunda guerra mundial.

A pesar de su enorme importancia, la vivienda social pasa siempre a un segundo plano, y la fe anterior que confiaba en una nueva sociedad ya había desaparecido.

A la polémica social y técnica le había sucedido la codificación de estándares, a la investigación práctica y económica, la generalización de la comodidad en el llamado estado del Bienestar. Los países del norte pusieron a punto una elaborada normativa del bienestar traduciendo estándares de construcción y uso los temas tratados por los primeros CIAM: los de uso, iluminación, soleamiento.

#### 1.2.10 Una nueva ciudad, ciudad abierta

La producción masiva de vivienda social eran las políticas de vivienda de la mayoría de los países. Estas “nuevas” ciudades, nacidas para suplir las necesidades de alojamiento y llamadas “ciudades abiertas” eran mejores para el ocio, mas higiénicas, mas adecuada a la movilidad del automóvil, y no estaban condicionadas en su forma ni en su disposición en el espacio, pero suponían una ruptura con la ciudad antigua y con el entorno.

Las ideas anarquistas y socialistas, y las propias vanguardias resultan así escindidas entre la celebración de la técnica metropolitana y el retorno radical a la naturaleza.

#### 1.2.11 Hombre estándar, casa estándar

La política de vivienda se apoyaba entonces sobre la idea de una sociedad compuesta de familias de un determinado tipo: un matrimonio y sus hijos aun en edad de ser criados. El ejemplo mas significativo para dar respuesta a esta vivienda social para familias tan homogéneas es la Unité de habitation de Le Corbusier





Fig.15

### 1.2.12 Una estandarizada vivienda social

Le Corbusier seguía teniendo fe en un nuevo hombre, el hombre moderno, pero dentro de una sociedad homogénea, de una familia tipo. Este nuevo hombre requiere de un nuevo habitar, más higiénico, más adecuado a la movilidad del automóvil, por ello desarrolla un nuevo tipo de vivienda, las unidades de habitation, que niegan la ciudad antigua para convertirse en una alternativa desmesurada. La vivienda es siempre idéntica, repetida en extensión y en altura, ya que quiere ser un arquetipo exactamente igual para todos. Ese bloque abierto era la máxima expresión de una racionalidad constructiva y del sistema industrial.

### 1.2.13 Más que una alternativa utilizable, una anécdota más

El modulator terminó convirtiéndose en bloques repetidos hasta la saciedad en las periferias de las ciudades, completamente indiferentes hacia su entorno y poblados por una inmigración salvaje, convirtiéndose en focos de delincuencia y marginación social.

## Objetivos

## Estrategias

## Tipología

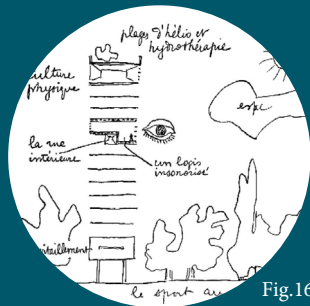


Fig.16

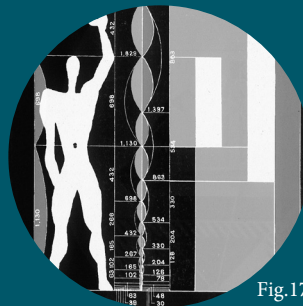


Fig.17



Fig.18

### 1.1 Búsqueda de un modelo tipológico residencial para el nuevo hombre moderno

Tras la segunda guerra mundial, existe una gran demanda de viviendas, se busca por tanto un modelo económico, fácilmente repetible y con la capacidad de dar vivienda a un alto número de personas.

### 2.1 "Ciudad jardín vertical"

Creación de un bloque de alta densidad en altura y funcionamiento autónomo, que a la vez contenga las ventajas de la ciudad jardín; viviendas autónomas a las que se accede por "calles en el cielo" y zonas verdes a sus pies.

### 2.2. Unidad de habitación

Pieza formada por unidades habitacionales residenciales dimensionadas según el sistema modulator, de proporciones basadas en las medidas del ser humano.

### 2.3. Unidad familiar

Las unidades de habitación están pensadas para reforzar el concepto de familia, entendida como una familia con dos hijos, por ello los dormitorios, el espacio más íntimo, se reduce al mínimo con el objetivo de dar más espacio a la cocina y sala de estar.

### 3. Bloque lineal de 18 plantas con 337 viviendas de 23 tipos diferentes de viviendas y usos comunitarios



Fig.19

### 1.2.14 Vivienda masiva en Alemania

En Alemania, a la necesidad de viviendas provocada por la destrucción masiva de ciudades se unió un espectacular despegue industrial, el llamado Milagro Alemán, dicho crecimiento atrajo más población a las ciudades y aumento aun mas las necesidades de vivienda. Como consecuencia a este proceso se produjo una búsqueda tipológica que resolviera el problema del alojamiento social.

En el año 57 se realizó en Berlin la exposición internacional de un nuevo barrio de vivienda. El nuevo barrio –el Hansa Viertel- es un despliegue de la vivienda que durante los quince años siguientes habrá de inundar Europa.

### 1.2.16 Torre en Hansaviertel,

Van den Broek en Bakema  
Berlín, 1960

### 1.2.15 El barrio de Hansa Viertel

Se plantea en primer lugar dar una respuesta a la cuestión de la falta de vivienda en Berlín. La respuesta ha de estar en el área del diseño de las viviendas pero también en la construcción y la utilización de nuevos materiales.

Hansa Viertel e convierte en un laboratorio en el que experimentan todas las tipologías: torres, bloques y viviendas unifamiliares.



Fig.20

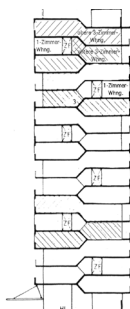


Fig.21



Fig.22



Fig.23

**1.1 Búsqueda de un modelo tipológico residencial basado en el empleo de los nuevos materiales y en la estandarización de los tipos**

El solar donde se construye el proyecto esta definido por la ordenación general del barrio, desarrollada por Otto Bartning, que coloca a los edificios altos en las áreas periféricas.

**2.1 Estructura organizativa de las plantas sistemáticamente modulada en favor de la industrialización y la producción en masa**

Bloque residencial compuesto por unidades residenciales moduladas, clara influencia de la Unité de habitation, en favor de la homogeneización y de la producción en masa de esta tipología

**2.2. Tipos definidos para un único modelo familiar, el de la familia obrera de la posguerra**

La mayoría de los tipos son dúplex con dos habitaciones, emplea una sección escalonada que le permite incluir un estudio de una sola habitación entre ambos

**2.3. Construcción del proyecto con nuevos materiales generados por la industria alemana para de ese modo propiciar su desarrollo**

**Torre de quince plantas de 20 x 24 metros**



#### 1.4.1 Un modo diferente de estar en la mundo

La visión del mundo de los holandeses siempre ha estado basada en una mentalidad transparente y discreta, donde predomina un alto nivel de cooperación derivado de una ética calvinista y de una defensa del igualitarismo. Por ello, los holandeses se han opuesto al simbolismo manifiesto y a las demostraciones de poder, y tanto el paisaje como la ciudad se configura de acuerdo a su función. Resulta difícil encontrar proyectos de envergadura, de aquellos considerados de “arquitectura de corte”. Gracias a este espíritu de solidaridad y cooperación colectiva también fue posible la creación del propio país en el que la mitad de su superficie esta bajo el nivel del mar.

#### 1.4.2 Búsqueda de una sociedad igualitaria

Tras la segunda guerra mundial la idea que se tenía era la de la oportunidad de reconstruir la sociedad en su conjunto y poner fin a la pobreza y a la desigualdad. La solidaridad colectiva dieron como resultado una densa red de equipamientos sociales. El gobierno financio y subvencionó la construcción de nuevos alojamientos sociales a gran escala, debido también a la enorme demanda, siendo actualmente el 75% de las viviendas de después de la segunda guerra mundial. Siempre se favoreció la innovación ya que era una respuesta fundamental al cambio acelerado de las circunstancias sociales, cultural y técnicas.

#### 1.4.3 Dos marcadas tendencias

En holanda, la arquitectura moderna fue acogida casi de manera natural debido a su defensa del funcionalismo y a su ausencia de símbolos, además, del buen acogimiento del M.M. por parte de la arquitectura holandesa, esta es fundamentalmente gráfica.

Se desarrollaran dos marcadas tendencias, una hacia una composición episódica cuyo principal seguidor es Rem Koolhaas y otra que consistirá en una composición estructurada sistemáticamente cuyos seguidores eran los del grupo Forum, en la que se trata la planta como si fuese un motivo gráfico constituido por elementos que se repiten sistemáticamente.

La arquitectura holandesa sobresale por el ingenio de sus soluciones y por su espíritu abierto a las innovaciones

#### 1.4.4 “Una buena vida para todos” : El grupo Forum

El grupo forum supo reaccionar ante los problemas actuales, y extrajeron inspiración de los ideales moderno y sintetizaron la inspiración de Berlage. Sus máximos representantes fueron Aldo Van Eyck, Herman Hertzberger y Jacob Bakema, que mostraron un enorme compromiso con los temas sociales, la habitabilidad y la utilidad. Que deriva de la tradición holandesa de la preocupación por exaltar y explicar con detalle la vida cotidiana y sus conceptos funcionalistas sobre la utilización correcta y eficaz del espacio. Se basan y pretenden que todo el mundo tenga los implementos de una buena vida. Su sueño es el de un compromiso activo y una gran libertad de elección pensada para que se ejerza, se viva y se disfrute de una fuerte introducción entre las gentes y entre las gentes y sus edificios.





Fig. 24



Fig. 25

*“No quiero imponer a la gente ideas o proyectos a los que tengan que someterse y no respondan a sus deseos. Mejorar el mundo... se perfectamente que no puedo hacerlo. Mi problema central es que independientemente del volumen del encargo no puedo dejar de ignorar que todas las soluciones desarrolladas por un arquitecto tienen una repercusión social, crean situaciones sociales. A diferencia de la pintura, donde las emociones se suscitan exclusivamente a nivel del observador en el momento de la contemplación, la arquitectura atañe a las sensaciones de todos. Cada persona se ve diariamente ante la arquitectura y debe vivir con ella.” Herman Hertzberger, La vigencia del pensamiento humanista, Franziska Bollerey*

#### 1.4.5 Viviendas sociales en Lindenstrasse 1984-1986, Berlín



Fig. 26

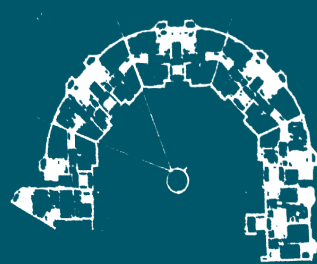


Fig. 27



Fig. 28



Fig. 29

#### 1.1 Búsqueda de un modelo tipológico residencial colectivo que ofrezca espacios funcionales de calidad

“Quiero estar siempre al pie de la pirámide” Herman Hertzberger

#### 2.2. Modelo diverso, repetible y homogéneo:

El orden edificatorio se rige por un juego de piezas articulado tectónicamente y compuesto lógicamente, con una relación fluida con el exterior

#### 2.1 “Domesticación del territorio público”

Predominan los tranquilos espacios de transición entre lo público y lo privado. Grandes terrazas, valorando la estancia en el espacio semipúblico, que se convierten en una sala de estar al aire libre.

#### 2.3. Participación activa de la gente para la identificación con el entorno

Los vecinos pasan a considerar el patio, “su” patio, lo asumen como propio participando en su diseño. Por otro lado se deja abierta la posibilidad de la autoconstrucción para reducir el precio del alquiler, los habitantes cargan con el placer y la carga de construir y proyectar

#### 3. Bloque perimetral semiabierto con patio interior

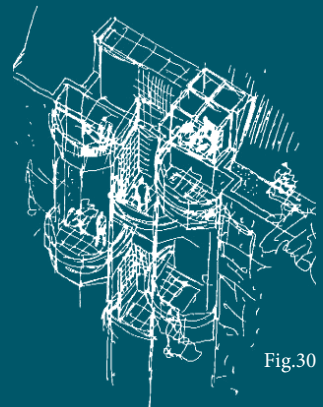


Fig.30





Fig.31

*“Una ciudad, si es realmente una ciudad, tiene un ritmo muy complejo, basado en muchos tipos de movimiento: humano, mecánico y natural. El primero está paradójicamente suprimido, el segundo tiránicamente enfatizado, el tercero inadecuadamente expresado. Con ruedas o sin ruedas, el hombre es esencialmente un peatón. Si realmente quiere serlo, si llegará a serlo de nuevo, o si ya no lo quiere ser más, es bastante arbitrario. ¡Lo es! ¡La acera (sidewalk) se refiere a lo que se refiere (‘side’ + ‘walk’)! Satisfacer las necesidades del peatón significa satisfacer las necesidades del niño. Una ciudad que pasa por alto la presencia del niño es un lugar pobre. Los movimientos de ésta serán incompletos y opresivos. El niño no puede redescubrir la ciudad a menos que la ciudad redescubra al niño”* Aldo Van Eyck, La dimensión humana de la arquitectura, José Fernández-Llóbregas Muñoz

#### 1.4.6 Casa Hubertus, Ámsterdam (Países Bajos), 1973-1981

### Objetivos

### Estrategias

### Tipología

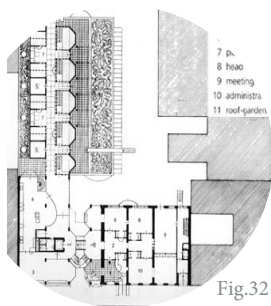


Fig.32



Fig.33



Fig.34

#### 1.1 Búsqueda de un modelo tipológico de viviendas sociales que logre un diálogo con el tejido urbano

The Plantage es un barrio decimonónico bien dotado en zonas verdes y caracterizado con una amplia variedad de tipos de construcciones, allí se sitúa el solar para una casa de acogida para madres solteras con hijos

#### 2.1 Homogeneidad y dinamismo:

Desde un módulo principal se empiezan hacer variaciones para lograr una planta dinámica. Van Eyck concibió el diseño como un punto de transparencia en el bloque, como una apertura que ofrece acceso visual al exterior de la ciudad. Conservó los dos edificios del siglo XIX en los cuales estaba la organización Hubertus y los conectó con un nuevo edificio puramente funcionalista.

#### 2.2. Colectividad e introspección

Apertura geométrica hacia el exterior, donde se tienen unas pequeñas visuales del interior de la casa, esta relación es una de las mas importantes, ya que separa la tranquilidad que generaba a las mujeres y niños de la época tener cobijo y protección frente al desorden, estrés y monotonía de la modernidad.

#### 2.3. Identidad diferenciada

Con el empleo de “el color”. Van Eyck decía que su color preferido era el del Arco Iris. Tal vez nada expresa mejor esta idea que este edificio, donde Van Eyck va más allá del racionalismo “científico y reduccionista” que la Modernidad introdujo en la vivienda colectiva.

#### 3. Manzana en L entre medianeras



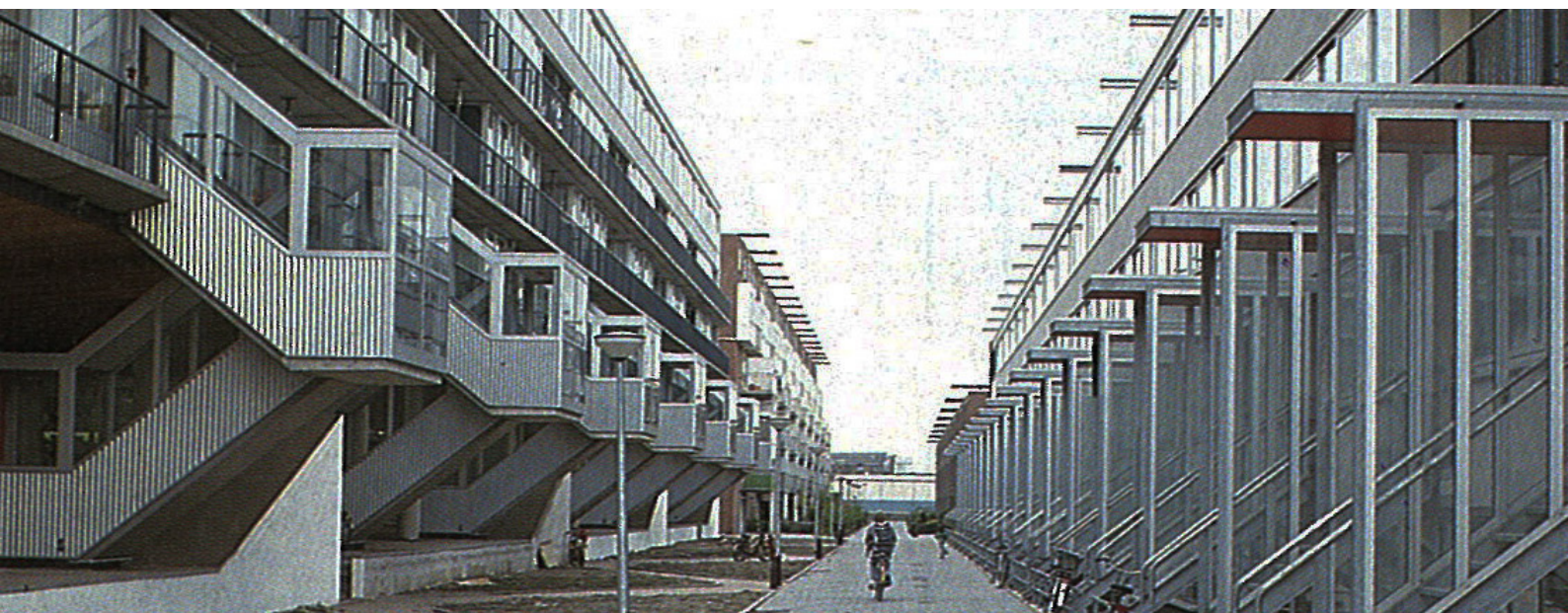


Fig.35

*“Soy consciente de que hemos elegido un hombre megalómano. Pero vivimos en un mundo real muy complejo. Sólo podemos tener en cuenta en cada momento un aspecto parcial de esa ambiciosa totalidad. También hemos reconocido que no podemos abarcar el espectro total de nuestro trabajo. Tampoco lo queríamos así. Queremos proyectar arquitectura de la gran ciudad (...) Nos interesamos por el proceso de traslación desde la forma pura, vemos en ello una especie de verificación permanente de nuestro quehacer.” Rem Koolhaas, El interés por lo artificial, Franziska Bollerey*

#### 1.4.7. Conjunto de viviendas IJ-Plein, Ámsterdam (Países bajos), 1988



## 2.1.1 Poco terreno por construir

La alta densidad de población holandesa ha invertido la tradicional relación entre ciudad y campo, queda poco suelo por construir, por ello, el precio del suelo es muy alto, esto unido con el deseo de los holandeses por mantener las pocas zonas verdes que quedan valorando por encima de todo la conservación del medio ambiente y de los territorios no urbanizados, hace que predominen la alta densidad y la compacidad entre las viviendas de nueva promoción. La opinión pública no está dispuesta a sacrificar los pocos espacios libres naturales que quedan sin colonizar de su territorio para resolver el problema de acceso a vivienda.

## 2.1.2 Una arquitectura de imagen

El deseo de lo diferente por parte de los políticos y urbanistas, unido a la tradición de innovación condujo a los arquitectos holandeses a desarrollar un nuevo vocabulario espacial y visual, quedando la arquitectura dominada por dos principios básicos: la innovación y la diferenciación, y profundamente orientada hacia el ámbito internacional.

Esto ha conducido en muchos casos a una arquitectura superficial y comercial, que solo intenta quedar bien de cara a la galería y cuyo afán por diferenciarse se convierte en un objeto en sí mismo, por eso se considera que la arquitectura holandesa ha perdido un poco el rumbo y no sabe muy bien hacia donde continuar.

## 2.1.3 El factor juventud

En Holanda prevalece la tradición de encargar proyectos a arquitectos jóvenes, siendo considerados jóvenes aquellos que tienen menos de cuarenta años. El estado financia a la creación de nuevos estudios, de hecho a los dos años de terminar la carrera los arquitectos jóvenes pueden solicitar al Fondo para Subsidios Individuales unas becas de inicio para montar su estudio. Estos subsidios se conciben como una ayuda para aquellos arquitectos que hayan demostrado talento, en la suposición de que no van a conseguir inmediatamente encargos para poder vivir por sí mismos, y de que los primeros proyectos les requerirán más tiempo que en un estudio experimentado.

A estas ayudas se une el hecho de que el arquitecto jefe de la administración cuya oficina es la responsable de todos los edificios gubernamentales encarga usualmente proyectos a estos nuevos estudios, dándoles la oportunidad de despegar desde la nada.





Fig.38

### De Nijl Architecten

Grupo formado por Endry van Velzen, Ben Cohen, Henk Engel y Jos van der Steen. Su trabajo se basa en el estudio de la transformación de la ciudad contemporánea

### Buro Schie

Formado por Tom Matton y Lucas Verweij. Tratan de cuestionar aspectos sociales dentro del planteamiento urbano. Generan hipótesis consistentes en la creación de situación ficticias que implementan sobre el planteamiento real para analizar las posibles consecuencias



Fig.39



Fig.40

### NL

Nombre que puede entenderse en inglés como “nunca vagos” por el carácter de sus componentes: Pieter Bannenberg, Walter van Dijk, Kamiel Klaasse y Mark Lienneman. Bajo una pretendida ironía, en sus proyectos se esconde un profundo estudio de posibilidades y el cuestionamiento de los modelos urbanos aceptados.

### Rene van Zuuk

Arquitecto intuitivo. Controla personalmente todo el diseño del proyecto. Sus conocimientos sobre materiales y detalles constructivos son fundamentales para el desarrollo de una arquitectura high tech de importante carga poética



Fig.41



Fig.42

### MVRDV

Lo componen Winy Maas y Jacob van Rijs, su posición en la arquitectura hace referencia a la búsqueda de una estética de la supermodernidad, con énfasis en el estudio de los problemas de la ciudad contemporánea

### VMX Architects

Sus integrantes son Don Murphy y Leon Teunissen. Se enmarcan dentro del estudio del proyecto moderno inacabado, diseñando dentro de una condición urbana compleja un minimalismo basado en cajas severas y funcionales.



Fig.43



Fig.44

### Mark & Steketee

Formado por Annette Mark y Andy Steketee. Su intención es desarrollar una arquitectura que puede ser interpretada como intervencionista en una sociedad “super racionalista” en la que nada se deja al azar

### NOX

Formado por Lars Spuybroek y Kaas Oosterhuis. Intenta trasladar el espacio virtual a una realidad física. Utilizan los ordenadores como herramienta fundamental en el proceso del diseño de formas fluidas y orgánicas

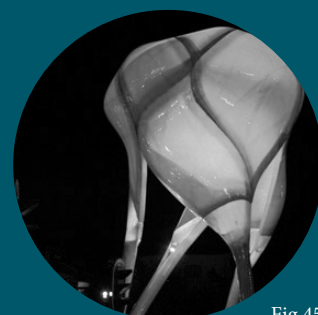


Fig.45

### 2.3.1 Características de las viviendas en Holanda

-La vivienda es considerada por la sociedad como un requisito social

#### -Cuantificación del parque de vivienda

-Nº de viviendas por cada 1000 habitantes: 431

La demanda de vivienda en Holanda triplica la oferta disponible debido a que tiene una de las densidades de población más altas del mundo (472 hab/Km<sup>2</sup>)

#### -Régimen de tenencia de las viviendas

-58% en propiedad

-32% en alquiler social

-10% en alquiler privado

Centrando la atención en la vivienda social, Los Países Bajos son el país Europeo (9% media europea de vivienda social en alquiler) con mayor peso de la vivienda protegida de alquiler (32%)

#### -El precio de las viviendas

-Precio m<sup>2</sup> de la vivienda nueva 2776 euros/m<sup>2</sup>

-Renta media mensual de alquiler libre 842 euros

-Renta media mensual de alquiler protegido 408,3

-Sueldo medio mensual en Holanda 4000 euros

El equilibrio económico de un hogar se alcanza cuando el gasto en la vivienda no supera en 25% de los ingresos, en Holanda supone el 15% de los ingresos familiares.

#### -Antigüedad del parque de viviendas

-20,8% < 1946

-27%: 1946-1970

-32,4%: 1971-1990

-19,8% > 1990

Cabe reseñar que el parque holandés de viviendas es bastante antiguo, con casi el 50% de las viviendas de más de 50 años.

#### -Tamaño de las viviendas

Superficie media: 98m<sup>2</sup> (84 m<sup>2</sup> media Europea)

Numero medio de habitaciones: 4,3 habitaciones

### 2.3.2 Características de la vivienda social

- **Reducción de la intervención pública y un aumento de la privatización desde finales del siglo XX** para aliviar la fuerte carga financiera, lo que ha implicado el traspaso de las viviendas de empresas municipales a asociaciones sin ánimo de lucro.

#### -Los apoyos tienden hacia las personas

Se ha pasado de subsidiar a la urbanización y la promoción de vivienda social a subsidiar a los arrendatarios con bajos ingresos

-**La vivienda social ha perdido peso** en los últimos años, mientras que entre 1975 y 1989 alcanzaba el 41%, hoy en día supone el 32%

-Se avanza en el **derecho real de elección en cuanto a la localización y a la tipología**

#### 2.3.2.1 Situación de la vivienda social de alquiler

-La población inquilina de la vivienda social en Holanda afirma tener **menores niveles de satisfacción que la que ocupa vivienda en propiedad**, pero el mismo que la población inquilina del mercado libre.

-La población inquilina de vivienda social presenta un **perfil socio-demográfico diferente al de las que ocupan viviendas en propiedad**, existe una mayor proporción de hogares unipersonales, personas mayores e 65 años e inmigrantes.

-**El nivel de ingresos es muy inferiores al de las familias del mercado libre**

### 2.3.2.2 Legislación de la vivienda social

-Desde el año 2005 no existen subvenciones a la promoción de vivienda social. La política de vivienda en los últimos años ha puesto énfasis en la mejora y rehabilitación del parque existente y en la mejora de las condiciones de vida.

#### Aspectos clave

##### - *La regulación de los alquileres:*

-Regulación por la Ley de alquiler (Huurprijzenwet Woonruimte) y el Decreto de alquiler (Besluit Huurprijzen)

-Las viviendas de alquiler reguladas deben ajustarse a la renta de alquiler máxima estipulada (renta máxima 615 euros) que se asigna según una puntuación de la vivienda en función de la calidad y el entorno de la misma.

-El alquiler de la mayoría de las viviendas esta muy por debajo del máximo establecido. La renta media supone el 70% del alquiler máximo establecido.

##### - *Condiciones de acceso y proceso de adjudicación*

-Se rige por la ley de adjudicación de viviendas (Huisvestingswet) basada en la libertad de la población para elegir donde quieren vivir.

-Acceso a la vivienda de alquiler libre:

Libertad de las autoridades locales para reservar viviendas y fijar los precios a la población que tiene dificultades para acceder a ella.

-Acceso a las viviendas del mercado protegido

- Se hace en base a criterios de prioridad:

-Prioridad a las familias con ingresos más bajos

-Asignación según sus ocupantes: Las viviendas de mas de 60m2 están reservadas para familias de 3 o mas personas, los pisos de 80 m2 están reservados para familias de 5 o mas personas

##### - *Las asociaciones de vivienda y su regulación:*

-Se trata de organizaciones no lucrativas

-Son las principales propietarias de la vivienda social de alquiler en Holanda. El 85% de las viviendas sociales se encuentran en manos de las 568 corporaciones de vivienda, asociaciones cooperativas o fundaciones sin ánimo de lucro, privadas, pero bajo un férreo control municipal

-Se fijan seis áreas de intervención:

-Proveer vivienda a hogares que no pueden encontrar una vivienda adecuada

- Proveer vivienda para personas mayores o a personas con discapacidad

-Mantener la buena calidad de la vivienda

- La consulta a inquilinos

- Ser una organización financiera sólida

- Contribuir a la habitabilidad de los barrios

##### *El sistema de garantías*

-El precio de suelo es muy ventajosos cuando se va a destinar a vivienda social de alquiler.

-Estructura de garantía basada en tres pilares:

-Fondo de Garantía para vivienda social

-Fondo Central de Vivienda

-Gobierno holandés

-El objetivo de otorgar una mayor confianza a las entidades de crédito y así facilitar la concesión de prestamos para la promoción de vivienda social

-Gracias al sistema de garantías el sector de la vivienda presenta una solidez excelente y pueda a prestamos de bajos intereses que permiten promover la vivienda social de alquiler.

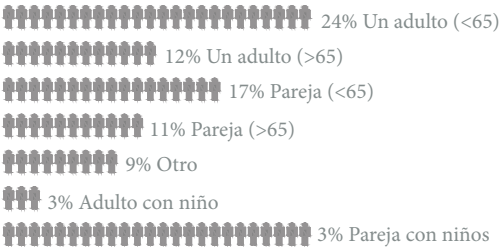
##### *Subsidios de vivienda*

-Se conceden a las familias con bajos ingresos

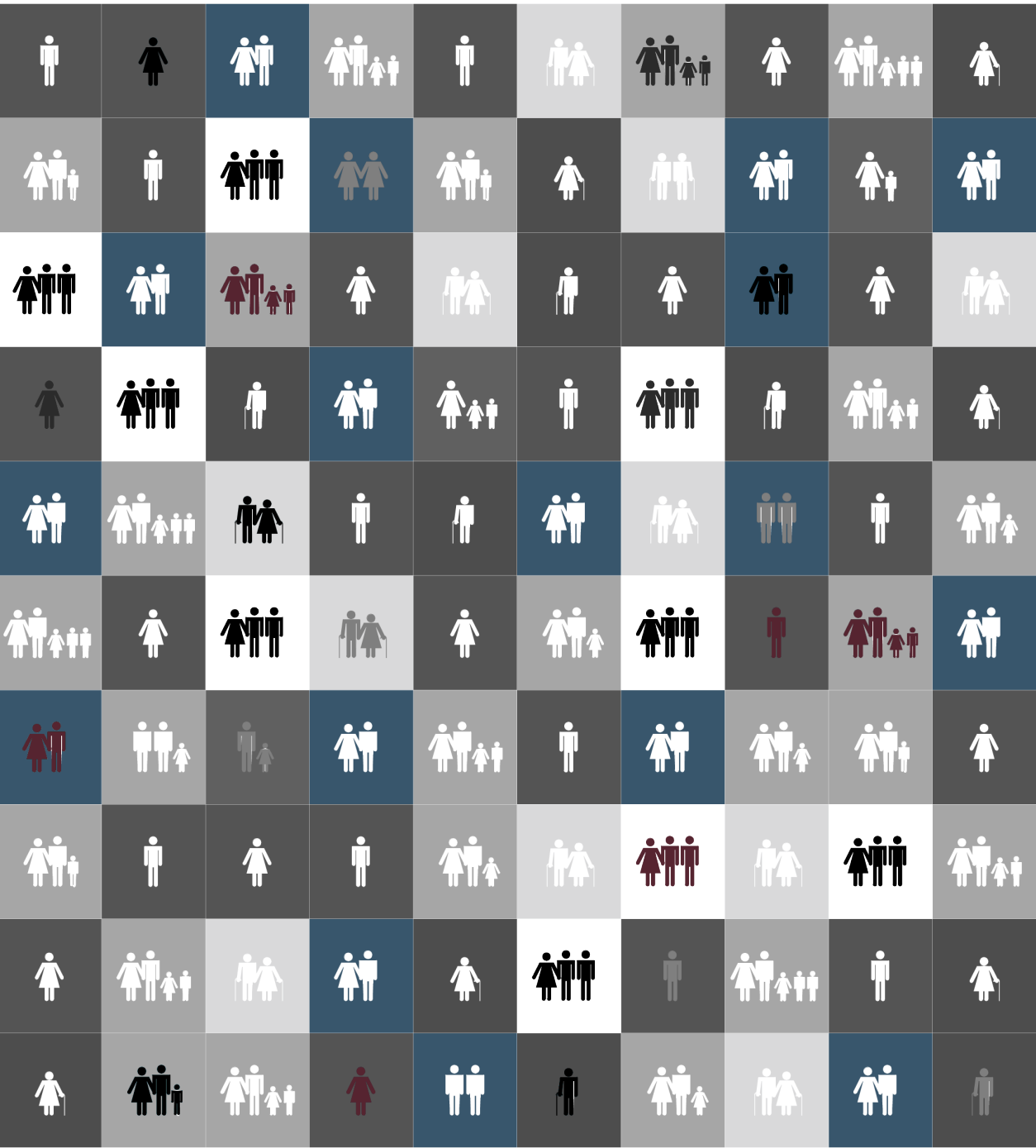
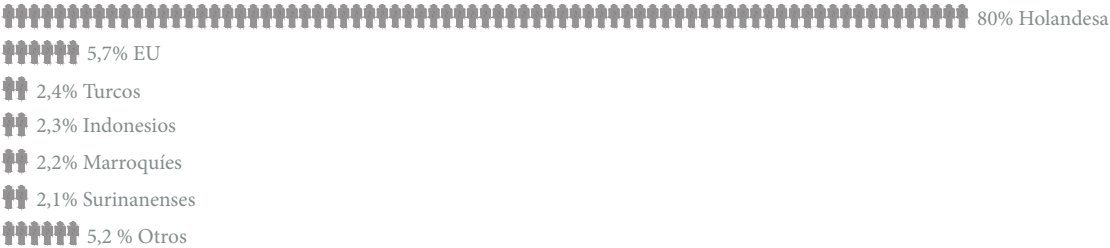
-El nivel de subsidios depende de los ingresos del hogar, la renta de alquiler y la composición familiar.

-El 30% de los hogares recibe subsidios

Porcentaje de tipos familiares en viviendas en Holanda



Porcentaje de población holandesa por nacionalidades



La sociedad holandesa posee una gran diversidad cultural y modelos de familias. La composición familiar es de 2,2 personas como tamaño medio familiar.

Fig.46

2.5 NUEVOS MODOS DE VIDA Y NUEVOS HABITANTES\_DIVERSIDAD EN LOS CICLOS DE VIDA 22

Las personas que habitan las viviendas varían también con el paso del tiempo debido al ciclo de la vida, igual la casa es habitada en un principio por un matrimonio con hijos pero estos niños crecerán y se marcharán, el matrimonio se hará mayor, quizás se divorcie, quizás decida vender la casa, quizás sus hijos o un familiar vuelva, en definitiva el abanico de posibilidades es enorme.

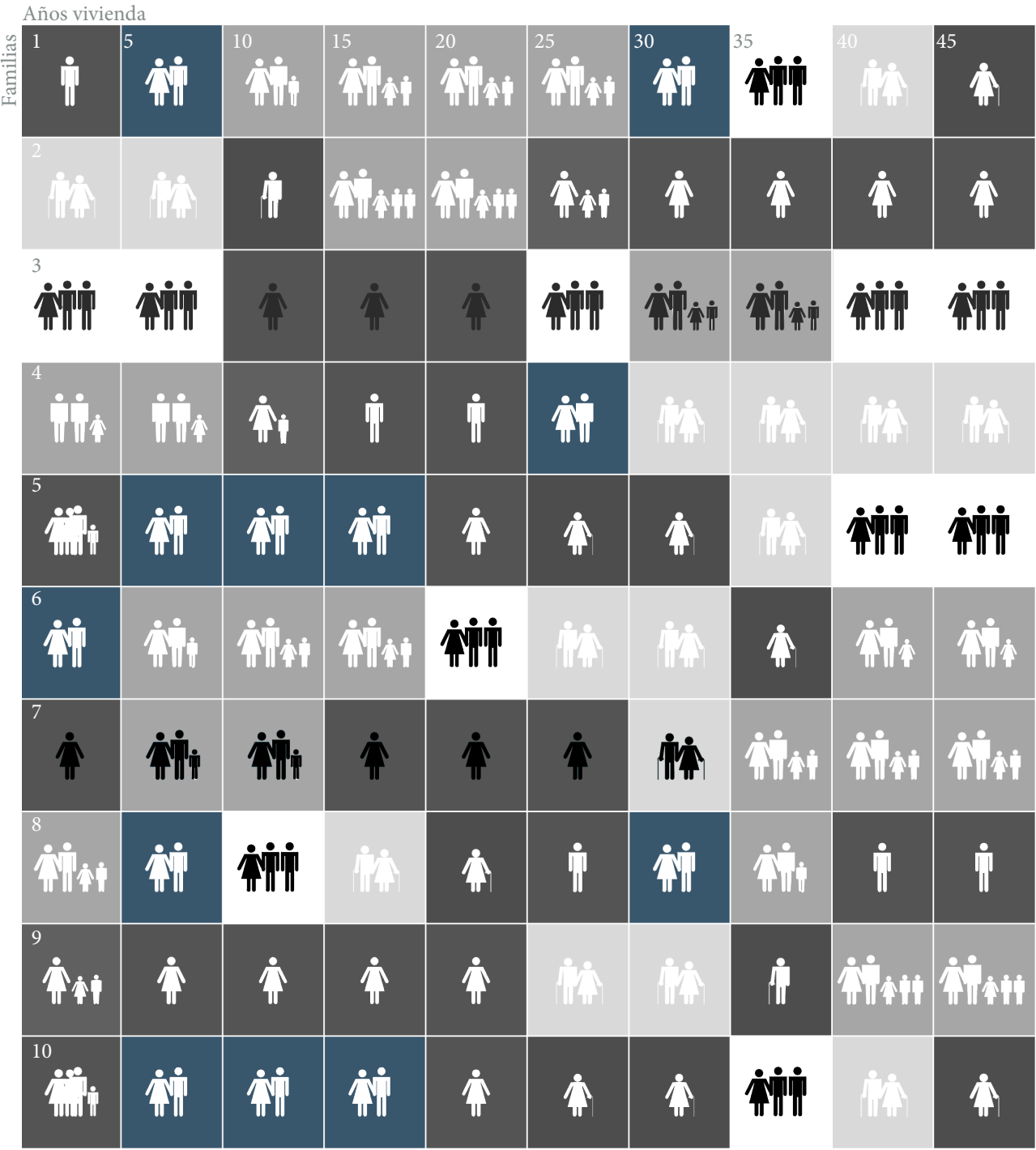


Fig.47

## 3. Tendencias en los últimos veinte años

### 3.1.1 La investigación en vivienda colectiva

Holanda es un país diverso y complejo, con unas características propias, pero en un mundo que avanza hacia una cultura global, las investigaciones sobre vivienda colectiva de otras latitudes también pueden contribuir a renovar y redefinir las tipologías holandesas. Partiendo desde una visión innovadora, se escogen nueve ejemplos internacionales (mapa a pie de página) y nueve holandeses situados en la Randstadt (mapa a la derecha) como objeto de análisis. La selección de los ejemplos parte de su capacidad para representar nueve tendencias muy en boga en los últimos tiempos, mostrando con gran claridad determinados caminos

posibles para seguir en el futuro. Cada tendencia engloba dos ejemplos, uno holandés y otro internacional, para después extraer unas conclusiones sobre el acierto o no de las estrategias y de las tipologías desarrolladas, si bien es cierto que las comparaciones de proyectos de Holanda con las de otros países deben hacerse con cautela, porque están estrechamente vinculadas al contexto social, económico y político de cada país y a un marco legal, su análisis nos permite aprender de ellas, imitar sus aciertos y intuir el futuro de la vivienda colectiva.



### 3.1.2 La Randstadt

La Randstadt es una región metropolitana de Holanda con una población en torno a los 6,5 millones de habitantes (40% del total de los Países Bajos), se compone de las ciudades principales de Ámsterdam, Rotterdam, La Haya y Utrecht y de 116 pequeñas ciudades y municipios aledaños





## 1. Colmatación de tramas en tejidos urbanos

Agotados los modelos de crecimiento, en las ciudades ahora cuenta la recuperación de los valores perdidos, de los espacios degradados y de los vacíos inacabados. Se está llevando a cabo la apasionante aventura de dar nueva vida a los entornos consolidados, y de finalizar y dar cohesión a sus tramas, al sistema de conexiones entre los espacios, a las calles y entramados de la ciudad. Las formas y procesos de creación están ligadas con muchos aspectos de la sociedad. Los factores económicos, culturales y políticos son determinantes para su desarrollo. La recuperación económica empieza también por estos detalles. Se busca en definitiva una ciudad acabada en todos sus frentes.



**Ciboga Terrain**

Groningen (PAÍSES BAJOS) 1998-2003  
S333 Architecture

Fig. 3.1.1

## 2. La redefinición de los barrios con un monocultivo residencial

En la filosofía que subyace a las operaciones ligadas al crecimiento extensivo de las ciudades en Holanda se ha optado por las densidades altas pero generalmente de baja altura, la unión armónica del paisaje y la ciudad, la diversidad de las propuestas y la preocupación formal. Se buscan nuevos sistemas de crecimiento que puedan sistematizarse, produciéndose una gran cantidad de viviendas con el mínimo coste posible y que a la vez no resulten monótonos.



**Viviendas en hilera**

Groningen (PAÍSES BAJOS) 2012  
Nieto & Sobejano

Fig. 3.1.3

## 3. La lectura del contexto periurbano

Los territorios periurbanos son el lugar físico de expansión de las ciudades. Nos brindan una oportunidad para reflexionar sobre las intervenciones en estos espacios de transición entre las diferentes poblaciones. Son espacios amenazados por la pérdida de su identidad. Comprenden un paisaje formado por zonas agrícolas delimitadas por infraestructuras y asentamientos residenciales, comerciales e industriales que son totalmente ajenos al medio invadido. Las nuevas intervenciones deben saber aprovechar su potencial como espacio social, cultural y ecológico, leer su historia y ejercer como un medio de transición entre el medio natural o agrícola hacia lo urbano.



**Viviendas en el barrio de Svartlamoen**

Trondheim (Noruega) 2005  
Brendeland & Kristoffersen

Fig. 3.1.5





Fig. 3.1.2

**Edificio de viviendas en  
Rabbin Maarsenplein**  
La Haya (PAÍSES BAJOS) 2009  
Rafael Moneo y Alberto Nicolau



Fig. 3.1.4

**Viviendas en Hageneiland**  
La Haya (PAÍSES BAJOS) 1997-2001  
MVRDV



Fig. 3.1.6

**Dos bloques de viviendas**  
Blaricum (PAÍSES BAJOS) 2014  
Nieto & Sobejano

## 4. Viviendas sociales destinadas a un colectivo en dificultad

La población europea esta compuesta cada vez más por una población multicultural y al mismo tiempo, envejecida. Aparecen, por tanto, nuevas necesidades residenciales especiales que deben ser satisfechas desde la iniciativa privada y pública. La vivienda colectiva y social debe dar respuesta a las peculiaridades de estos colectivos más débiles cuyas formas de vida son diferentes a los de la población mayoritaria, y favorecer su integración.



**Torre Júlia**  
Barcelona (España) 2009-2011  
Pau Vidal, Sergi Pons, Richard Galiana

Fig. 3.1.7

## 5. La participación y el desarrollo sostenible para la mejora de la cohesión social y urbana

Comprenden la posibilidad de integrar a los ciudadanos en el proceso de diseño, construcción o rehabilitación de las viviendas y la responsabilidad en el consumo de recursos y el ahorro energético mediante el empleo exclusivo de materiales de obtención cercana. El Desarrollo Sostenible y la arquitectura participativa integran las acciones dirigidas a mejorar problemáticas ambientales, económicas y sociales y mantener la continuidad de estas acciones en el mediano y largo plazo.



**Viviendas en Tilbury**  
Tilbury (Reino Unido) 2001-2004  
Sergison Bates

Fig. 3.1.9

## 6. El apilamiento y la estratificación como metodología

Consiste en la idea de apilar y de estratificar las funciones, creando una especie de rompecabezas tridimensional en el que espacios vacíos, lugares públicos, oficinas y comercios se intercalan con viviendas de diversos tipos. Es la tradicional casa de la vecindad, agrupada en torno a unos patios y extendida en profundidad, descompuesta y colocada en vertical.



**Edificio Mirador**  
Madrid (España) 2004  
MVRDV

Fig. 3.1.11





Fig. 3.1.8

**Apartamentos Wozoco**  
Amsterdam (PAÍSES BAJOS)  
1994-1997  
MVRDV



Fig. 3.1.10

**Viviendas en Nieuw Leyden**  
Leyden (PAÍSES BAJOS) 2005-2013  
Diseño del plan urbano: MVRDV



Fig. 3.1.12

**Edificio Silodam**  
Ámsterdam (PAÍSES BAJOS) 2002  
MVRDV

## 7. La posibilidad de contener lo mejor de la vivienda individual y de la colectiva

Comprende modelos de alta densidad de vivienda y baja altura. Vivir con la impresión de estar en una casa de campo pero al mismo tiempo disfrutar de las ventajas de un entorno urbano denso y animado. Es una de las investigaciones clásicas de la vivienda colectiva moderna ¿como llevar los beneficios de la casa de campo a la densidad de ocupación? Las respuestas han ido variando según la época, desde las propuestas “Inmuebles-villa” de Le Corbusier hasta proyectos más contemporáneos.



Edificio de viviendas en Ingolstadt  
Ingolstadt (Alemania) 2005  
Blauwerk Architects

Fig. 3.1.13

## 8. La libertad de agrupación y de uso de contenedores

Cuando se entrega un espacio sin definir, como una caja vacía de amplias dimensiones, y no vinculado necesariamente a actividades residenciales, se le aportan grandes posibilidades de uso y de adaptabilidad, por ejemplo pueden combinarse varios espacio contenedores si se requiere un espacio más grande, o dividirse si se busca lo contrario, además, al no estar zonificados, ni contar con un uso concreto, pueden adaptarse según las necesidades de cada momento, propiciando un entorno urbano activo y diverso.



Bloque Sejima  
Kitagata (Japón) 1994-2000  
SANAA

Fig. 3.1.15

## 9. La reutilización o rehabilitación del cuerpo inmobiliario existente

Comienzan a observarse dentro de las ciudades problemas por la obsolescencia de gran parte del parque edificado unido con la propia perdurabilidad de ciertos materiales empleados, unido esto a la situación económica actual, esta llevando a la consideración de políticas basadas en procesos de rehabilitación y renovación. Actuaciones a pequeña escala, de expansión no acelerada, que mejoren lo existente para generar una ciudad variada en la que los distintos grupos sociales convivan en proximidad y se beneficien mutuamente.



Transformación de una torre de viviendas en Bois Le Petre  
París (FRANCIA) 2011  
Drouot, Lacaton & Vassal

Fig. 3.1.17





**Viviendas sociales en Moervijk**  
La Haya (PAÍSES BAJOS) 2006-2012  
Atelier Kempe Thill

Fig. 3.1.14



**Edificio en Ijbur**  
Amsterdam (PAÍSES BAJOS) 2003  
Maccleanor Lavington

Fig. 3.1.16



**Viviendas en bloques y tanques**  
Ámsterdam (PAÍSES BAJOS) 2000  
De Architectengroep

Fig. 3.1.18

# Schots 1 y 2, Ciboga Terrain

GRONINGEN (PAISES BAJOS) 1998-2003

31 Arquitectos: S333 Architecten



Fig.3.2.1.1

## Objetivos

## Estrategias

## Tipología

**1.1 Búsqueda de un modelo que redefiniera las relaciones entre los espacios urbanos, públicos y privados, y colmatara la trama urbana**

La parcela se encuentra al borde de la antigua muralla medieval de la ciudad, que marca el paso del centro histórico al ensanche de principios del siglo XX. La propuesta surgió como parte del concurso de European 3 "En casa y en la ciudad. La edificación residencial genera urbanidad" Un total de 13 parcelas de una antigua área industrial, conocidas como Schots, se rehabilitaron y desarrollaron.



3.2.1.2

**2.1 Unión del ensanche con el centro histórico con dos piezas edificatorias (A y B)**

2.1.1. Schots 1 escala mayor porque limita con el ensanche y sirve como hito

2.1.2 Schots 2 escala más doméstica porque limita con el centro histórico



3.2.1.3

2.1.3. Unión entre ambos convirtiendo la grieta que los separa en una amplia zona comercial peatonal



3.2.1.4

**2.2 Adecuación de la envolvente al carácter de cada conjunto**

2.2.1. Anonimato y diferenciación en el Schots 1



3.2.1.8



3.2.1.9



3.2.1.5



3.2.1.6



3.2.1.7



3.2.1.10



3.2.1.11

**2.3 Colectividad e individualidad:**

2.2.2 Identidad y carácter doméstico en el Schots 2

2.3.1. Sentimiento de vivir en comunidad:  
-Espacio central semipúblico

2.3.2. Sentimiento de vivir en "una casa de campo"  
-Accesos exteriores en el Schots 2  
-Tipos dúplex en el Schots 2



## 3.2 EL PANORAMA INTERNACIONAL \_COLMATACIÓN DE TRAMAS EN TEJIDOS URBANOS

32

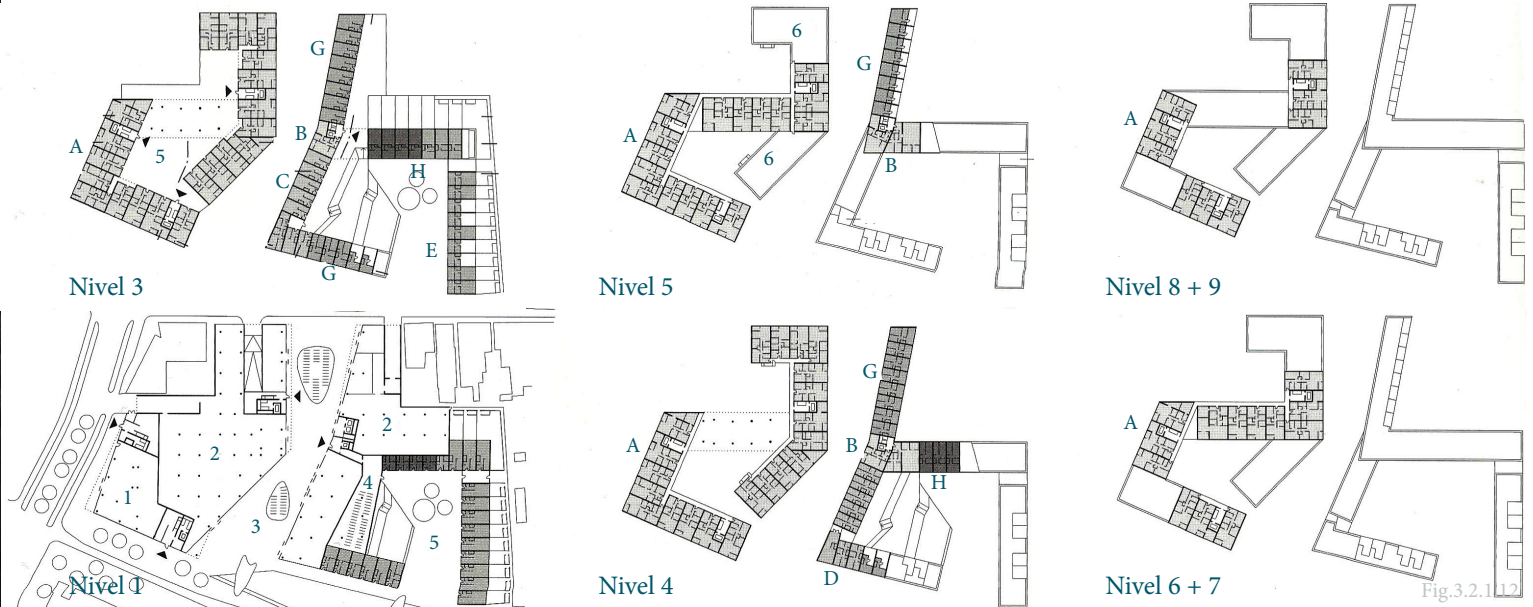


Fig.3.2.1.12

## Análisis de la tipología edificatoria

## 1. Características generales del proyecto

-Nº de viviendas: 105  
apartamentos y 44 viviendas  
sociales  
Supermercado 2  
Centro médico 1  
8 Tiendas  
1 Aparcamiento 4  
-Residentes :300  
-Presupuesto: 7.518.419 euros  
-Coste m2: 751 euros/m2



24 m² por persona  
71 m² por vivienda  
98 m² por vivienda de  
media en Holanda

## 2. Implantación en la ciudad



Leyenda:  
Zona peatonal 3  
Patio semipúblico 5  
Terraza comunitaria 6

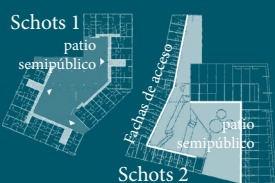
Tipologías edificatorias  
Viviendas en hilera V.H.  
Viviendas del ensanche V.E.

2.1. Condición urbana del solar: 2.2. Contribución funcional de la propuesta: 2.3. Contribución dotacional de la propuesta:

-Borde entre el centro histórico y los ensanches de principios del siglo XX -Multifuncional, residencial, comercial y dotacional -Patio semipúblico, calle comercial y peatonal, terrazas comunitarias

## 3. Tipos y morfología

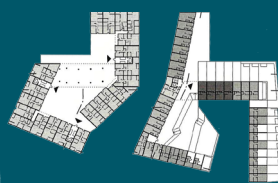
## 3.1. Tipología de los accesos:



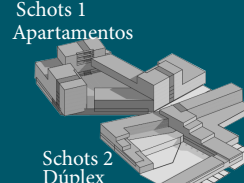
## 3.2. Formas de agrupación



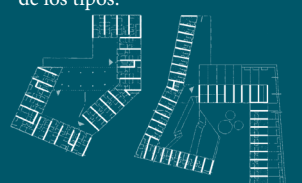
## 3.3 Tipos



## 3.4 Adaptación de los tipos



## 3.5 Capacidad de variabilidad de los tipos:



-Schots 1: acceso a través de tres núcleos de comunicación con escalera y ascensor en el nivel 1 y garaje  
-Schots 2: acceso desde espacio exterior comunitario

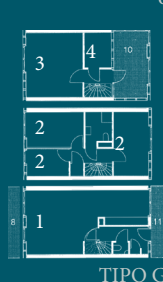
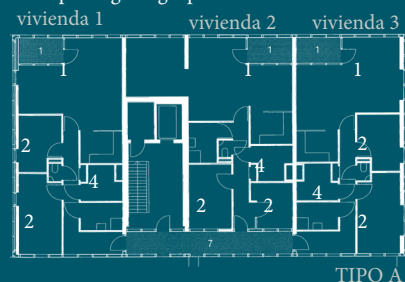
-Diversidad en las formas de agrupación:  
- 17 viviendas en núcleo  
- 49 viviendas en corredor  
- 79 viviendas adosadas

-Diversidad de los tipos de las viviendas:  
- 17 viviendas de doble orientación cruzada (tipo B)  
- 79 dúplex de doble orient. (tipos C,D,E,F,G,H)  
- 49 viviendas de una orientación (tipos A)

-Adecuación de los tipos al carácter de las piezas

-Imposibilidad de variación del tamaño: Estructura interior  
-Imposibilidad de variación de los tipos: Zonas húmedas dispersas

## 3.6. Tipos según agrupación



Leyenda:  
Estar/comedor  
Habitaciones  
Zona de trabajo  
Despensa

## 3.6.1 Orientación:

Tipo A Estar/cocina Sur  
Habitaciones Norte  
Tipo G Estar/cocina Oeste  
Habitaciones Norte, Sur

La mayoría de las viviendas, tienen doble orientación cruzada, lo que favorece la ventilación y el ahorro pasivo de energía.

## 3.6.2 Compartimentación:

Sala de estar y cocina abierta, sin embargo las habitaciones están muy compartimentadas

## 4. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

1 La primera sección interpretativa alternativa (schots 1) es un robusto bloque de ocho plantas de viviendas en hilera. Los tipos del schots 1 son más urbanos, mas densos, de menores dimensiones de torres. La sección dos (schots 2) consiste en un número de edificios longitudinales quebrados en diferentes direcciones y que ofrecen una

# Viviendas en hilera

GRONINGEN (PAISES BAJOS) 2012

33 Arquitectos: Nieto & Sobejano

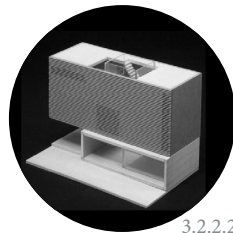


## Objetivos

**1 Renovar la monotonía residencial de las formas tradicionales de vivienda con un modelo que recoja la diferenciación y la homogeneidad**

El solar se sitúa en los terrenos de una antigua industria maderera donde se está impulsando un importante proyecto de crecimiento de la ciudad de Groningen. Entre otras actuaciones se está llevando a cabo el plan De Linie, una ordenación de viviendas unifamiliares para la cual dieciséis estudios han desarrollado proyectos susceptibles de ser repetidos e incorporados, como en un juego combinatorio, al plan general

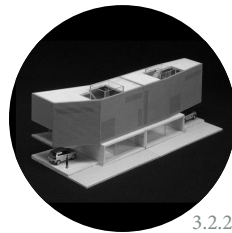
## Estrategias



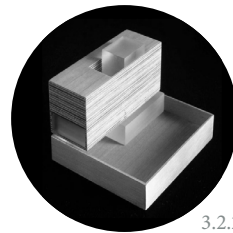
**2.1 Composición de la planta estructurada sistemáticamente a partir de unos elementos**

2.1.1. Definición de un número limitado de elementos

2.1.2. Tipos a partir de la combinación de los elementos básicos definidos



2.1.3. Posibilidad de seriación e industrialización del modelo



**2.2 Tipos pensados para un modelo de familia tipo**

2.2.1 Modelo de la casa de campo para las familias acomodadas



**2.3 Diferenciación entre piezas**

2.3.1 Alternancia de materiales en la fachada, variación entre la madera, la chapa y el fibrocemento

**2.4 Graduación en el régimen de privacidad visual de los espacios**

2.4.1 Vistas a la calle, al jardín y al cielo

## Tipología

**3. Viviendas en hilera**







Fig.3.2.2.10

## Análisis de la tipología edificatoria

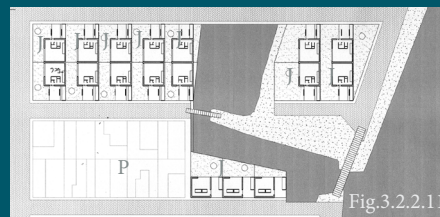
### 1. Características generales del proyecto

- Nº de viviendas: 17 viviendas libres y en propiedad
- Residentes :70
- Plan urbano: Plan de Linie



45 m<sup>2</sup> por persona  
210m<sup>2</sup> por vivienda

### 2. Implantación en la ciudad



Leyenda:

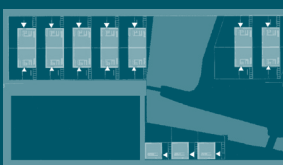
Parque P  
Jardines semi-privados J



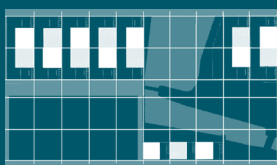
- 2.1. Condición urbana del solar: 2.2. Contribución funcional de la propuesta: 2.3. Contribución dotacional de la propuesta:
- Zona periférica de la ciudad de Groningen
  - Monofuncional: residencial
  - Parque y jardines semi-privados

### 3. Tipos y morfología

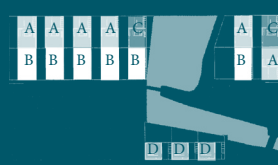
#### 3.1. Tipología de los accesos:



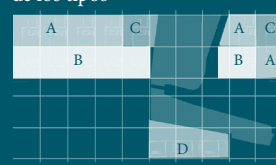
#### 3.2. Formas de agrupación



#### 3.3. Tipos según agrupación



#### 3.4. Capacidad de adaptabilidad de los tipos



#### 3.5. Capacidad de variabilidad de los tipos:



- Accesos exteriores e individuales desde la planta calle
- Composición estructurada sistemáticamente
- Diversidad de los tipos de las viviendas:
- Adaptación de los tipos a la topografía del lugar
- Imposibilidad de variación del tamaño: Estructura en contorno
- Imposibilidad de variación de los tipos: Zonas húmedas dispersas

#### 3.6. Tipos



Tipo A

Tipo B

Tipo C

Tipo D

#### 3.6.1 Orientación:

Las viviendas van variando la orientación y las vistas según las plantas, aportando una mayor calidad visual y privacidad

#### 3.6.2 Compartimentación:

La planta baja es un espacio abierto, con un pequeño almacén y aseo agrupados, la planta segunda presenta una gran terraza

### 4. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

Los tipos responden a del solar, pero son muy un modelo de vivienda rígidos en cuando a dar doméstica típica de las respuesta a otros modelos periferias residenciales, de familia o a ofrecer de grandes dimensiones otros usos diferente a y pensada para familias. parte del residencial. A pesar de la variedad en los tipos que en principio da la configuración estructurada y modulada, estos solo responden a la topografía

# Viviendas sociales en el barrio de Svartlamoen

TRONDHEIM (NORUEGA) 2005

Arquitectos: Brendeland y Kristoffersen



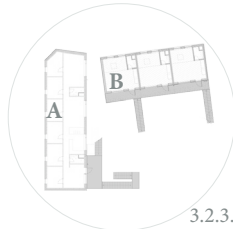
Fig.3.2.3.1

## Objetivos

### 1. Lectura del contexto periurbano para crecimientos extensivos de la ciudad

El solar se sitúa en Svartlamoen, fundado como barrio obrero en Trondheim en el siglo XIX. En 1947 atrajo a la industria lo que degradó la zona. El municipio reacciona a este desarrollo, renunciando al uso industrial y previendo un urbanismo residencial respetuoso con el medio ambiente y con la memoria del lugar

## Estrategias



3.2.3.2

### 2.1 Adecuación a la escala y situación del contexto:

2.1.1. Dos piezas perpendiculares



3.2.3.3

2.1.2. Pieza A a escala urbana porque limita con la vía principal



3.2.3.4

2.1.3. Pieza B a escala doméstica porque limita con una calle secundaria



3.2.3.5

2.1.4 Disminución volumétrica situando los núcleos de comunicaciones en el exterior



3.2.3.8



3.2.3.6

2.1.5 Disminución visual de la escala gracias a la cubierta inclinada con varias plantas en su interior



3.2.3.9



3.2.3.7

### 2.2 Identidad

2.2.1 Carácter neutro de los cerramientos revestidos de madera maciza sin tratar



3.2.3.10



3.2.3.11



3.2.3.12



3.2.3.13

## Tipología

### 3. Manzana compuesta por dos bloques lineales de media altura perpendiculares

### 2.3 Industrialización

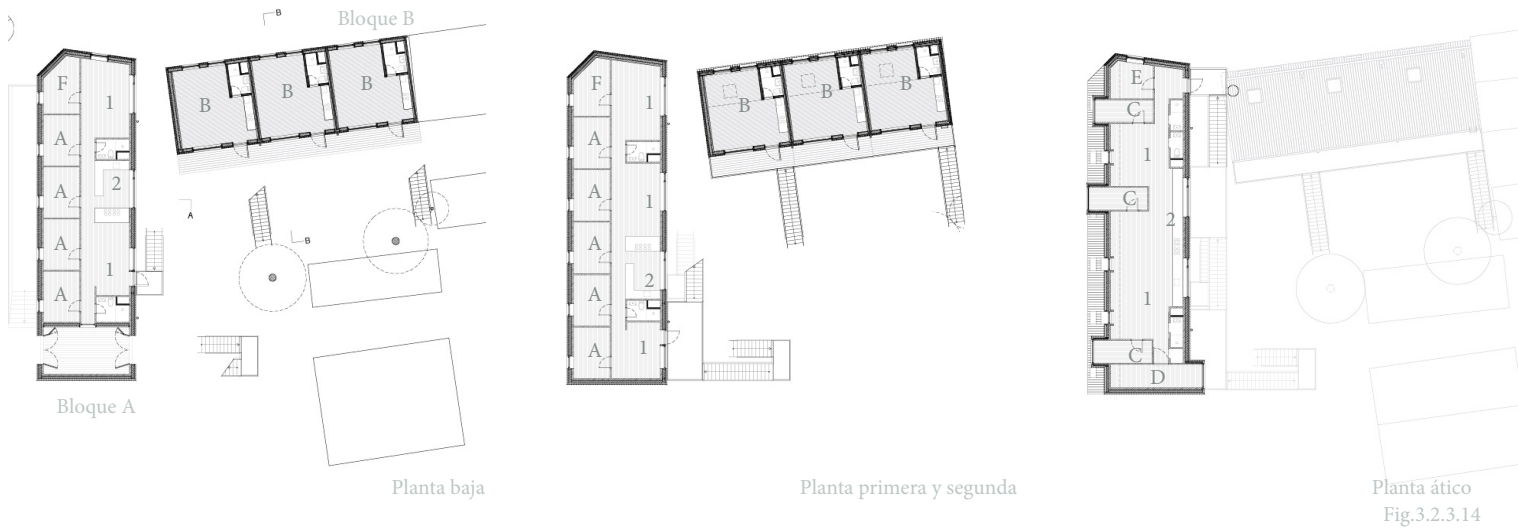
2.3.1 Prefabricación: Ahorro de mano de obra y construcción en diez días

### 2.4. Bajo impacto ambiental

2.4.1 Sistemas de ahorro pasivo con un aislamiento de 15cm de lana mineral

2.4.2. Uso de materiales renovables y ecológicos





## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales del proyecto

-Nº de viviendas: 10  
habitaciones sociales en alquiler, 6 viviendas sociales en propiedad, 12 habitaciones sociales en propiedad  
-Residentes :46  
-Alturas: 4 alturas el bloque A  
2 alturas el bloque B  
-Coste m2: 694 eur/m²

25 m² por persona  
50 m² por persona de media en Noruega  
Se comparte por cada planta en el bloque A (5 habitaciones) la cocina, la sala de estar y los baños

### 2. Implantación en la ciudad



Leyenda:  
Vías del tren V.T.  
Viviendas aisladas V.A.  
①

Fig.3.2.3.15

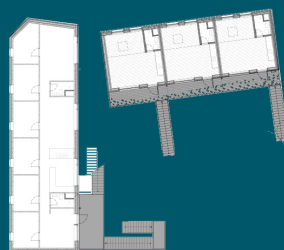
2.1. Condición urbana del solar:  
-Solar periférico de la ciudad de Trondheim, rodeado por viviendas aisladas y edificios industriales

2.2. Contribución funcional de la propuesta:  
-Multifuncional: residencial y comercial

2.3. Contribución dotacional de la propuesta:  
-Patio comunitario semi-público

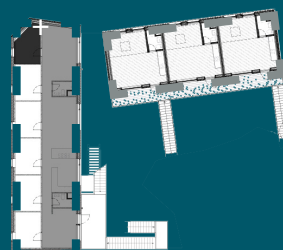
### 3. Tipos y morfología

#### 3.1. Tipología de los accesos:



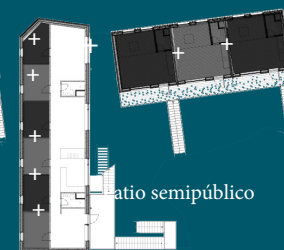
-Bloque A: acceso a través de núcleo de escaleras exteriores.  
-Bloque B: acceso a través de corredores exteriores.

#### 3.2. Formas de agrupación



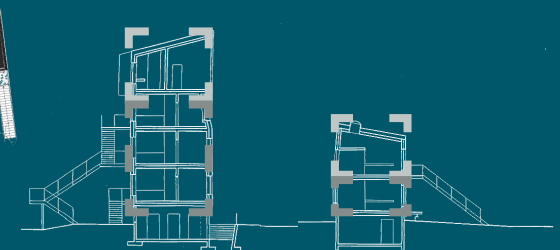
-Diversidad en las formas de agrupación:  
-Bloque A: 4 "viviendas compartidas" en núcleo  
-Bloque B: 6 viviendas en corredor

#### 3.3. Tipos



-Diversidad en los tipos de las viviendas:  
-Bloque A: 4 "viviendas compartidas" con una media de seis habitaciones con una orientación  
-Bloque B: 6 viviendas de doble orientación cruzada

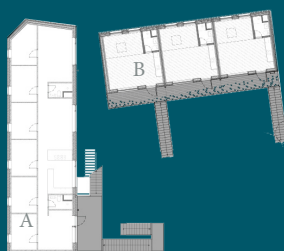
#### 3.4. Adaptación de los tipos



-Bloque A: El tipo de la planta ático, es más abierto y alto, con una distribución diferente a los tipos de las plantas 1,2 y 3.

-Bloque B: Los tipos son iguales independientemente de la volumetría del bloque

#### 3.5. Tipos según agrupación



##### 3.5.1 Orientación:

Tipo A Habitación Nor-Oeste  
Sala compartida Sur-Este  
Tipo B Estar/habitación Norte y sur

Todas las "viviendas" las compartidas y las individuales tienen doble orientación cruzada

##### 3.5.2 Compartimentación:

Precisión en el dimensionado de las viviendas y en las relaciones entre ellas, ofreciendo más confort con menos espacio.

### 4. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

Las viviendas en el barrio mayor espacio para las de Trondheim tienen su habitaciones. Además, importancia en cuanto según las estadísticas, la a la reconsideración de tendencia es la reducción lo que es estrictamente del número de miembros del hogar, por lo tanto se puede compartir. estos modelos pueden Compartiendo la sala de estar, la cocina y el baño, futuro próximo. de este modo, en una menor superficie queda



Fig.3.2.4.1

## Objetivos

**1. Búsqueda de un modelo tipológico que responda a las necesidades de las personas de la tercera edad**

Se trata de un solar residual resultante de la construcción de la Ronda de Barcelona. En el mismo terreno están proyectados un centro deportivo, una residencia y un edificio de viviendas tutelados para gente mayor.

## Estrategias

## Tipología

3. Torre



3.2.4.2

### 2.1 Nuevo hito urbano

2.1.1. Otorgar visibilidad al programa que comprende las viviendas para gente mayor y un centro deportivo



3.2.4.3

### 2.2. Búsqueda de una buena orientación

2.2.1. Pieza girada 45° respecto a la ronda para una orientación este-oeste

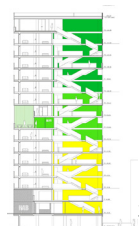


3.2.4.4

### 2.3 Diferenciación de la envolvente respecto al contexto



3.2.4.10



3.2.4.5

**2.4 División del edificio "comunidades":** cada una dedicada a una comunidad, esto se transmite formal y cromáticamente a la fachada



3.2.4.6



3.2.4.7

**2.5 Espacios comunitarios compartidos:**

2.5.1. Sala de estar comunitarias



3.2.4.11



3.2.4.8

2.5.2. Calles verticales con escalera y pasillos anchos



3.2.4.9

2.5.3. Jardín en el cielo, cubierta ajardinada para disfrutar de las vistas panorámicas



3.2.4.12

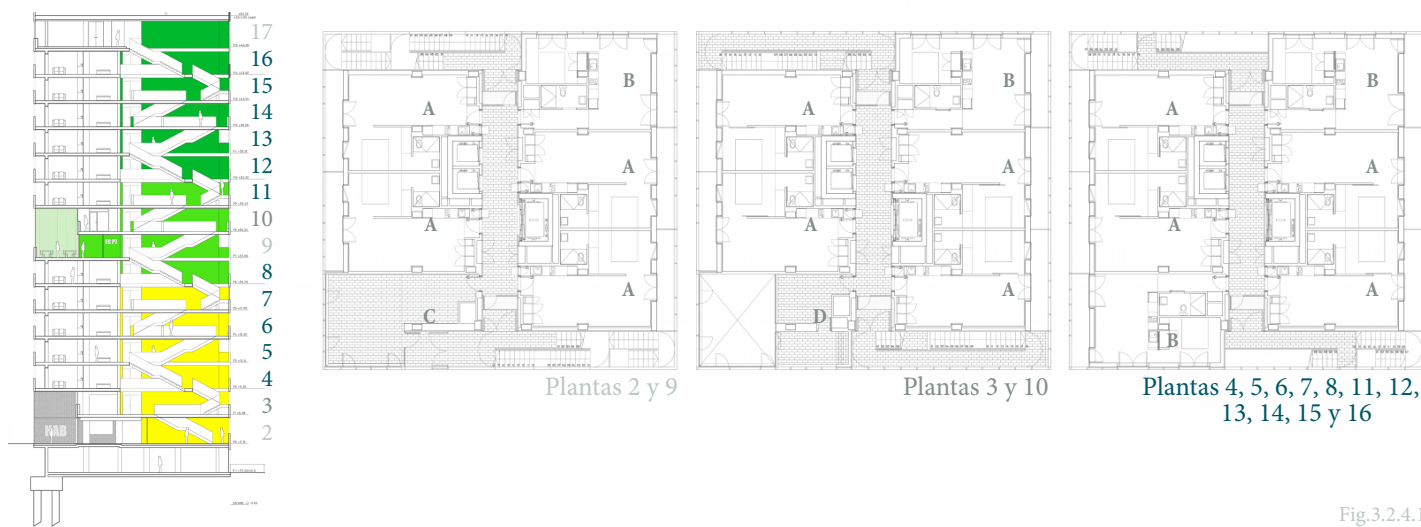


Fig.3.2.4.13

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales del proyecto

- Nº de viviendas: 77
- apartamentos sociales para personas mayores de 65 años
- Espacios compartidos: 2 salas comunes, 2 lavanderías y un jardín
- Residentes :154
- Alturas : 17
- Coste m2: 1.200 eur/m²
- 25 m² por persona
- 40 m² por vivienda

### 2. Implantación en la ciudad



Fig.3.2.4.14

Residencial:

-Tipos A y B

Dotacional:

-Sala común tipo C

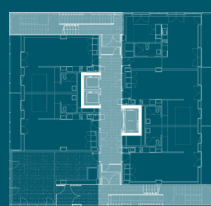
-Lavandería tipo D



- 2.1. Condición urbana del solar: -Solar residual resultante de la construcción de la Ronda de Barcelona en el 92.
- 2.2. Contribución funcional de la propuesta: -Monofuncional: residencial
- 2.3. Contribución dotacional de la propuesta: -Terraza semipública/semiprivada en la planta superior

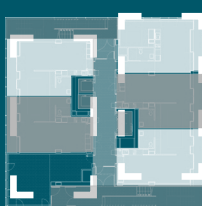
### 3. Tipos y morfología

#### 3.1. Tipología de los accesos:



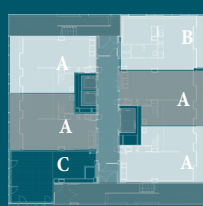
-Acceso a través de dos núcleos de ascensores y de dos escaleras exteriores.

#### 3.2. Formas de agrupación



-Monotonía en las formas de agrupación:  
- 77 viviendas en núcleo

#### 3.3. Tipos



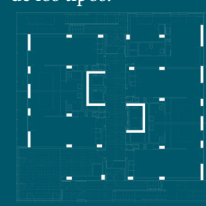
-Monotonía en los tipos de las viviendas:  
-53 (tipo A) Apartamentos de una orientación de una estancia  
-24 (tipo B) Apartamentos de doble crujía de una estancia

#### 3.4. Adaptación de los tipos



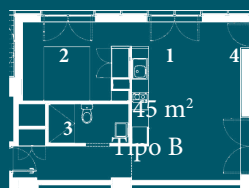
-Escasa diferencia entre los dos tipos y poca capacidad de adaptación ya que son viviendas dirigidas a la tercera edad

#### 3.5. Capacidad de variabilidad de los tipos:



-Imposibilidad de variación del tamaño: Estructura interior  
-Posibilidad de variación de los tipos: Zonas húmedas agrupadas en la zona central

#### 3.6. Tipos según agrupación



Leyenda:  
1 Estar/comedor  
2 Habitaciones  
3 Baño  
4 Terraza



#### 3.6.1 Orientación:

Tipo A Estar/cocina Oeste  
Habitaciones Oeste  
Tipo B Estar/cocina Nor-este  
Habitaciones Norte

Las viviendas más repetidas (tipo A) tienen una única orientación lo que no favorece la ventilación

#### 3.6.2 Compartimentación:

Precisión en el dimensionado de las viviendas y en las relaciones entre ellas, ofreciendo más confort con menos espacio.

### 4. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

La intención del proyecto era la de desarrollar un edificio homogéneo. Un factor adecuado para personas mayores de 65 años, son las escaleras, con Los tipos responden una enorme presencia a este cometido, son e importancia, pero las pequeños apartamentos, personas mayores harán convenientemente poco uso de las mismas, distribuidos y se trata por tanto de un dimensionados. No eran tema únicamente de necesarios más tipos imagen.



# 10 viviendas en Tilbury

TILBURY, LONDRES (REINO UNIDO) 2001-2004

39 Arquitectos: Sergison Bates



Fig.3.2.5.1

## Objetivos

**1. Búsqueda de un modelo tipológico, económico y participativo, para la regeneración de barrios marginales**

El solar se sitúa en la marginal urbanización de Broadway, la clave del proyecto es la implicación de los futuros habitantes en su construcción, dividiendo su tiempo en aprender el oficio y trabajar en la obra, desarrollando así unas capacidades propias y un sentimiento de comunidad.

## Estrategias



3.2.5.2

**2.1 Obtención de viviendas dignas y asequibles:**

2.1.1. Modelo sencillo y de estructura prefabricada de madera



3.2.5.3

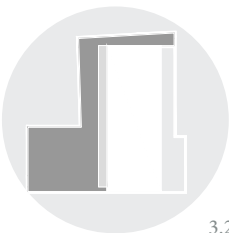
2.1.2. Baja altura, posibilitando la colocación de los accesos y circulaciones exteriores, siempre más económicos



3.2.5.4

**2.2 Autoconstrucción asistida:**

2.2.1 Implicación e identificación de los futuros residentes con sus viviendas gracias a la contribución física e intelectual y a la participación mutua



3.2.5.5

**2.3. Diversidad en el régimen de tenencia de los espacios:**

2.3.1 Pieza residencial en un extremo dejando libre un jardín semiprivado



3.2.5.6

**2.4. Adecuación de los tipos a la gente joven:**

2.4.1 Viviendas reducidas con interiores sencillos y espacios poco compartimentados

## Tipología

**3. Bloque de media altura**



3.2.5.7



3.2.5.8



3.2.5.9



3.2.5.10

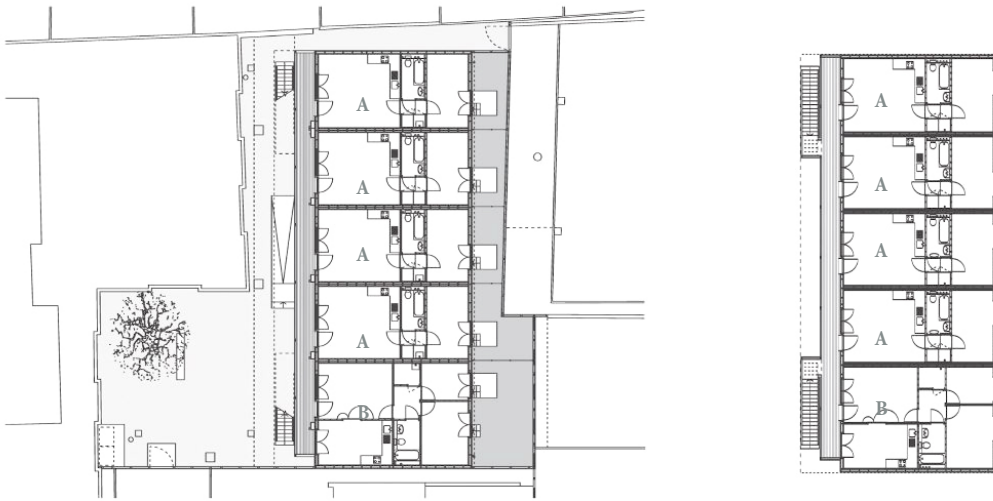


Fig.3.2.5.11

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales del proyecto

- Nº de viviendas:  
10 apartamentos para jóvenes
- Residentes : 22
- Alturas : 2
- Presupuesto: 800.000 eurs
- Coste m2: 1.261 eur/m²



25 m² por persona  
40 m² por vivienda

### 2. Implantación en la ciudad



Leyenda:  
Viviendas adosadas V.A.  
Viviendas en hilera V.H.

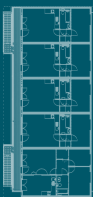


Fig.3.2.5.12

- 2.1. Condición urbana del solar:  
-Zona periférica de Londres, comprendida por viviendas adosadas de dos alturas de cubierta plana
- 2.2. Contribución funcional de la propuesta:  
- Monofuncional residencial
- 2.3. Contribución dotacional de la propuesta:  
- Jardín semipúblico

### 3. Tipos y morfología

#### 3.1. Tipología de los accesos:



Acceso a viviendas a través de corredores exteriores

#### 3.2. Formas de agrupación



-Monotonía en las formas de agrupación:  
- 10 viviendas en corredor

#### 3.3. Tipos



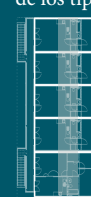
-Monotonía en los tipos de las viviendas:  
-10 viviendas orientación cruzada, tipo A con una estancia y tipo B con dos estancias

#### 3.4. Adaptación de los tipos



-Mismo tipo en todo el volumen

#### 3.5. Capacidad de variabilidad de los tipos:



Estructura de madera con panel prefabricado

-Imposibilidad de variación del tamaño: Estructura interior  
-Imposibilidad de variación de los tipos: Zonas húmedas en la zona central

#### 3.6. Tipos según agrupación

##### Tipo A



##### Tipo B



Leyenda:  
Estar/comedor  
Habitaciones  
Despensa  
Baño  
Cocina

##### 3.6.1 Orientación:

Tipo A Estar/cocina Oeste  
1 Habitación Este  
Tipo B Estar/cocina Oeste  
2 Habitaciones Este

Los dos tipos presentan una orientación cruzada que favorece la ventilación y el ahorro pasivo de energía

##### 3.6.2 Compartimentación:

Importancia de la calidad de los mínimos ya que se trata de viviendas mínimas, no obstante el tipo B rigidiza el espacio con la separación de cocina y estar

### 4. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

- 1 La intención subyacente reflejan la demanda de
  - 2 del proyecto era la de apartamentos pequeños y
  - 3 desarrollar un edificio económicos en la zona. A
  - 4 que atrajera a gente juzgar por los resultados
  - 5 joven y no intentara obtenidos, las viviendas se vendieron rápidamente
- Los tipos y el carácter contenidos con sus casas, la iniciativa ha sido un éxito construcción sencilla, que implicara a los vecinos.

# Edificio Mirador

SANCHIMARRO, MADRID (ESPAÑA), 2004

41 Arquitectos: MVRDV, BLANCA LLEÓ



Fig.3.2.6.1

## Objetivos

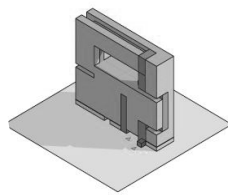
**1. Búsqueda de un modelo de vivienda colectiva que funcione como una “ciudad” en sí misma**

El solar se sitúa en el madrileño ensanche de Sanchinarro; Los arquitectos se preguntaron cómo subvertir la rigidez del plan establecido en el que todas las parcelas son manzanas perimetrales.

## Estrategias

## Tipología

**3. Manzana perforada invertida**



3.2.6.2

**2.1 Nuevo hito para el barrio de Sanchinarro**

- 2.1.1 Otorgar visibilidad a la pieza con altura
- 2.1.2 Diferenciación de los cerramientos respecto al contexto



3.2.6.3

**2.2 Apilamiento como metodología**

- 2.2.1 Composición de la pieza a partir de la agrupación de minibarrios (conjuntos residenciales con tipos en su interior)



3.2.6.4

**2.3. Diferenciación de cada sector para un sentimiento comunitario:**

- 2.3.1 Un color de la envolvente diferente para cada sector o minibarrio



3.2.6.8



3.2.6.9



3.2.6.5

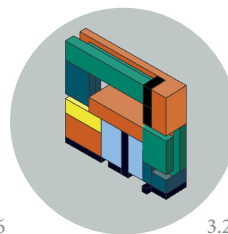
**2.4 Diversidad en el régimen de tenencia de espacios:**

- 2.4.1 Uso privado de los tipos residenciales
- 2.4.2 Uso semiprivados en las zonas de circulación sobre dimensionadas



3.2.6.6

- 2.4.3 Uso público en la terraza o plaza elevada: Un Mirador para el barrio



3.2.6.7

**2.5 Diversidad en los tipos para evitar la monoculturalidad:**

- 2.5.1 Quince sectores con tipos diferentes, cada uno contiene entre 4 y 8 viviendas.



3.2.6.10



3.2.6.11



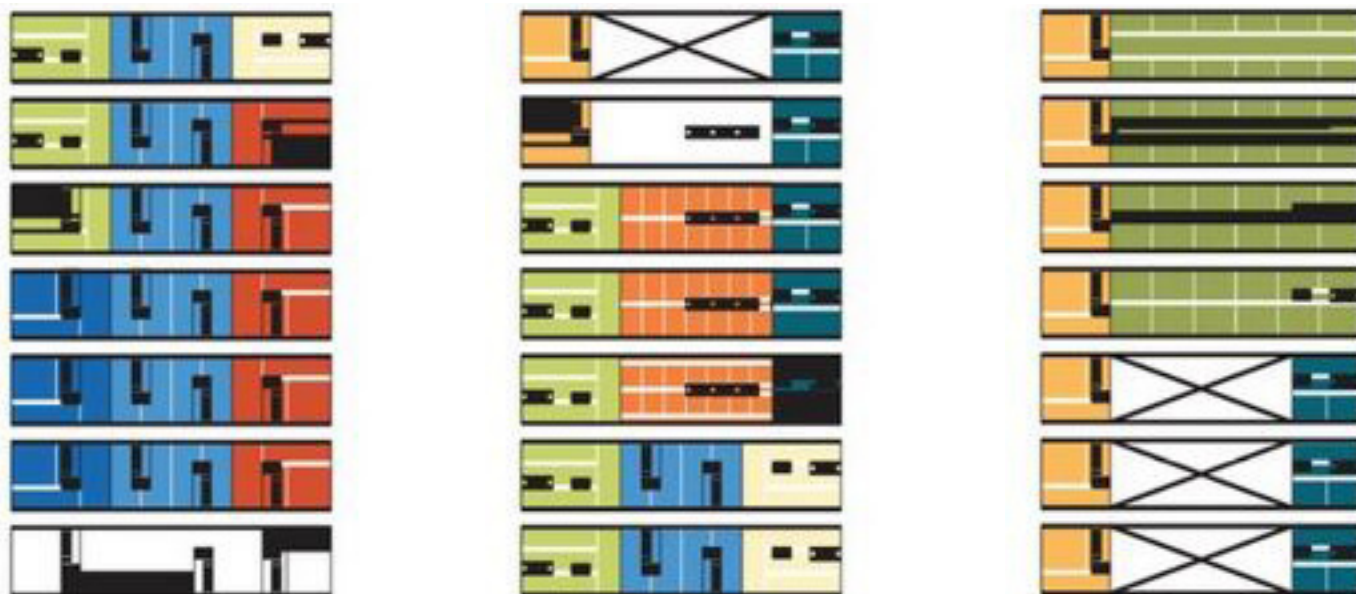


Fig.3.2.6.12

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1.Características generales del proyecto

- Nº de viviendas: 156 viviendas sociales
- Residentes : 468
- Alturas: 21
- Presupuesto: 5.033.376 eur.
- Coste m2: 1.670 euros/m<sup>2</sup>



25 m<sup>2</sup> por persona

### 2. Implantación en la ciudad

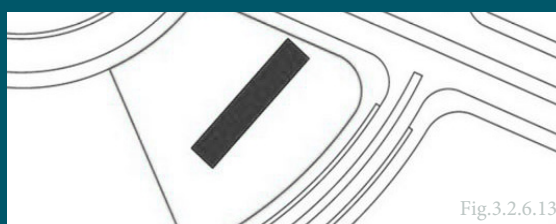
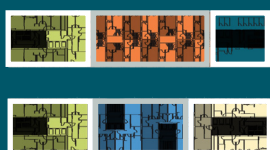


Fig.3.2.6.13

- 2.1.Condición urbana del solar: Barrio periférico de la ciudad de Madrid, donde domina la manzana tradicional
- 2.2.Contribución funcional de la propuesta: Monofuncional residencial
- 2.3.Contribución dotacional de la propuesta: "Plaza en el cielo" Terraza publica

### 3. Tipos y morfología

#### 3.1. Tipología de los accesos y de las circulaciones:



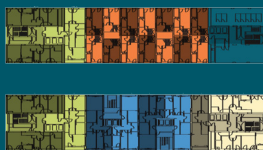
- Accesos compartidos a través de núcleos de comunicaciones de escaleras y ascensor

#### 3.2. Formas de agrupación



- Diversidad en las formas de agrupación:
- 7 unidades vecinales agrupadas en torno a un núcleo
- 2 unidades vecinales en

#### 3.3. Tipos



- Diversidad de los tipos de las viviendas:
- 35 tipos diferentes de entre una y cinco estancias

#### 3.4 Adaptación de los tipos

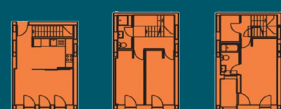
- Adaptación de los tipos a los diferentes caracteres y situaciones, hasta la planta ocho apartamentos, en las sucesivas dúplex

#### 3.5. Capacidad de variabilidad de los tipos:



- Posibilidad de variación del tamaño: Estructura en perímetro
- Posibilidad de variación de los tipos: Zonas húmedas agrupadas

#### 3.6. Tipos según agrupación



Tipo A (Plantas 10,11 y12)



Tipo C (Plantas 2,3 y 4)



Tipo B (Plantas 5-12)

##### 3.6.1 Orientación:

Los tipos son de doble orientación o una sola orientación, Nor-oeste o Sur-este, tienen buena luz y vistas,

sin embargo, en un edificio tan alto y ausente, las viviendas se encuentran muy expuestas al clima.

##### 3.6.2 Compartimentación:

Tipos con distribución convencional, variándose entre los dúplex, los apartamentos y los pisos más grandes

### 4. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

El modelo demuestra sin embargo, una vez como ejemplos ejecutado, tuvo muchos aparentemente muy problemas. Una de sus novedosos en sus ideas principales, la del planteamientos pueden mirador, terminó siendo no funcionar una vez que un fracaso, los vecinos son puestos en práctica, se quejaban de los ruidos el edificio promueve un y del gasto de luz y modelo multifuncional terminaron prohibiendo y que aporte nuevos el acceso a personas espacios a la ciudad, ajenas al edificio.



# Edificio de viviendas en Ingolstadt

INGOLSTADT (ALEMANIA) 2005 46 VIVIENDAS SOCIALES

43 Arquitectos: Blauwerk Architects



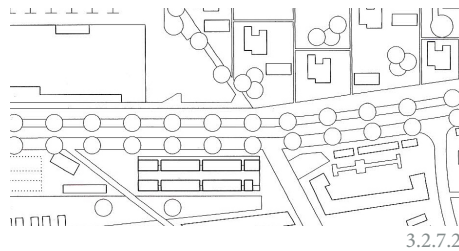
Fig.3.2.7.1

## Objetivos

**1.1 Búsqueda de un modelo de renovación urbana que investigue las formas intermedias entre los colectivo y lo social partiendo de unas premisas económicas**

El solar se sitúa en el borde de la ciudad de Ingolstadt, el diseño del proyecto surgen en Europan 6 bajo el lema "Espacios intersticiales: arquitectura en proceso de renovación urbana"

## Estrategias

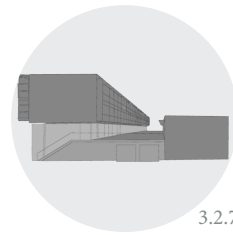


3.2.7.2

**2.1 Agrupación del programa en dos hileras residenciales con un patio central semi-público**

**2.2 Adaptación de las piezas a la morfología urbana:**

2.2.1 Pieza más alta enfrentada a la calle como barrera

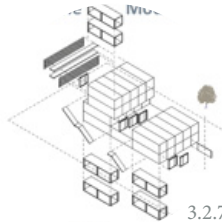


3.2.7.3

2.2.2 Patio semi-público elevado para ubicar el parking en la planta baja



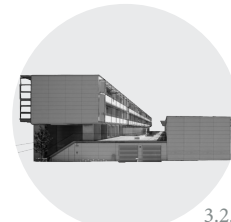
3.2.7.7



3.2.7.4

**2.3 Composición estructural sistemática a partir de una modulación**

2.3.1 Posibilidad de seriación y de industrialización



3.2.7.5

**2.4 Adecuación de los tipos al carácter de las piezas:**

2.4.1 Apartamentos en el volumen más urbano  
2.4.2. Dúplex en el volumen más doméstico



3.2.7.6

**2.5 Diversidad en los regímenes de tenencia**

2.5.1 Espacio central y amplios corredores semi-públicos  
2.5.2 Jardines y terrazas privadas



3.2.7.8



3.2.7.9

## Tipología

**3. Manzana semi-cerrada compuesta por dos bloques lineales**

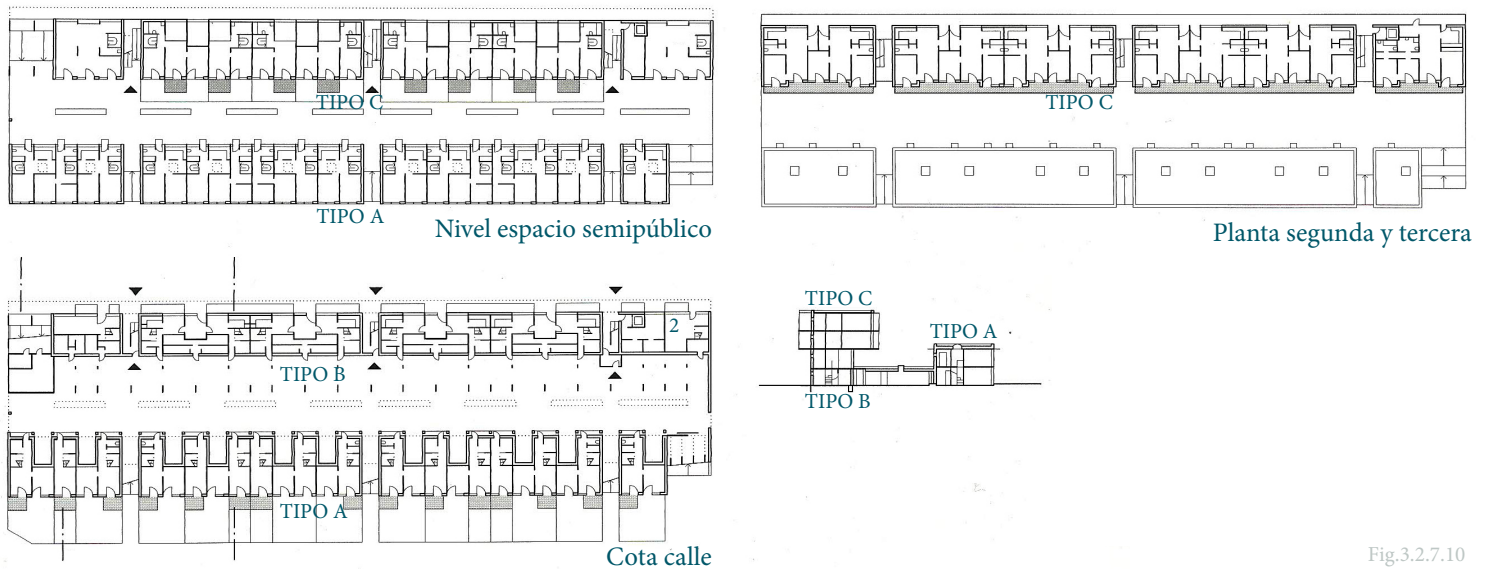


Fig.3.2.7.10

## Análisis de la tipología edificatoria

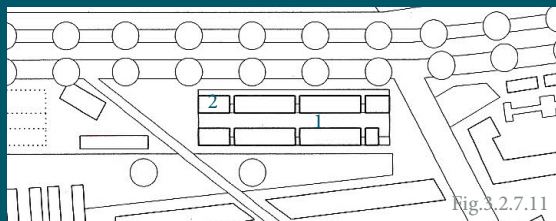
### 1.Características generales del proyecto

- Nº de viviendas: 46 viviendas sociales en propiedad
- Residentes :110
- Alturas: 4
- Presupuesto: 5.033.376 eur.
- Coste m2: 1.000 euros/m²



20 m² por persona

### 2. Implantación en la ciudad

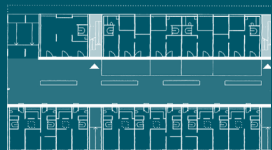


Leyenda:  
 Patio semi-público 3  
 Comercios 2



### 3. Tipos y morfología

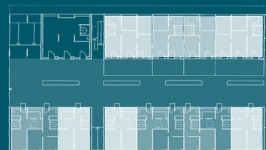
#### 3.1. Tipología de los accesos y de las circulaciones:



#### 3.2. Formas de agrupación



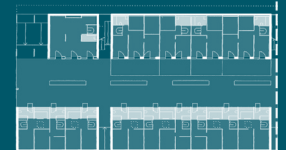
#### 3.3. Tipos



#### 3.4. Adaptación de los tipos



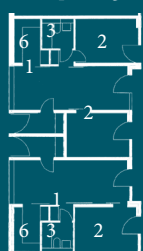
#### 3.5. Capacidad de variabilidad de los tipos:



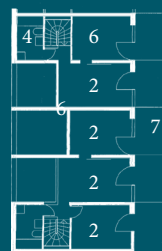
-Accesos exteriores a viviendas: desde el patio semi-público en planta baja y desde corredores exteriores en planta segunda y tercera

-Núcleos de escaleras

#### 3.6. Tipos según agrupación



Tipo C  
 Planta primera



-Diversidad en las formas de agrupación:

- 24 Viviendas adosadas
- 22 Viviendas correderas

-Diversidad de los tipos de las viviendas:

- 24 Dúplex de doble orientación cruzada (Tipo A y B)
- 22 apartamentos de una orientación (Tipo C)

Leyenda:

- 1 Sala de estar
- 2 Habitaciones
- 3 Aseo
- 4 Baño
- 5 Zona de almacenaje
- 6 Cocina
- 7 Jardín

Tipo A  
 Planta semi-pública

-Adaptación de los tipos a los diferentes caracteres y situaciones

### 4. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

Se trata de un proyecto de dúplex en el interior, junto a la promoción de la vivienda al patio semi-público. Los jardines y terrazas habitación a diversos modelos familiares. Los tipos responden a esta necesidad, diferenciándose entre apartamentos y dúplex, que no resultan de la pieza más urbana, y los funcionales.

#### 3.6.1 Orientación:

Tipo A Estar/cocina Sur  
 Habitaciones Norte  
 Tipo C Estar/cocina Sur  
 Habitaciones Norte

Las fachadas se han escalonado hacia el sur, de manera que todas la unidades están adecuadamente iluminadas

#### 3.6.2 Compartimentación:

Tipos fragmentados, por ejemplo, las cocinas y las salas de estar que suelen formar parte de un mismo ente, se separan



# Bloque Sejima, conjunto Kitigata

KITIGATA (JAPÓN) 1994-2000

45 Arquitectos: Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa/ SANAA

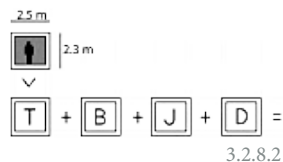


Fig.3.2.8.1

## Objetivos

### 1. Búsqueda de un modelo tipológico que ofrezca libertad de uso y de agrupación

El proyecto surge a partir de un plan a gran escala de reconstrucción de viviendas sociales en la afueras de la ciudad de Gifu en Japón. Fue un proyecto llamado a concurso donde se escogieron los proyectos de 4 arquitectos japoneses bajo la dirección ejecutiva del arquitecto Arata Isozaki.

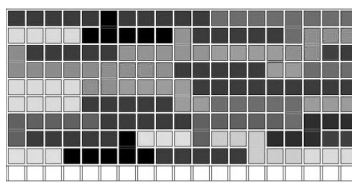


3.2.8.2

#### 2.1 Consideración de una unidad básica, la habitación

-Diferenciando esta en cuatro tipos diferentes según su uso y nivel de privacidad

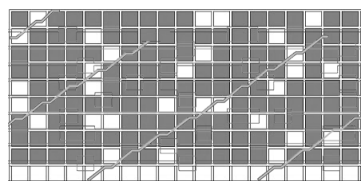
## Estrategias



3.2.8.3

#### 2.2 Configuración del bloque uniendo habitaciones

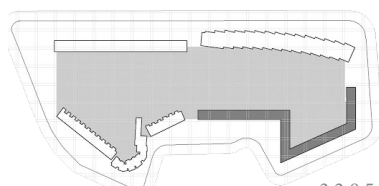
-Combinación en planta y en altura de los cuatro tipos diferentes de habitaciones



3.2.8.4

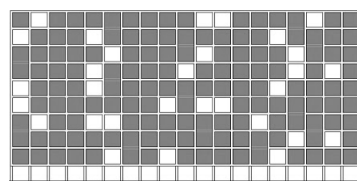
#### 2.3 Relación entre la vivienda y el espacio semi-público, las terrazas y pasarelas

-Las pasarelas y terrazas que atraviesan el volumen con dimensiones muy superiores a las mínimas



3.2.8.5

#### 2.4 Disposición del volumen en el límite de la parcela dejando un espacio libre central



3.2.8.6

#### 2.5 Transparencia interior/exterior gracias al empleo de las terrazas que atraviesan el volumen

## Tipología

### 3. Bloque lineal en doble L



3.2.8.7



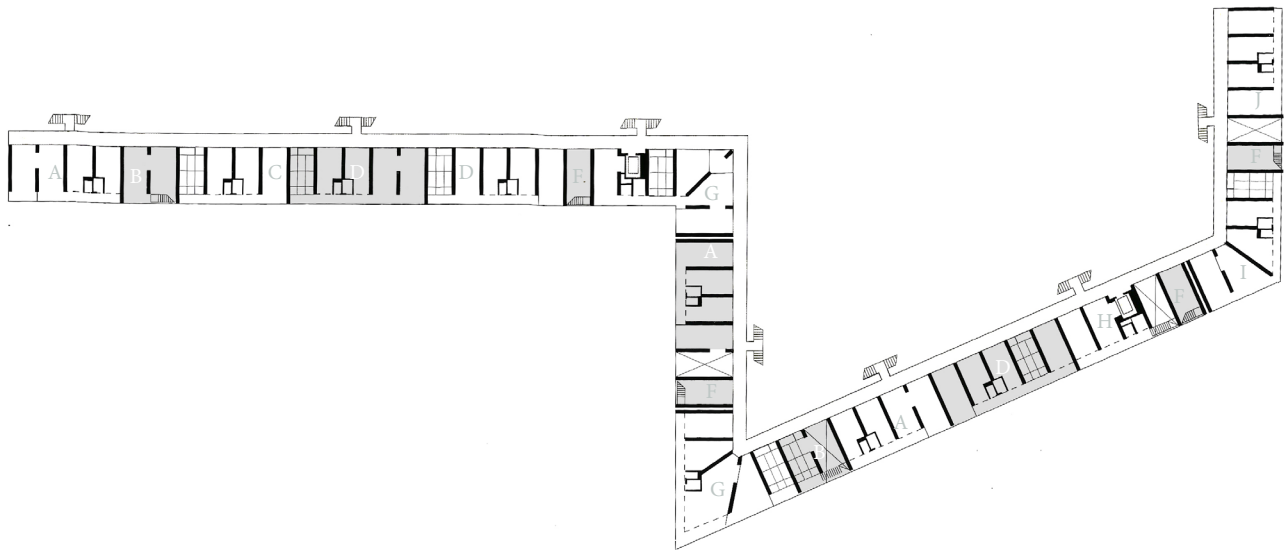
3.2.8.8



3.2.8.9



3.2.8.10



Planta tipo  
Fig.3.2.8.11

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1.Características generales del proyecto

-Nº de viviendas: 107  
apartamentos sociales  
-Residentes: 300  
-Alturas: 10

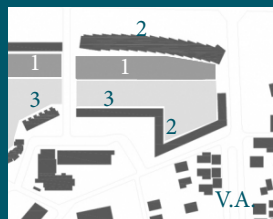
15 m<sup>2</sup> por persona

12,5 m<sup>2</sup> por módulo habitacional

4,8 m  
2,6 m



### 2. Implantación en la ciudad



Leyenda:  
Parking 3  
Dotacional/comercial 1  
Tejido urbano  
-Viviendas aisladas V.A.



Fig.3.2.8.12

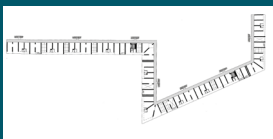
2.1.Condición urbana del solar:  
-Periferias de Kitigata de casas aisladas de una o dos alturas

2.2.Contribución funcional de la propuesta:  
-Monofuncional Residencial

2.3.Contribución dotacional de la propuesta:  
-Parque semi-público

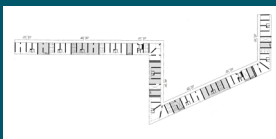
### 3. Tipos y morfología

#### 3.1. Tipología de los accesos:



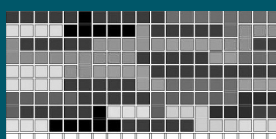
-Accesos a viviendas a través de corredores exteriores.  
-Circulaciones: desde núcleos de ascensor y núcleos de escaleras exteriores.

#### 3.2. Formas de agrupación



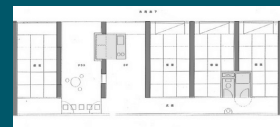
-Diversidad en las formas de agrupación:  
-107 apartamentos en corredor formados por la adhesión de módulos habitacionales en horizontal y en vertical

#### 3.3. Tipos



-Diversidad de los tipos de las viviendas:  
-67 Apartamentos con doble orientación cruzada  
-40 Dúplex con doble orientación cruzada

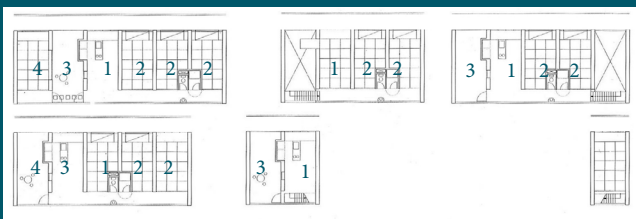
#### 3.4. Capacidad de variabilidad de los tipos:



-Posibilidad de variación del tamaño: Estructura divisoria de las unidades habitacionales  
-Posibilidad de variación de los tipos

-Posibilidad de variación del tamaño: Estructura divisoria de las unidades habitacionales  
-Posibilidad de variación de los tipos

#### 3.5. Tipos según agrupación



Leyenda:  
Estar/comedor  
Habitaciones  
Hab. Tatami  
Terraza

##### 3.5.1 Orientación:

Todas los tipos tienen doble orientación cruzada, lo que favorece la ventilación y el ahorro pasivo de energía.

##### 3.5.2 Compartimentación:

Todas los espacios tienen la misma superficie, no existe distinción en cuanto al tamaño según el uso.

### 4. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

1 En los apartamentos en Por otro lado, disponer  
2 Gifu, las terrazas, que de varios accesos  
3 atraviesan el bloque de por vivienda aporta  
4 lado a lado, suponen privacidad a la par  
un espacio supletorio, que deja abierta la  
barato de construir y que posibilidad de adaptar las  
sin embargo aporta un viviendas, dividiéndolas  
gran desahogo a la casa o agrandándolas con las  
, en casi 13 m<sup>2</sup> se puede combinación de varios  
entender la ampliación módulos o cambiarles el  
o la adaptación uso.  
de las viviendas.



# Transformación de una torre de viviendas en Bois Le Petre

PARIS (FRANCIA) 2011

Arquitectos: Frédéric Drouot, Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal



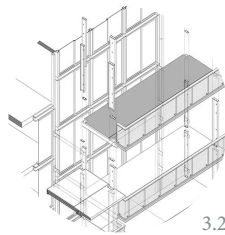
Fig 3.2.9.1

## Objetivos

**1. Búsqueda de un modelo económico de rehabilitación y transformación de las zonas de bloques residenciales de la posguerra**

La torre de 50 m, con un total de 96 viviendas sociales distribuidas en 16 plantas, fue construida en 1962. Se había quedado anticuada tanto en cuestiones técnicas como en condiciones de habitabilidad, el propietario del edificio, París Habitat, consideró su demolición completa en 2006, pero al final se optó por la transformación.

## Estrategias



3.2.9.2



3.2.9.3



3.2.9.4

### 2.1 Mejora de las condiciones de habitabilidad de los apartamentos

2.1.1 Envolvente bioclimática a base de módulos prefabricados que se van apilando de entre 16m<sup>2</sup> y 33 m<sup>2</sup>

-Ampliación de la superficie habitable. En total, fueron ganados 3500 m<sup>2</sup> de superficie añadida.

-Jardines de invierno y balcones en las fachadas este y oeste

-Luminosidad y vistas al reemplazar los huecos pequeños de la fachada por acristalamientos de suelo a techo.



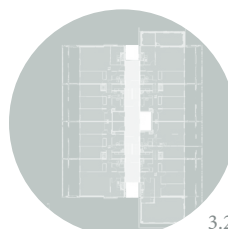
3.2.9.8



3.2.9.9



3.2.9.5



3.2.9.6



3.2.9.7

### 2.2 Mayor diversidad en los tipos

2.2.1. Siete tipos diferentes de apartamentos (en vez de los 3 tipos anteriores)

### 2.3 Mejora de la accesibilidad

2.3.1. Instalación de dos nuevos ascensores

### 2.4 Bajo impacto ambiental

2.4.1 Medios pasivos de ahorro de energía y mejor aislamiento acústico



3.2.9.10



3.2.9.11

## Tipología

### 3. Torre

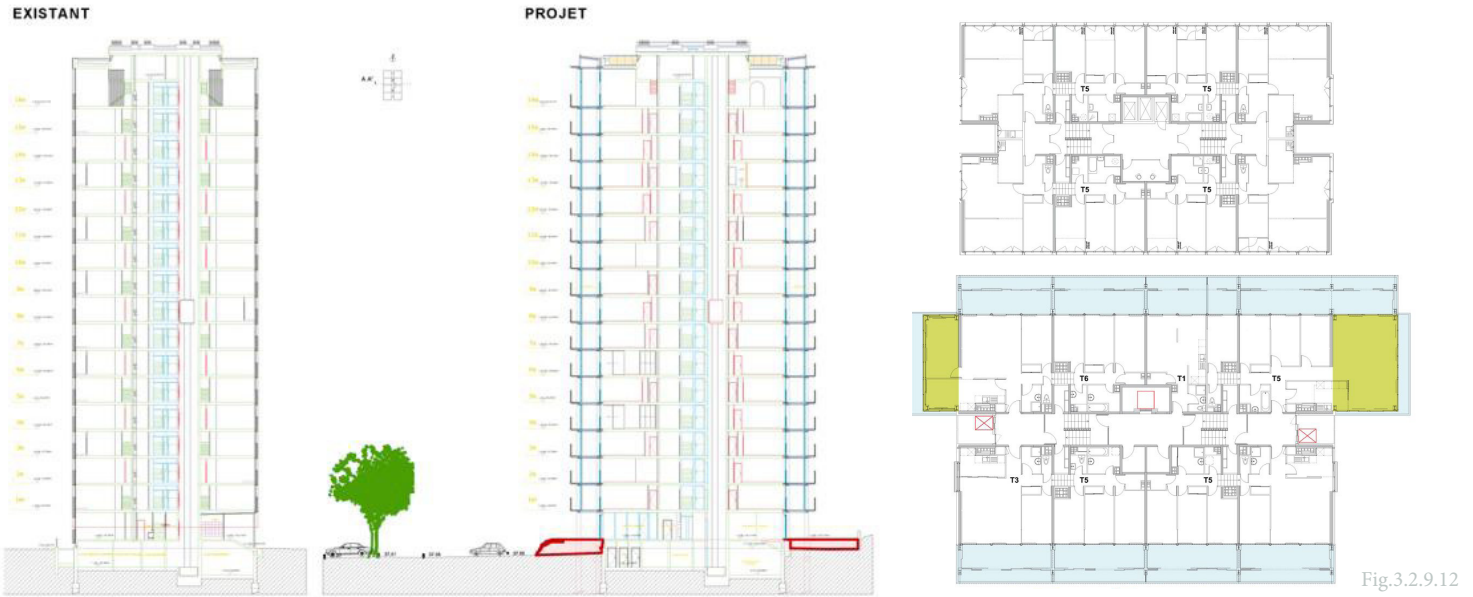


Fig.3.2.9.12

## Análisis de la tipología edificatoria

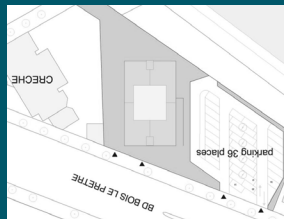
### 1.Características generales del proyecto

- Nº de viviendas: 96 viviendas sociales
- Residentes :288
- Alturas: 16
- Superficie: 8.900 m2 existentes + 3.560 m2 ampliación.
- Presupuesto: 11,4 M €

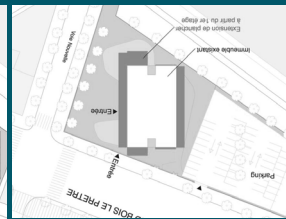


25 m<sup>2</sup> por persona  
70 m<sup>2</sup> por vivienda  
+20 m<sup>2</sup> de espacio semi-acondicionado

### 2. Implantación en la ciudad



2.1.Condición urbana del solar:  
-Zona periférica de la ciudad de París, barrio de los años 60s



2.2.Contribución funcional de la propuesta:  
-Residencial

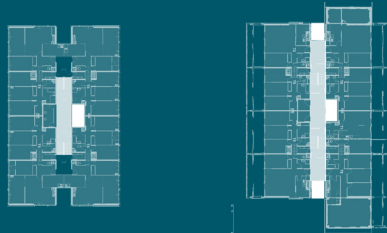
2.3.Contribución dotacional de la propuesta:  
-Espacios comunitarios o compartidos



Fig.3.2.9.13

### 3. Tipos y morfología

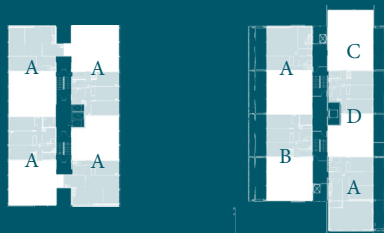
#### 3.1. Tipología de los accesos:



- Accesos: Mejora de la accesibilidad
- P. Original: Dos núcleos de escaleras y un ascensor
- P. Nuevo: Dos núcleos de escaleras y tres ascensores

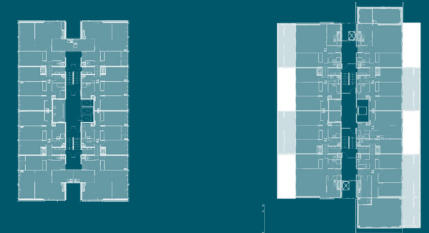
#### 3.4. Tipos

#### 3.2. Formas y tipos de agrupación

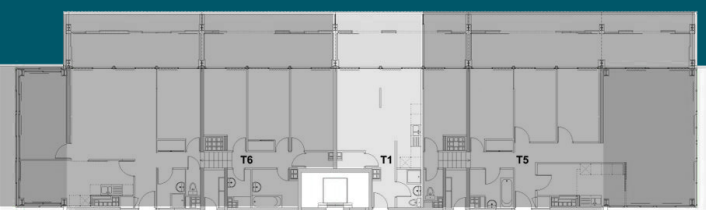


- Mejora de las condiciones de habitabilidad y de la diversidad de los tipos:  
Se pasa de tener tres tipos distintos a siete, además se aumenta la superficie de todos

#### 3.3. Tipos según agrupación



- Mayor superficie de los apartamentos por menor coste:  
Espacios semi-acondicionados como jardines de invierno



#### 3.4.1 Orientación:

Las viviendas van variando la orientación y las vistas según las plantas, aportando una mayor calidad visual y privacidad

#### 3.4.2 Compartimentación:

Plantas claras, sencillas, con pequeños vestíbulos, cocina en la sala de estar y baños separados.



### 4. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

Los arquitectos como son: la vivienda demuestran que es mínima, la flexibilidad posible continuar con el aparente y la ignorancia proyecto del Movimiento histórica de la tabula rasa. Moderno. Para ello hay que liberarlo de sus características obsoletas y vincularlo a las necesidades concretas de una nueva época, revisando varios de sus planteamientos



# Edificio de viviendas en Rabbijn Maarsenplein

LA HAYA (PAISES BAJOS) 2009

49 Arquitectos: Rafael Moneo y Alberto Nicolau



Fig.3.3.1.1

## Objetivos

## Estrategias

## Tipología

### 1. Búsqueda de un modelo de colmatación de la trama en tejidos urbanos consolidados

En el centro histórico de la ciudad de La Haya, se quiere colmatar la fractura de la trama urbana provocada por un solar sin edificar situado frente a una iglesia del siglo XVII y frente al ayuntamiento.



3.3.1.2



3.3.1.3



3.3.1.4



3.3.1.8



3.3.1.9

### 2.1 Posicionamiento de la pieza con el programa pegada al tejido urbano:

2.1.1 Generación de una gran plaza

2.1.2 Cesión de protagonismo a la iglesia

2.1.3 Conservación de los árboles para generar un lugar urbano y preservar la memoria del lugar

### 2.2 Adaptación de la pieza a las alturas de las tipologías colindantes:

2.2.1 Variedad de alturas para atar las diferentes escalas y completar la manzana.



3.3.1.5



3.3.1.6



3.3.1.7

### 2.3 Integración visual del edificio en el contexto:

2.3.1 Uso de un material neutro, el ladrillo cerámico

### 2.4 Conectividad con los recorridos principales de la trama:

2.4.1 Planta baja con una galería abierta en su esquina permitiendo el paso

2.4.2 Usos comerciales en la planta baja de su contorno

### 2.5 Adaptación de los tipos al diferentes caracteres de la piezas:

2.5.1 Apartamentos en el volumen más urbano

2.5.2. Viviendas de doble orientación cruzada en el volumen más doméstico



3.3.1.10



3.3.1.11





Fig. 3.3.1.12

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales

- Numero de viviendas: 79
- Residentes: 252
- Alturas: 8
- Usos: Residencial y comercial

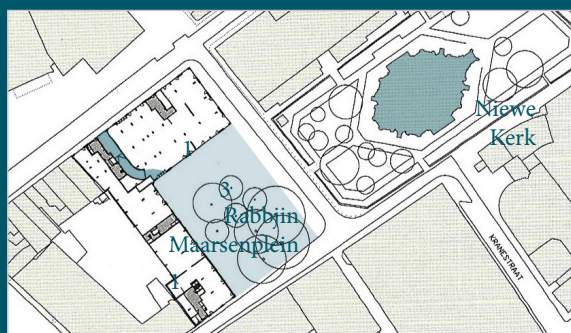
### 2. Normativa reguladora

#### Programa "City Council Motion"

Forma parte del programa "City Council Motion RIS" de iniciativa municipal y promoción privada, para la consolidación y rehabilitación del centro de La Haya. En Holanda, el estado ha dejado de subvencionar este tipo de planes, y son las empresas privadas las que los ejecutan, el presupuesto total del Ministerio de Vivienda, Urbanismo y Medio Ambiente para 2008, cuando se aprobó el plan, era de algo más de € 4.000 millones, de ellos €2.100 están destinados a las ayudas al alquiler y €920 millones a Regeneración urbana.

### 3. Implantación en la ciudad

#### 3.1. Morfología urbana



#### Leyenda:

#### Usos y equipamientos:

- Comercial 1
- Residencial 2
- Dotacional 3

#### Tipologías edificatorias:

- Casa en hilera
- Monumentos
- Bloques en altura



#### 3.1.1. Condición urbana del solar:

-Centro histórico de La Haya, junto al ayuntamiento y a una iglesia de ladrillo del siglo XVII

#### 3.1.2. Contribución funcional de la propuesta:

-Multifuncional, residencial y comercial

#### 3.1.3. Contribución dotacional de la propuesta:

-La plaza Rabbijn Maarsenplein como foco de actividad

#### 3.2. Volumetría



Fig. 3.3.1.14

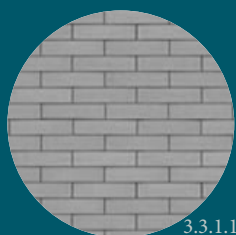
#### 3.2.1. Tipología volumétrica:

-Volumen fragmentado, siete alturas en la parte Norte, cuatro en la sur.

#### 3.2.2. Adecuación urbana:

-Adaptabilidad de la pieza a las tipologías colindantes, gracias a la diversidad de alturas y retranqueos

### 3.3. Envoltente



3.3.1.13



Fig. 3.3.1.14

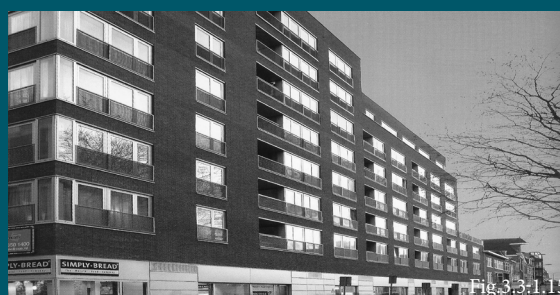


Fig. 3.3.1.15

#### 3.3.1. Materialidad:

-Ladrillo rojo oscuro muy utilizado en la ciudad, dispuesto como aparejo altermo para aportar textura de tejido.

-Disposición del ladrillo como un aparejo altermo, que varía levemente la relación escalar del edificio

#### 3.3.2. Tipología de huecos

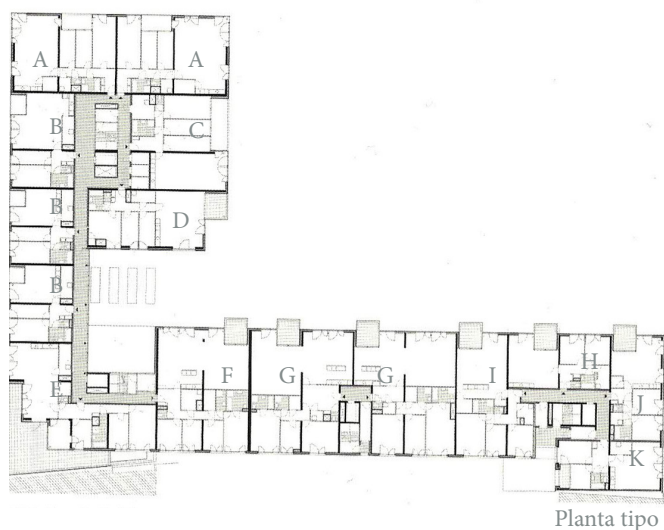
-Fachada Norte, con ventanas corridas y terrazas de menor tamaño que la sur para evitar pérdidas

#### 3.3.3. Adecuación urbana:

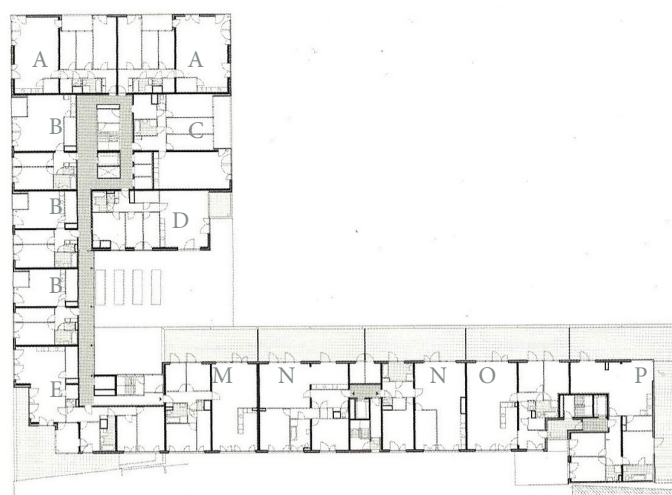
-Fachada Suroeste, aprovecha la incidencia del sol para construirse con unos huecos alargados más profundos.

-Funcionamiento como telón de fondo neutro que forme parte del tejido de la ciudad





Planta tipo

Planta 4º  
Fig.3.3.1.16

## 4. Tipos y morfología:

### 4.1 Características generales

#### 4.1.1. Tipo de agrupación:



-41 viviendas en torno a un núcleo



-30 viviendas en corredor

-8 viviendas de doble crujía

#### 4.1.2. Tipo de propiedad:

- 79 Viviendas en propiedad

#### 4.1.3. Tipos:

- 40 Viviendas de doble crujía

-21 Viviendas una única orientación

- 18 Viviendas doble orientación cruzada

#### 4.1.4. Densidad:



25 m2 por persona



90 m2 medios por vivienda



20 m2 por persona de media en Holanda

-Diversidad en los tipos de agrupación: para dar cabida a una cantidad mayor de tipologías

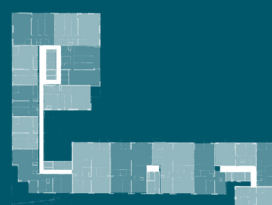
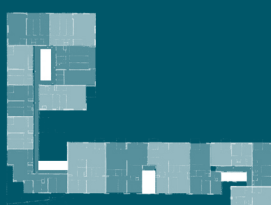
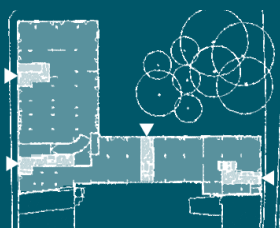
-Desjerarquización: Todas las viviendas son en propiedad ya que se trata de una promoción privada de viviendas.

-Diversidad de los tipos de las viviendas

-Diversidad en las dimensiones de las viviendas: para adaptarse a las diversas necesidades de sus residentes

-Espacios de uso común o compartido: No se contemplan

### 4.2 Análisis de las circulaciones y accesos



#### 4.2.1. Tipología de los accesos:

Accesos comunitarios desde la planta calle, uno desde la plaza, y tres desde las calles colindantes.

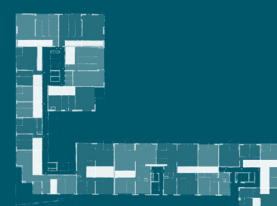
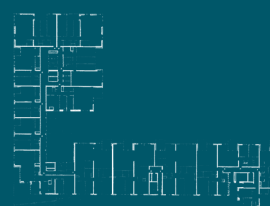
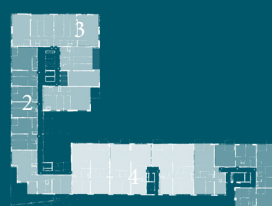
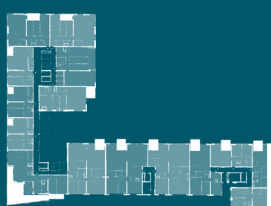
#### 4.2.2. Tipología de las circulaciones:

Corredores comunitarios para acceder a las viviendas

#### 4.2.3. Características del modelo:

Modelo accesible y funcional

### 4.3 Análisis de las plantas



#### 4.3.1. Patrón de colocación de las viviendas:

-Tipos dispuestos en hilera en torno a los núcleos de comunicación

#### 4.3.2. Relación exterior/interior:

-Terrazas Espacios de relación con la plaza en el volumen pequeño y con un carácter más urbano en el grande

#### 4.3.3. Capacidad de adaptabilidad de los tipos:

-Tipos con dos, tres y cuatro estancias para adaptarse a una mayor diversidad de familias.

#### 4.3.4. Capacidad de variabilidad de la planta:

-Imposibilidad de variación de tamaño, la estructura interior, compartimenta las viviendas entre sí y algunas estancias

-Posibilidad de variación de las estancias, ya que las zonas húmedas están agrupadas.



Fig. 3.3.1.17

#### 4.4 Análisis de los tipos de viviendas

##### 4.4.1. Tipos según agrupación:



1. Estar/comedor 3. Aseo  
2. Habitación 4. Baño

Convencional, determinada por el mercado holandés, con cocinas en el salón y baños fragmentados por elementos. El tipo G, responde a ese carácter más doméstico, pensado para familias, con mayores dimensiones. El tipo A es más urbano, más pequeño, apto para jóvenes o para personas mayores.



Noreste



Suroeste

##### 4.4.2 Orientación:

Tipo A Estar/comedor Noreste  
Habitaciones Suroeste  
Tipo G Estar/comedor Oeste  
Habitaciones Noreste

##### 4.4.3 Colocación de los núcleos húmedos y estructura:

Las zonas húmedas están agrupadas pero la estructura es interior.

##### 4.4.4 Compartimentación:

Contraste entre el carácter muy compartimentado de las habitaciones y baños, frente a la apertura de la cocina y la sala de estar

#### 5. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

Se trata de un proyecto para gente joven, con comercial que tiene que cumplir unos porcentajes en cuando a los tipos, muy convencionales. Los tipos de la parte más densa, menos doméstica, son más pequeños, respondiendo a ese nuevo ritmo de vida más acelerado, más adaptados

#### 6. Conclusión

##### 6.1 La neutralidad de la arquitectura permite integrarla en el entorno y hacer ciudad

Se trata de hacer ladrillo para asimilar lo existente y que huye de una variedad real y los gestos espectaculares. equilibrada, que no se deje llevar por la vanguardias del momento, y que continúe los tejidos pre-existentes. La neutralidad de una arquitectura “tranquila” que en este caso parte del uso del

##### 6.2 Las ventajas de intervenir en cascos urbanos

Actualmente se invasión despilfarradora tiende a intervenir de terrenos naturales, y preferentemente en reutilizar y transformar los tejidos urbanos espacios con nuevos usos, tipologías, y dotaciones, consolidados, al contrario que en épocas pasadas con tendencia a la continua expansión de nuevos territorios. Esta tendencia tiene dos efectos positivos: evitar la

##### 6.3 Recuperación del valor del espacio público: La plaza como elemento cohesionador

El espacio público urbano incorporarse a la unifica barrios entre sí ciudad en un tejido que a través de estrategias cohesionada la trama y de diseño. En La Haya, conserva, al mantener los Moneo cede todo el árboles, la memoria del protagonismo a una lugar, su conservación plaza llena de árboles, también implica un colocando el edificio en abaratamiento de los un segundo plano. La costes de ejecución. plaza abandona así su condición de aislada para



# Viviendas Hageneiland

LA HAYA (PAÍSES BAJOS) 1997-2001

Arquitectos: MVRDV

53



Fig.3.3.2.1

## Objetivos

**1 Renovar las formas tradicionales de vivienda monótonas y monoculturales con un modelo que recoja la diferenciación y la homogeneidad**

En Waterwijk, un antiguo aeródromo a las afueras de La Haya, MVRDV propone crear un modelo que combine la tipología tradicional de la casa holandesa evitando la monotonía que normalmente presentan las nuevas propuestas de viviendas en baja altura.

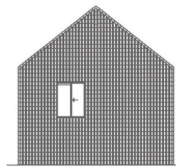
## Estrategias



3.3.2.2

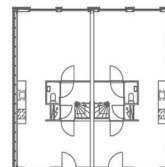
### 2.1 Composición de la planta estructurada sistemáticamente

2.1.1 Definición de una pieza básica con la imagen arquetípica de la casa tradicional



3.3.2.3

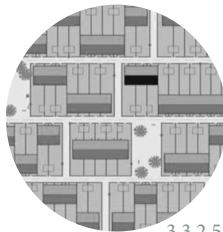
2.1.2 Industrialización y seriación



3.3.2.4

### 2.2 Diversidad del tejido urbano del barrio

2.2.1 Alternancia de las agrupaciones de la pieza básica



3.3.2.5

2.2.2 Alternancia en la colocación de las agrupaciones en planta



3.3.2.6

2.2.3 Alternancia en la materialidad y los colores de la envolvente de las viviendas



3.3.2.7

### 2.3 Diversidad en los modelos de familias

2.3.1 Viviendas en distintos regímenes de tenencia



3.3.2.11



3.3.2.8

### 2.4 Flexibilidad en los modelos de ocupación

2.4.1 Zonas de almacenaje en invernaderos exteriores que podrían transformarse para otro



3.3.2.9

### 2.5 Gradación de la tenencia de los espacios:

2.5.1 Jardines e invernaderos semi-privados



3.3.2.12

## Tipología

**3. Viviendas pareadas, aisladas o en hilera**



3.3.2.10



Fig.3.3.2.13

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales

- Numero de viviendas 119
- Residentes: 200
- Alturas: 3
- Superficie: 7500 m<sup>2</sup>
- Usos: Residencial

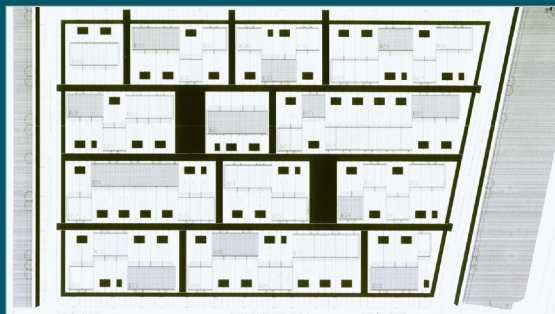
### 2. Normativa reguladora

#### El programa Vinex:

La idea de una diferenciación arquitectónica cumple con el programa Vinex que ha determinado el desarrollo residencial holandés, se puso en marcha en 1990 y postula una identidad distinta para los conjuntos residenciales de vecinos, en lugar de una disposición urbana indiferenciada. MVRDV concibió tres conjuntos heterogéneos para Waterwijk: Las viviendas Hageneiland, las casas patios y las Cuatro Villas.

### 3. Implantación en la ciudad

#### 3.1. Morfología urbana



#### Leyenda:

#### Usos y equipamientos:

- Comercial 1
- Residencial 2
- Dotacional 3

#### Tipologías edificatorias:

- Casa en hilera
- Monumentos
- Bloques en altura



#### 3.2. Volumetría



3.3.3.14

#### 3.1.1. Condición urbana del solar:

Plan de nuevo desarrollo en un área periurbana

#### 3.1.2. Contribución funcional de la propuesta:

-Monofuncional únicamente plantea el uso residencial

#### 3.1.3. Contribución dotacional de la propuesta:

-No se plantean usos dotacionales

3.3.3.13

#### 3.2.1. Tipología volumétrica:

-Imitación de la casa tradicional Modelo con una estrecha cubierta a dos aguas y un alero

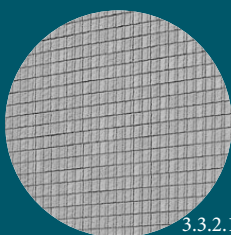
#### 3.2.2. Adecuación urbana:

-Un nuevo tejido diverso debido a la variación en la agrupación de la pieza base.

### 3.3. Envoltente



3.3.2.15



3.3.2.16



3.3.2.17



3.3.2.18



3.3.2.19

#### 3.3.1. Diversidad en los materiales:

Madera: Balcones de vivos colores y ventanas con variedad de formas y dimensiones.

Ladrillo rojo: Aperturas de la fachada sur para una buena iluminación de los apartamentos

Plástico negro: Colocación de las cajas voladas de madera que disuelven la monotonía del edificio

Plástico verde: por normativa no pueden estar orientados únicamente al Norte

#### 3.3.2. Adecuación urbana:

-Diversidad visual evitando la monotonía por el uso de diferentes materiales y colores.



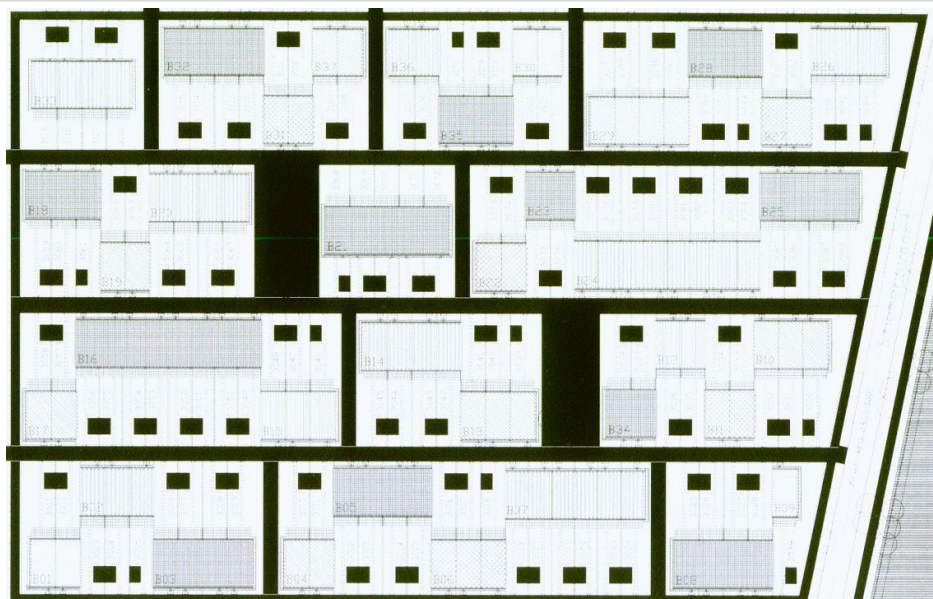





Fig. 3.3.2.20

## 4. Morfología interna

### 4.1 Características generales

#### 4.1.1. Tipo de agrupación:

-  -94 viviendas dispuestas en hilera
-  -24 viviendas pareadas
-  -1 vivienda aislada

-Diversidad en los tipos de agrupación: Cien apartamentos sociales para personas con mas de 55 años.

#### 4.1.2 Tipo de propiedad

- 40 Viviendas en alquiler social
- 79 Viviendas en propiedad

-Des-jerarquización: Mezcla de las viviendas en alquiler social y en propiedad

#### 4.1.3. Tipos de viviendas:

- 119 Viviendas en escalera

-Monotonía en los tipos de las viviendas

#### 4.1.4. Densidad:



35 m<sup>2</sup> por persona

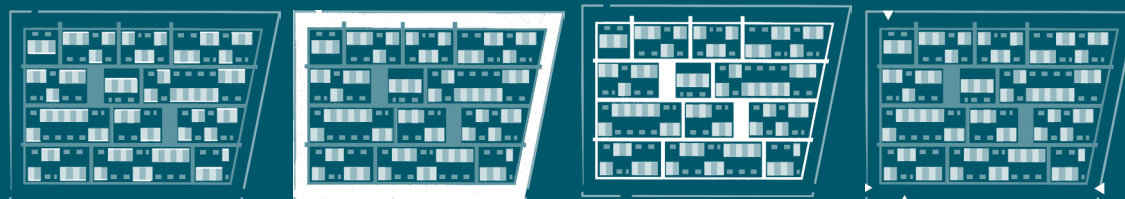


20 m<sup>2</sup> por persona de media en Holanda

-Amplitud en las dimensiones del espacio interior

-Espacios de uso común o compartido: No se contemplan

### 4.2 Análisis de las circulaciones y accesos



#### 4.2.1. Tipología de los accesos:

-Accesos individuales desde la calle, un modelo muy apreciado por la sociedad holandesa

#### 4.2.2. Tipología de las circulaciones:

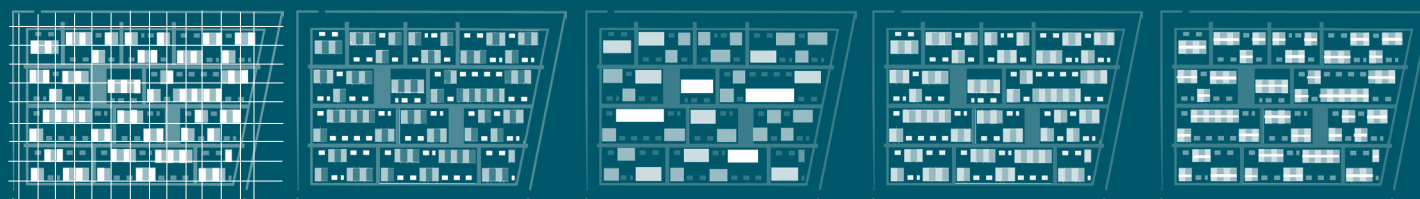
-Circulaciones rodadas en perímetro

#### 4.2.3. Características del modelo:

-Circulaciones interiores peatonales

Difícil accesibilidad de personas discapacitadas o mayores

### 4.3 Análisis de las plantas



#### 4.3.1. Patrón de colocación de las viviendas:

-Modulo básico dispuesto en hilera, variando su alineamiento con la calle y el número de módulos

#### 4.3.2. Relación exterior/interior:

-Jardines e invernaderos sacando así el espacio "interior" al exterior de la vivienda

#### 4.3.3. Capacidad de adaptabilidad de los tipos:

-Tipos idénticos, con cinco estancias, en vez de la diversidad prima el tamaño

#### 4.3.4. Capacidad de variabilidad de la planta:

-Imposibilidad de variación de tamaño, debido a que la estructura divide los módulos entre sí

-Posibilidad de variación de la distribución interna, ya que las zonas húmedas están agrupadas y la estructura en el perímetro





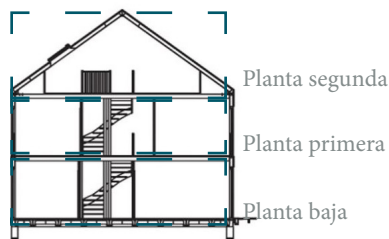
Fig.3.3.2.21

#### 4.4 Análisis de los tipos de viviendas

##### 4.4.1. Tipos según agrupación:



1. Estar/comedor  
2. Habitación  
3. Aseo  
4. Baño



Se trata de un único tipo de tres plantas y de grandes dimensiones

El tipo de planta es abierto, poco compartimentado, con una distribución convencional, zonas más públicas abajo, sala de estar y cocina en la planta baja y habitaciones en los pisos superiores con buenas visuales.

#### 6. Conclusión

##### 6.1 Las ventajas de combinar la vivienda libre y la social

Los modelos que dividen En Waterwijk se a la sociedad por estratos, combinan distintos tanto si van dirigidos para regímenes de tenencia los más ricos como para por complejos. Dentro de los más pobres, a la larga los propios complejos hay resultan desventajosos. también variaciones, en La mezcla social favorece Hageneiland, se diseñan la convivencia y el 40 viviendas en alquiler entendimiento, se deben social y 79 viviendas en primar los modelos en propiedad.

los que convivan las distintas clases sociales.

##### 6.2 La racionalización de la construcción mediante un módulo espacial que se repite puede producir muchos tipos de viviendas distintas

En Holanda existe la Las viviendas en necesidad de una Hageneiland, más construcción en masa allá de haber caído en que exige sistemas esa arquitectura más prefabricados para poder preocupada por la imagen cumplir sus programas de que por las personas que vivienda social. Se opta van a vivir en ella, tiene además por densidades el valor en tanto a que altas, diversidad en las aporta al mismo tiempo propuestas y la unión densidad y diversidad, armónica del paisaje y de prefabricación y la la ciudad. posibilidad de seriación.

##### 6.3 Mayor superficie por el mismo costo

Los arquitectos debemos economía de medio. considerar la frase de MVRDV investiga cómo Buckminster Fuller hacerlo en Hageneiland. que proponía más con Los almacenes, menos. Promover las obligatorios por arquitecturas sencillas, normativa, se sacan preocupadas por valores al exterior en un morales y la economía invernadero muy barato de medios utilizada, que de construir, aportando consigan la ampliación a las viviendas un mayor radical del espacio espacio por un mismo disponible utilizando costo. para ello la mayor

##### 4.4.2 Orientación:

Doble orientación, Norte-Sur, lo que favorece la ventilación y una buena iluminación

##### 4.4.3 Colocación de los núcleos húmedos y estructura:

Espacio interior bajo el concepto del Open-Building. Las paredes divisorias en el perímetro, dejando libre la composición y distribución de la planta.

#### 5. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

Se trata de un proyecto el modelo de vivienda problema, los jóvenes de investigación sobre más común en holanda, difícilmente podrán cómo “hacer” ciudad, la casa de campo, pensada permitirse vivir aquí. cómo generar un tejido para entornos familiares Tampoco existe urbano homogéneo y con muchos miembros diversidad de usos, se diferenciado con una y que no responde a trata de una urbanización estructura diversa. La los nuevos modelos de únicamente residencial solución final, a pesar de vida, ni al ciclo vital de , sólo transitada por los de ser muy atractiva sus habitantes; cuando vecinos y poco sostenible, visualmente, resulta lleguen a la tercera los desplazamiento, en bastante rígida. Sólo edad las escaleras se coche o el autobús son existe un tipo , que imita convertirán en un siempre necesarios.

# Dos bloques de viviendas

BLARICUM (PAÍSES BAJOS) 2014

57 Arquitectos: Casanova y Hernández



Fig. 3.3.3.1

## Objetivos

**1. Búsqueda de un modelo de crecimiento que sepa leer el contexto periférico-periurbano**

Los solares, separados, se sitúan a las afueras de Blaricum, rodeados de viviendas unifamiliares. La intención de los arquitectos es diseñar dos viviendas colectivas, una por solar, que aparentemente parezcan una casa individual.

## Estrategias

## Tipología

**3. Bloque cuadrado de media altura**



3.3.3.2

### 2.1 Programa en una "caja" contenedora:

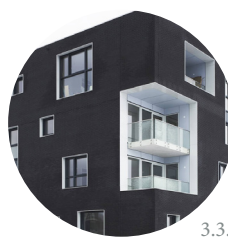
- 2.1.1. Identidad y libertad en el diseño de cada vivienda
- 2.1.2. Traslación y lectura en fachada de las distribuciones interiores



3.3.3.3

### 2.2 Adecuación a la escala y situación del contexto

- 2.2.1 Una pieza pura contenedora de las viviendas



3.3.3.4

- 2.2.2 Disminución visual de la escala del edificio, variando los tamaños de los huecos de la fachada



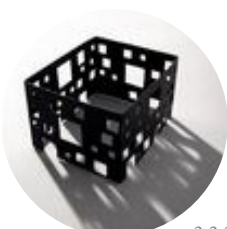
3.3.3.7



3.3.3.8



3.3.3.5



3.3.3.6

### 2.4 Identidad de la envolvente

- 2.2.3 Enfatización del efecto con el contraste cromático entre los huecos de las ventanas y la piel exterior

- 2.3.1. Carácter neutro de los cerramientos para la integración del edificio con el empleo del ladrillo negro



3.3.3.9



3.3.3.10



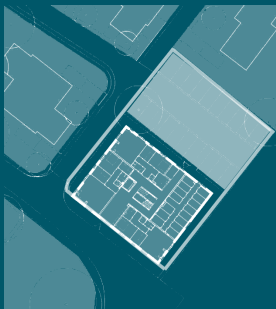
## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales

Numero de viviendas 29	Presupuesto: 997.600
-Bloque A: 14	Coste m2: 290 euros/m³
-Bloque B: 16	Salario medio bruto
Residentes 87	holanda 4.009 euros
Alturas 4	

### 3. Implantación en la ciudad

#### 3.1. Morfología urbana



Viviendas adosadas de nueva construcción



3.1.1. Condición urbana del solar:  
-Zona periférica residencial de las afueras de Blaricum

3.1.2. Contribución funcional de la propuesta:  
-Monofuncional residencial

3.1.3. Contribución dotacional de la propuesta:  
-No aporta ningún nuevo espacio dotacional

#### 3.2 .Volumetría



3.3.3.12

3.2.1. Tipología volumétrica:

3.2.2. Adecuación urbana :

-Volumen cuadrado de media altura

-Escala visual doméstica

### 3.3. Envolvente



piel exterior del edificio



Porosidad fachada

3.3.1. Materialidad:

-Ladrillo negro en la envolvente exterior

-Chapa metálica lacada en blanco en las terrazas

3.3.2. Tipología de huecos

-Diversidad de tamaños y de formas en los huecos



3.3.3.13

3.3.3.Adecuación urbana:

-Adaptabilidad al contexto por el empleo de materiales similares a los del tejido edificatorio existente





Fig.3.3.3.14

## 4. Tipos y morfología:

### 4.1 Características generales

#### 4.1.1. Tipo de agrupación:



- 16 viviendas (bloque A) en núcleo
- 14 viviendas (bloque B) en núcleo

#### 4.1.2. Tipo de propiedad:

- Viviendas en alquiler social 16 (bloque A)
- Viviendas sociales en propiedad: 14 (bloque B)

#### 4.1.3. Tipos:

- 30 viviendas con doble orientación y tres estancias (Tipos A,B,C,D,E,F,G,,H,I,J)

#### 4.1.4. Densidad:



20 m2 por persona

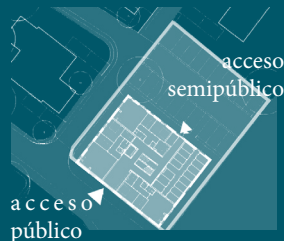
-Monotonía en los tipos de agrupación

-Desjerarquización: Separar por bloques las viviendas según la propiedad puede suponer la estigmatización del bloque de viviendas sociales

Tipos pensados para tres personas: todas las viviendas tienen tres estancias lo que resulta bastante rígido.

-Dimensiones muy similares en todas los tipos

### 4.2 Análisis de las circulaciones y accesos



#### 4.2.1. Tipología de los accesos:

Accesos comunes desde planta calle.

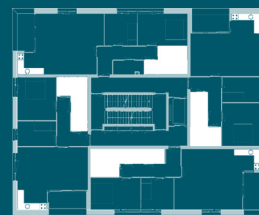
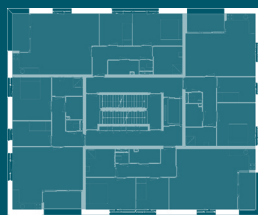
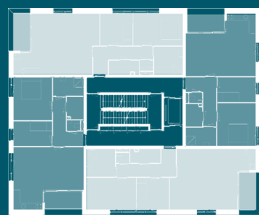
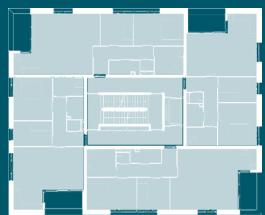
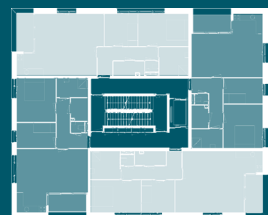
#### 4.2.3. Tipología de las circulaciones

Núcleo central de comunicación con escalera y ascensor

#### 4.2.4. Características del modelo:

Modelo accesible y funcional

### 4.3 Análisis de las plantas



#### 4.3.1. Patrón de colocación de las viviendas:

-Tipos agrupados en torno al núcleo de comunicación

#### 4.3.2. Relación exterior/interior:

-Terrazas todos los tipos disponen de un balcón para tener una relación más estrecha con la naturaleza

#### 4.3.3. Capacidad de adaptabilidad de los tipos:

-Tipos iguales en todas las plantas y con el mismo número de estancias.

#### 4.3.4. Capacidad de variabilidad de la planta:

-Posibilidad de variación de tamaño, la estructura es exterior

-Posibilidad de variación de las estancias, ya que las zonas húmedas están agrupadas.



Fig. 3.3.3.15

#### 4.4 Análisis de los tipos de viviendas

##### 4.4.1. Tipos según agrupación:



Tipo E



Tipo A



Residencial: A,C,B  
Dotacional: Almacén  
Residencial: D,E,H,F  
Residencial: D,K,H,G  
Residencial: J,E,I,G

**Tipo A y Tipo E** determinada por el mercado holandés, con cocinas en el salón y baños fragmentados por elementos. Todos los tipos presentan una misma distribución, un mismo número de estancias y una superficie muy parecida



##### 4.4.2 Compartimentación

Se trata de una distribución muy convencional, con un vestíbulo distribuidor, dos habitaciones y un salón

##### 4.4.3 Orientación

Todas la viviendas tienen doble orientación lo que favorece la ventilación cruzada

##### 4.4.4 Colocación de los núcleos húmedos y de la estructura:

Zonas húmedas agrupadas y estructura en el exterior, en fachada

#### 5. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

Se trata de una clara apuesta a favor de la familia, para el modelo de vivienda colectiva en familiar estándar de áreas donde prima la individual. La escala visual se modifica para que los bloques se integren en su entorno. Los tipos son convencionales, dictados por el mercado "caja" holandés, pensados para un único tipo de familia, para el modelo de transformación de los tipos en un futuro.

#### 6. Conclusión

##### 6.1 Las ventajas de la caja contenedora de viviendas

El diseño de vivienda un futuro, abre nuevas colectiva cómo una caja vías de desarrollo y contenedora de viviendas, supone una apuesta dejando la posibilidad de muy acertada para la una composición libre de complejidad social y los tipos y su variabilidad urbana actual. 0 transformación en

##### 6.2 "Diseño de un paisaje" intervenciones periurbanas

Las estrategias de proyecto urbano hacia el paisaje, las estrategias de intervención urbanas con este enfoque se convierten en potenciadoras de un conjunto de dinámicas interrelacionadas: sociales, económicas, ecológicas, culturales e de intentar proyectar el infraestructurales.

# Apartamentos Wozoco para personas mayores

OSDORP, AMSTERDAM (PAÍSES BAJOS) 1994-1997

61 Arquitectos: MVRDV

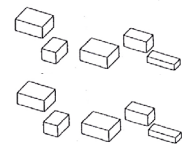


Fig. 3.3.4.1

## Objetivos

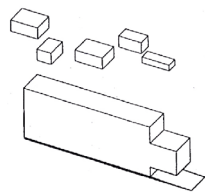
### 1 Búsqueda de un modelo de densificación de las zonas residenciales que preserve la calidad urbana

Osdorp, al Oeste de Amsterdam, comprende una zona residencial ordenada según el modelo de ciudad jardín, con bloques aislados rodeados de parques. Al densificar el área con mas viviendas, este carácter estaba amenazado con desaparecer. En uno de estos solares se encontraba el proyecto para construir cien apartamentos destinados a personas mayores.



#### 2.1 Composición estructurada sistemáticamente a partir de una unidad básica

2.1.1. Cien apartamentos como cien piezas autónomas



2.2.2 Trece unidades de apartamentos suspendidos para no reducir el espacio verde



3.3.4.2

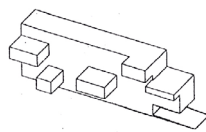
#### 2.3 Identidad y diferenciación para cada vivienda:

2.3.1 Variación en la posición y medidas de las ventanas

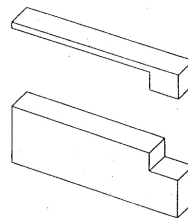
## Estrategias



2.1.2 Apilamiento de las cien piezas en un bloque longitudinal con orientación Norte-Sur



2.2.3 Colocación de las unidades en la cara Norte para no disminuir la luz del resto de los apartamentos



#### 2.2 Cumplimiento de las ordenanzas locales:

2.2.1 El Plan regulador limita a 87 unidades por bloque



3.3.4.3

#### 2.4 Interiorización espacial:

2.4.1 Terrazas como una prolongación del interior en el exterior

## Tipología

### 3. Bloque lineal con cuerpos en voladizo adosados a la fachada



3.3.4.4



3.3.4.5



3.3.4.6





Fig.3.3.4.7

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales

- Numero de viviendas 100 -Presupuesto: 4.500.000
- Residentes 200
- Alturas 9
- Superficie: 7500 m<sup>2</sup>
- Coste m<sup>2</sup>: 600 euros/m<sup>3</sup>
- Salario medio bruto en los países bajos 4.009 euros

### 2. Normativa reguladora

Viviendas programadas según el Wooncariere:

Es un estudio que parte de una base de datos para zonificar la ciudad según el estilo y fases de vida de sus habitantes, se diseñan zonas para starters o jóvenes, para familias y para seniors o personas mayores, el proyecto de Osdorp forma parte de un área zonificada para personas mayores según este programa.

## 3. El proyecto y el contexto

### 3.1 Morfología urbana



- 3.1.1 Condición urbana del solar:
- Barrio periférico de Amsterdam que sigue el modelo de ciudad jardín.
- 3.1.2 Contribución funcional de la propuesta:
- Monofuncional, únicamente residencial

- 3.1.3 Contribución dotacional de la propuesta:
- Conservación de los espacios verdes del modelo de ciudad

### 3.2 Volumetría



3.3.4.8

#### 3.2.2 Adecuación urbana:

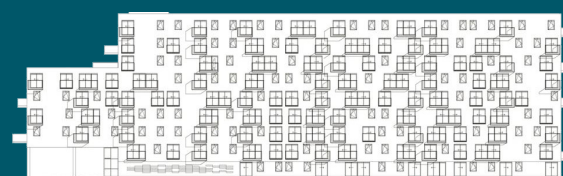
-Nueva monumentalidad:  
Gracias a las cajas suspendidas, "monumentos" del deseo de ampliar el dominio público con un edificio que se extiende en las tres dimensiones

-Homogeneidad  
Agrupación por repetición de piezas. Posibilidad de seriación y de industrialización

-Diferenciación  
Variación en los modos de agrupación de las piezas repetidas.

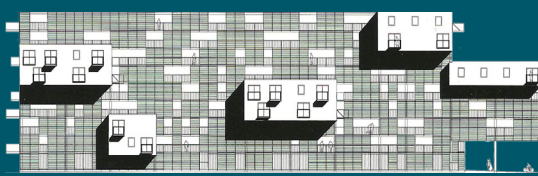
- 3.2.1 Tipología volumétrica:
- Un nuevo modelo repetible: bloque de 7,2 metros de anchura con cuerpos en voladizo adosados a la fachada.

### 3.3 Envolvente



3.3.4.9

Fachada sur



3.3.4.10

Fachada Norte

#### Fachada sur:

Sentido de identidad para los residentes: Balcones de vivos colores y ventanas con variedad de formas y dimensiones.

Luz natural para los apartamentos: Aperturas de la fachada sur para una buena iluminación de las viviendas.

#### Fachada Norte:

Masificación: Colocación de las cajas voladas de madera que disuelven la monotonía del edificio

Aperturas al Este o al Oeste en los apartamentos de las cajas: por normativa no pueden estar orientados únicamente al Norte.

#### Materialidad:

La fachada sur, la doméstica, revestida de madera, y la Norte, la de las circulaciones, revestida de muro cortina.

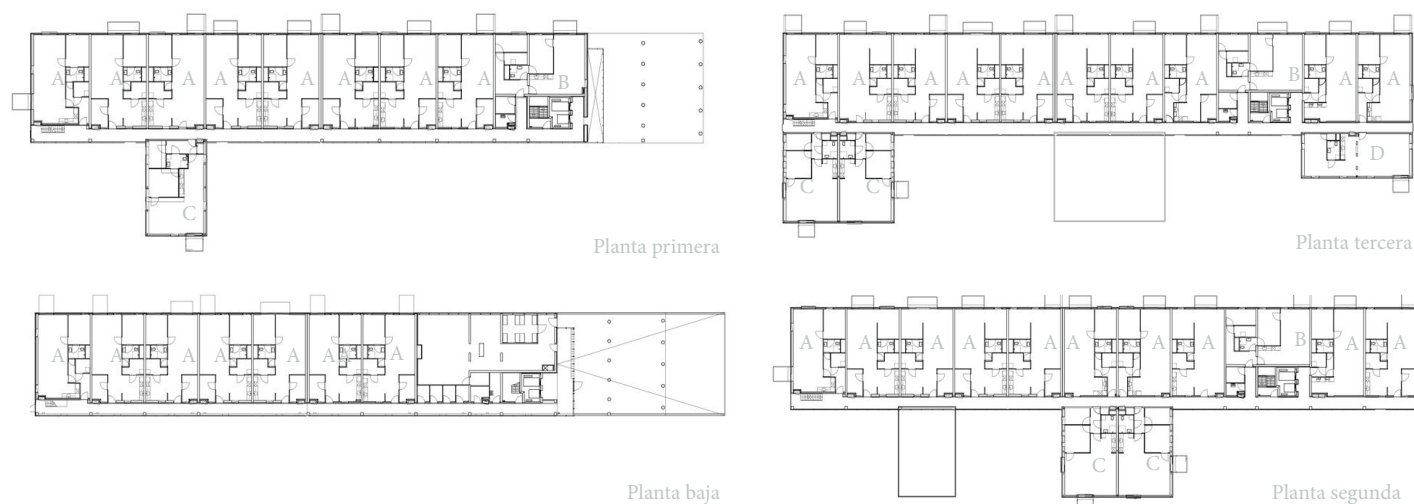


Fig.3.3.4.11

## 4. Morfología interna

### 4.1 Características generales

#### 4.1.1 Tipo de agrupación:

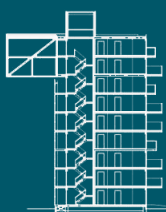


100 apartamentos  
en pasarela

#### 4.1.2 Tipo de propiedad:

-100 viviendas en alquiler  
social para mayores de 55 años

#### 4.1.3 Tipos de viviendas:



#### 4.1.4 Densidad:



35 m<sup>2</sup> por persona



20 m<sup>2</sup> por persona  
de media en  
Holanda

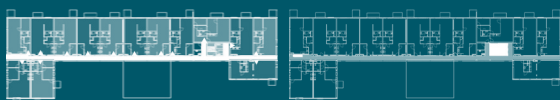
-Viviendas sociales destinadas a personas mayores: Programas de vivienda "zonificados socialmente" en este caso, personas mayores, pero también son frecuentes los programas dedicados a jóvenes

-Monotonía en los tipos de apartamento: Un sólo tipo de apartamento estándar que se repite

-Apartamentos pequeños: se trata de viviendas mínimas pensadas para dos personas

-Inertialización de usos y funciones Se deja abierta la posibilidad de la transformación del uso o de la función, por eso no se programan usos comunitarios

### 4.2 Análisis de las circulaciones y accesos



#### 4.2.1. Tipología de los accesos:

Acceso a viviendas desde pasarelas exteriores

#### 4.2.2. Tipología de las circulaciones:

Un núcleo de escaleras y ascensor, una escalera de incendios

#### 4.2.3. Características del modelo:

Modelo accesible y funcional, de la comodidad que resulta de un núcleo central de comunicación vertical y cortos recorridos hasta las viviendas

### 4.3 Análisis de las plantas



#### 4.3.1. Patrón de colocación de las viviendas:

-Agrupación regida por el orden y la modulación de las piezas residenciales.

#### 4.3.2. Relación exterior/interior:

-Terrazas en todos los apartamentos para la interiorización del espacio exterior y para acercar a los vecinos a la naturaleza

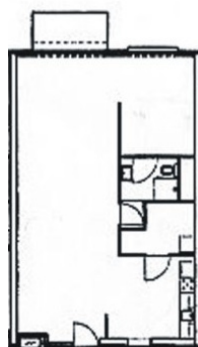
#### 4.3.3. Capacidad adaptabilidad de los tipos

-El tipo se adapta a peculiaridades de la planta

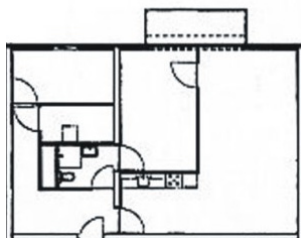
#### 4.3.4. Capacidad de variabilidad de la planta:

-Imposibilidad de variación del tamaño, la estructura es interior, el encaje de las vigas en voladizo y su conexión con el bloque se lleva a cabo dentro de las paredes de estos volúmenes.

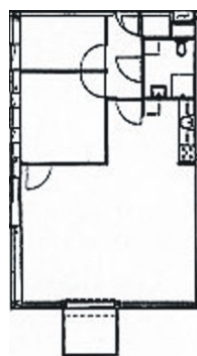
-Open building: Zonas húmedas agrupadas, las cocinas y baños están agrupados en torno a un núcleo



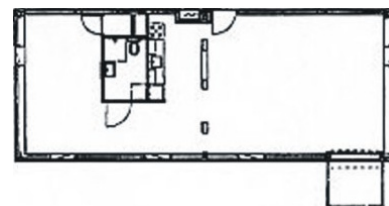
Tipo A



Tipo B



Tipo C



Tipo D

Fig.3.3.4.12

#### 4.4 Análisis de los tipos de viviendas

##### 4.4.1. Tipos según agrupación:



Tipo A

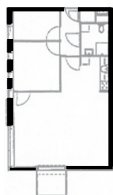
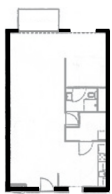
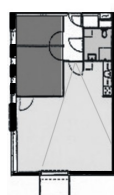


Tipo C

1. Estar/comedor  
2. Habitación  
3. Aseo  
4. Baño

Se trata de unos tipos con unas dimensiones mínimas, pero de gran calidad

Las cocinas y el estar están agrupados, recibiendo más luz, y los baños se reducen al mínimo dejando más superficie libre para las habitaciones y la sala de estar.



##### 4.4.2 Orientación:

El tipo más repetido, el A, tiene la habitación y sala de estar orientada al sur, aportando luz y calor.

##### 4.4.3 Colocación de los núcleos húmedos y estructura:

En las paredes divisorias entre las habitaciones dejando abierta la posibilidad de transformación

#### 5. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

Se trata de un proyecto financiado por la administración pública por lo que el margen de innovación e investigación es más amplio. Esta manera de hacer de ciudad, según la estructura social de sus habitantes, podría tener serios problemas de flexibilidad en un futuro. Se trata de un proyecto MVDRV lo prevé y otorga (también se debe a un abaratamiento de costes) los tipos, no usual en viviendas para personas como jardines. El coste del m2 es muy bajo gracias a las ventajas de industrializar el proceso constructivo y generar viviendas a partir de una pieza base. Con accesos exteriores

## 6. Conclusión

### 6.1 El Woncarriere, un modelo a debate

La consecuencia de esta manera de hacer ciudad es una falta de flexibilidad de cara al futuro que afectará en gran manera a cómo se viva en ella y su funcionamiento. Porque, ¿qué pasará cuando ya no haya tantas familias, seniors o starters como para los que se está construyendo ahora en estas zonas específicas? ¿Son las viviendas suficientemente flexibles para poder cambiar de “inquilino tipo”? Y Wozoco.

### 6.2 Tan importante como el tipo de vivienda es el modelo de ciudad

En Holanda existe la necesidad de una construcción en masa que exige sistemas prefabricados para poder cumplir sus programas de vivienda social. Se opta además por densidades altas, diversidad en las propuestas y la unión armónica del paisaje y de la ciudad.

Los apartamentos Wozoco, más allá de haber caído en esa arquitectura más preocupada por la imagen que por las personas que van a vivir en ella, tiene el valor en tanto a que



# Viviendas sociales y libres en Nieuw Leyden

LEIDEN (PAISES BAJOS) 2005-2013

65 Arquitectos: Diseño plan urbano MVRDV



Fig.3.3.5.1

## Objetivos

### 1. Búsqueda de un modelo de crecimiento participativo de bajo coste y sostenible

La zona Norte de la ciudad de Leiden era bastante problemática. El ayuntamiento decidió desarrollar un plan de crecimiento para la regeneración del barrio en el terreno en el que se encontraba el antiguo matadero de la ciudad. El barrio iba ser desarrollado como barrio sostenible, tanto físicamente como socialmente.

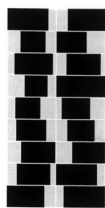
## Estrategias



3.3.5.2

### 2.1 Auto-organización colectiva de viviendas:

2.1.1 Los futuros residentes "construyen" sus propias casas y los espacios públicos, física, legal y económicamente



3.3.5.4

2.2.3 Seriación para abaratar costos:  
-Construcción modular de las manzanas y misma estructura.



3.3.5.7

2.2.6 Diseño participativo del espacio público:  
-Los vecinos eligieron el mobiliario y vegetación del espacio público a de una serie opciones a elegir

### 2.2 Proceso de auto-organización

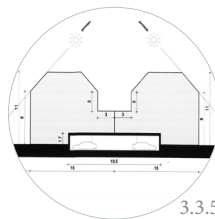
2.2.1 División del terreno en manzanas cada una de las cuales funciona como un bloque

23 bloques que contienen entre 7 y 18 solares individuales



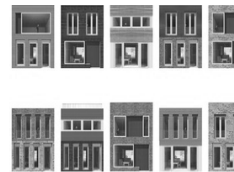
3.3.5.5

2.2.4 Libertad de los propietarios para componer el interior y la envolvente



3.3.5.3

2.2.2 Programa comunitario para cada bloque:  
-Garaje comunitario



3.3.5.6

2.2.5 Los residentes de las viviendas en alquiler pueden elegir entre:  
-Cinco tipos de fachadas  
-Siete "estilos de vida" con diversas plantas en cada uno

## Tipología

### 3. Viviendas en hilera



3.3.5.8



3.3.5.9



3.3.5.10





Fig.3.3.5.11

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales

- Numero de viviendas: 347
- Residentes: 1041
- Alturas: 3
- Uso: Residencial

### 2. Normativa reguladora

Programa Nieuw Lyden CV dentro de la iniciativa CSO ( Collective self-organised houses)

Nieuw Leyden CV se encarga de asesorar a los nuevos habitantes en lo que significa construir su propia casa, tanto físicamente como legal y económicamente, sigue la tendencia creciente del CSO. El CSO aporta la posibilidad de dotar de viviendas sostenibles, con las que el usuario se sienta identificado y a muy bajo coste. Consiste en el proceso mediante el cual un grupo de personas compra un solar y gestiona directamente el proyecto de sus casas particulares pero a la vez colectivas. El caso de Nieuw Lyden es un poco diferente, ya que la iniciativa parte de las instituciones y no de los particulares.

### 3. Implantación en la ciudad

#### 3.1. Morfología urbana



Leyenda:

Usos y equipamientos:

-Residencial R

-Dotacional D

-Comercial C

Tipologías edificatorias:

-Casas en hilera VH



3.1.1. Condición urbana del solar:

-La parcela esta rodeada por viviendas en hilera individuales de principios del siglo XX

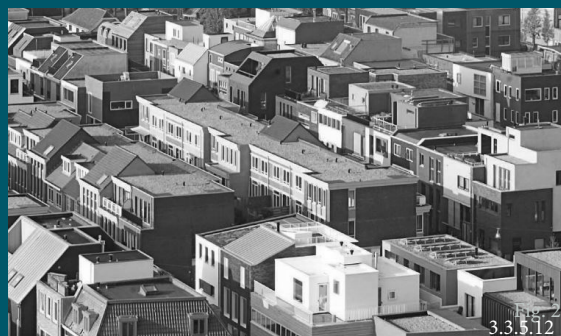
3.1.2. Contribución funcional de la propuesta:

-Monofuncional, únicamente residencial

3.1.3. Contribución dotacional de la propuesta:

-Nuevos espacios verdes para el barrio

#### 3.2 .Volumetría



3.2.1. Tipología volumétrica:

- "Bloques" formados por viviendas en hilera

3.2.2. Adecuación urbana:

-Variación de las alineaciones con las calles para generar diversidad volumétrica, para generar ciudad.

#### 3.3. Envoltente



3.3.1. Materialidad:

-La normativa de regulación deja total libertad en la elección de los materiales de la fachada de las viviendas en propiedad

-Cinco colores para el ladrillo y dos tipos de tejas para las viviendas de alquiler

3.3.2. Tipología de huecos

-Diversidad en las viviendas en propiedad ya que no hay dos fachadas iguales

-En cada tipo de fachada de las viviendas en alquiler se han fijado la ubicación de las ventanas y puerta de acceso

3.3.3. Adecuación urbana:

-Adaptabilidad al contexto gracias a la diversidad visual que crea el hecho de tener fachadas de diferentes colores y formas.



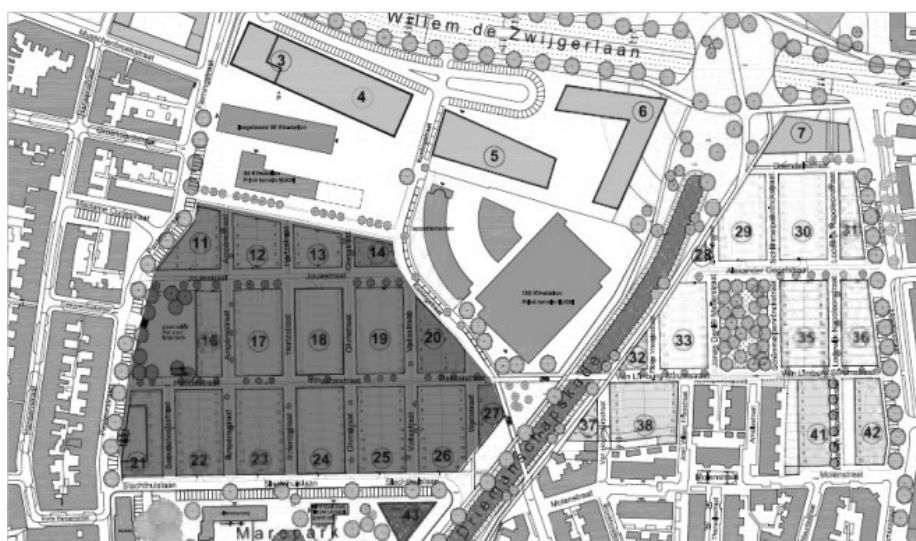


Fig.3.3.5.14

## 4. Tipos y morfología:

### 4.1 Características generales de toda la propuesta

#### 4.1.1. Tipo de agrupación:



-347 viviendas en duplex  
23 bloques de viviendas, cada bloque de vivienda la forman entre 7 y 18 solares individuales

#### 4.1.2. Tipo de propiedad:

347 viviendas particulares  
- 220 en propiedad  
- 127 en alquiler  
- 60 alquiler libre  
- 67 alquiler social

#### 4.1.3. Tipos:

-301 viviendas de doble orientación cruzada  
-46 viviendas en esquina

#### 4.1.5. Densidad:



80 m<sup>2</sup> por vivienda  
20 m<sup>2</sup> por persona



20 m<sup>2</sup> por persona de media en Holanda

-Un único tipo de agrupación

-Des-jerarquización:  
Combinación de las viviendas libres y sociales, y en propiedad y en alquiler

-Un único tipo de vivienda pero 347 distribuciones interiores diferentes

-Tamaño estándar de las viviendas en Holanda

-Usos compartidos o colectivos: no se contemplan

### 4.2 Análisis de las circulaciones y accesos

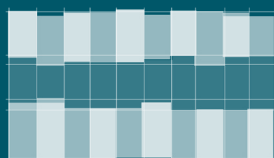


#### 4.2.1. Tipología de los accesos:

Accesos rodados compartidos desde la planta calle

-Accesos individuales a las viviendas desde la planta calle

### 4.3 Análisis de las plantas



#### 4.3.1. Patrón de colocación de las viviendas:

-Viviendas adosadas dispuestas en hilera siguiendo un módulo

#### 4.3.2. Relación exterior/interior:

-Jardín privado en el interior de la "manzana"

#### 4.3.3. Capacidad de variabilidad de la planta:

-Imposibilidad de variación del tamaño

-Posibilidad de variación de las estancias, ya que las zonas húmedas están agrupadas.





Fig.3.3.5.15

## 5. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

El barrio de Nieuw-Leyden muestra una nueva forma de hacer ciudad en la que los estudios demuestran que las personas que viven en parte cómo va a ser escogen su “modelo” vivienda. En cuanto a su vivienda y el espacio de casa experimentan los tipos en alquiler, los públicos que la rodea. Sin embargo, la conexión mudarse, y estas casas tienen en esta momento con el tejido urbano alcanzan un mayor la posibilidad de variar la pre-existente resulta valor en el mercado, vivienda una vez que esta problemática. Las aunque, puede suceder ha sido definida por los infraestructuras viarias que algunas viviendas habitantes anteriores. En no se han continuado y sean tan específicas, este aspecto el proyecto es las calles son más anchas. en cuanto a fachada o interesante para el primer La monofuncionalidad distribución, que no inquilino, y además sólo residencial tampoco resulten interesantes. dentro de la clase de contribuye, sólo los Esto se ha previsto, alquiler social. vecinos pasean por sus dejando abierta la

## 6. Conclusión

### 6.1 Las ventajas de la arquitectura participativa

Los habitantes de Nieuw-Leyden (propietarios) de un organismo asesor están muy contentos para llevar el proyecto con el desarrollo del a cabo. Toda esta proceso y el resultado cooperación y trabajo final. El haber conocido vecinal fue positivo para a sus vecinos durante y la integración del nuevo la toma de decisiones desarrollo en el barrio lo experimentaron de existente. forma positiva, de igual manera consideraban

### 6.2 Una fachada transformable: Los Materiales desmontables

Los materiales enteros desmontables. desmontables podrían ser Se construyen en muy una solución para poder poco tiempo, el coste es cambiar las fachadas de bajo y cuando se dejan de las viviendas en alquiler necesitar se desmontan en Nieuw-Leyden, en y, en caso necesario, se el caso de un nuevo trasladan. arrendatario. Estos Además todos los materiales, cada vez más materiales son avanzados, han empezado reutilizables. a extrapolarse a edificios

### 6.3 Aumentar la repercusión del precio de la

La iniciativa CSO se en un 50% en Holanda, fundamenta en que aumenta la calidad comprar y gestionar de la construcción y tu propia casa es la durabilidad de las más económico que viviendas, este cambio comprársela a un resultaría en un beneficio promotor. Evidentemente para los usuarios, para la no es un modelo repetible industria y por ende para a gran escala, pero cabría la economía del país. tener en cuenta este fundamento, una mayor repercusión del precio de la construcción fijada

# Edificio Silodam

ÁMSTERDAM (PAISES BAJOS) 2002

Arquitectos: MVRDV

69



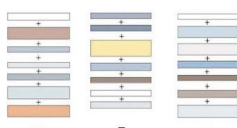
Fig.3.3.6.1

## Objetivos

**1. Búsqueda de un modelo de vivienda colectiva autosuficiente, que funcione como una ciudad en sí misma**

El área para la intervención se sitúa sobre un antiguo silo de grano ubicado en el dique strekdam de Ámsterdam. MVRDV no buscaba el bloque de viviendas en altura típico de la tradición moderna, sino descomponer la tradicional casa de la vecindad y ponerla en vertical.

## Estrategias

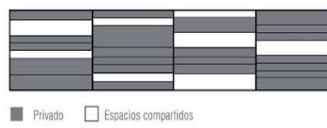


3.3.6.2

### 2.1 Apilamiento y estratificación como metodología:

2.1.1 Apilamiento de "cajas", que son sectores con tipos en su interior, sobre el silo pre-existente

2.1.2 Estratificación de las funciones, cada sector contiene un tipo residencial o una función diferente



3.3.6.3

2.1.3 Estratificación espacial, usos privados, semi-privados/semi-públicos y públicos



3.3.6.4

### 2.2. Homogeneización e industrialización del conjunto

2.2.1 Las "cajas" están apiladas, y los tipos en su interior ocupan un modulo entero o medio

### 2.3. Diferenciación de cada sector:

2.3.1 Un color de la envolvente diferente para cada sector  
2.3.2 Cuatro tipos de accesos diferentes

### 2.4 Diversidad en los tipos para evitar la monoculturalidad y la monofuncionalidad:

2.4.1 15 sectores con tipos diferentes, cada uno contiene entre 4 y 8 viviendas.

LOFTS	HUTS	PATO	MAISONNETTE
GYMNASIUM	HOBBY	X-HOUSE	OFF BEAT 3 ROOM
PANORAMA	UNITE	BALCONY	PANORAMA
PANORAMA		SENIOR	GARDEN HOUSE
HOBBY	SENIOR	STUDIOS	DOORZON
VALERIUS HOUSE	STUDIOS	WORK LOFT	3 BEDROOM FLAT
VENETIAN WINDOW	HALL & TRAY	MARINA	FAMILY HOUSE
	STORAGE		LIVE & WORK LOFT

3.3.6.5

## Tipología

### 3. Superbloque



3.3.6.6



3.3.6.7



3.3.6.8



3.3.6.9



### 3.3 HOLANDA, LA RANDSTADT COMO ESCENARIO\_EL APILAMIENTO Y LA ESTRATIFICACIÓN COMO METODOLOGÍA 70



Fig.3.3.6.10

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales

- Numero de viviendas: 157
- Residentes: 471
- Alturas: 10
- Usos: Residencial, comercial y de oficinas
- Presupuesto: 16.800.000 euros
- Coste m2: 1000 euros/m2

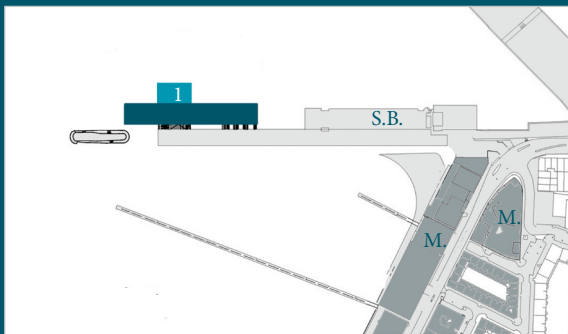
### 2. Normativa reguladora

Westerdoksdiijk, un nuevo distrito urbano de alta densidad en el centro de Ámsterdam:

Westerdoksdiijk era una de las pocas islas de pasado portuario aun vacías en el centro de Ámsterdam. El plan urbano desarrollado por Van Gent prevé la construcción de superbloques residenciales, modelos de alta densidad que funcionan como barrios en sí mismos, una tipología al alza en Holanda

### 2. Implantación en la ciudad

#### 2.1. Morfología urbana



- Leyenda:
- Plaza semi-pública 1
  - Tipologías edificatorias:
  - Superbloque S.B.
  - Manzanas residenciales M.



#### 3.1.1. Condición urbana del solar:

-Zona portuaria del centro de Ámsterdam.

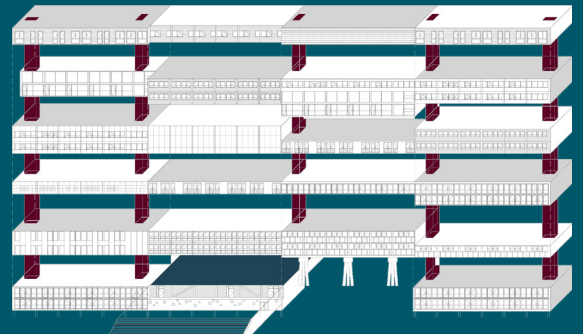
#### 3.1.2. Contribución funcional de la propuesta:

-Multifuncional residencial, comercial y dotacional

#### 3.1.3. Contribución dotacional de la propuesta:

-Plaza semi-pública

#### 3.2. Volumetría



#### 3.2.1. Tipología volumétrica:

-Superbloque lineal con espacios vacíos, espacios llenos y lugares públicos

#### 3.2.2. Adecuación urbana:

-Conservación de la historia del lugar al recordar a un barco que transporta contenedores apilados

### 3.3. Envoltente



3.3.6.11



3.3.6.12



3.3.6.13



3.3.6.14



3.3.6.15

#### 3.3.1. Materialidad:

-Paneles metálicos, hormigón, de aluminio, de vidrio, de cedro, de cemento armado, de acero y de ladrillo.

#### 3.3.2. Tipología de huecos

-Grandes ventanas, pequeñas, superficie completamente acristalada, carpinterías de aluminio...

#### 3.3.3. Adecuación urbana:

-Adaptabilidad al contexto simulando ser un barco de contenedores portuario



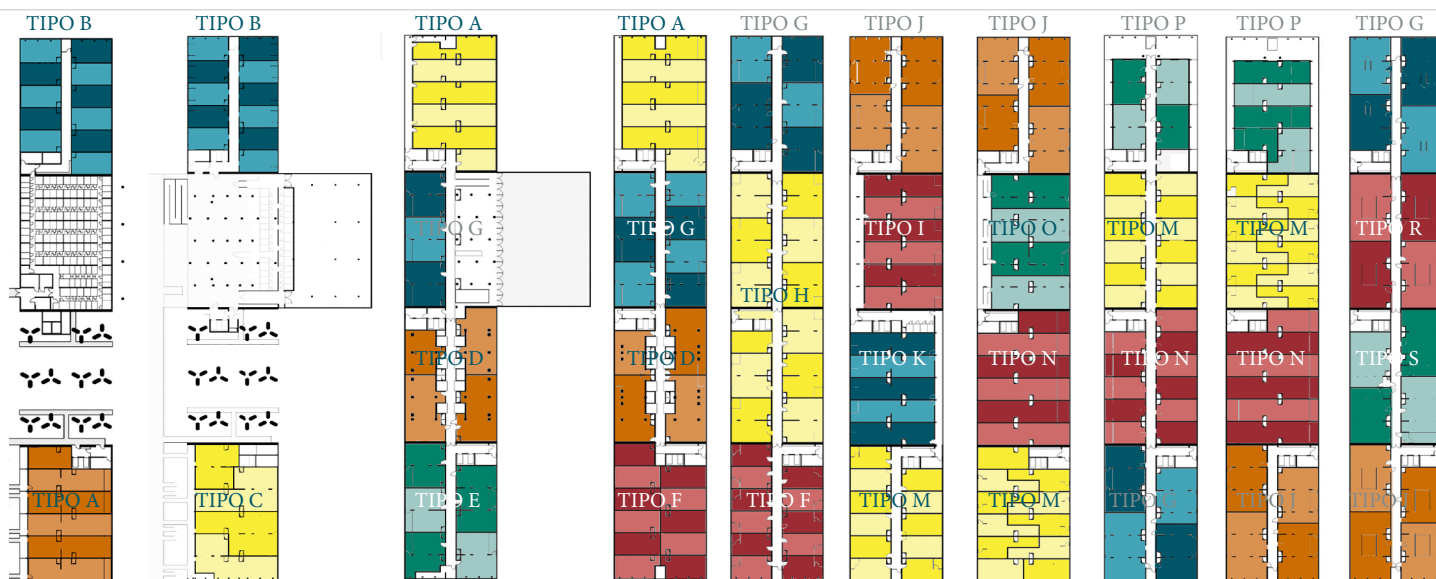


Fig.3.3.6.16

## 4. Tipos y morfología:

### 4.1 Características generales

#### 4.1.1. Tipo de agrupación:



-100 viviendas corredor

-57Bviviendas galería



#### 4.1.2. Tipo de propiedad:

-142 viviendas en propiedad

-15 viviendas sociales en alquiler

#### 4.1.3. Tipos:

- 57 Viviendas de doble orientación cruzada

-100 Viviendas de una orientación

#### 4.1.4. Densidad:



35 m2 por persona



20 m2 por persona de media en Holanda

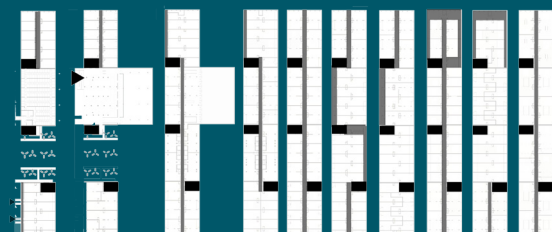
-Diversidad en los tipos de agrupación: para dar cabida a una cantidad mayor de tipologías

-Des-jerarquización: Se busca la diversidad cultural

-Diversidad de los tipos de las viviendas, 15 tipos diferentes.

-Diversidad en las dimensiones de las viviendas: para adaptarse a las diversas necesidades de sus residentes

### 4.2 Análisis de las circulaciones y accesos



#### 4.2.1. Tipología de los accesos:

Accesos desde corredor, galería, pasarela y escalera

Circulaciones: Núcleos de escaleras y ascensor

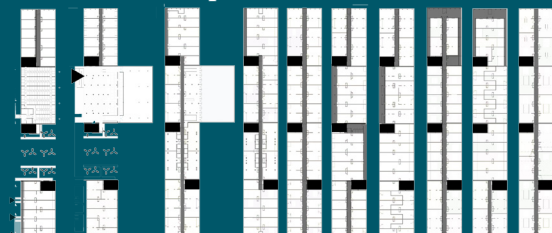
#### 4.2.3. Tipología de los accesos:

Corredores comunitarios para acceder a las viviendas

#### 4.2.4. Características del modelo:

Modelo accesible y funcional

### 4.3 Análisis de las plantas



#### 4.3.1. Patrón de colocación de las viviendas:

-Tipos dispuestos en corredor o en galería

#### 4.3.2 Relación exterior/interior:

-Galerías con dimensiones superiores a las mínimas y amplios ventanales

#### 4.3.3 Capacidad adaptabilidad de los tipos:

-Los tipos van variando según la disposición en altura en el volumen

#### 4.3.4 Capacidad de variabilidad de los tipos:

-Posibilidad de variación de tamaño, estructura de losas sobre pilotis de hormigón y agrupación modulada

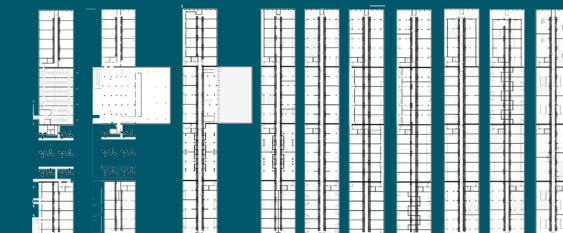




Fig.3.3.6.17

#### 4.4 Análisis de los tipos de viviendas

##### 4.4.1. Tipos según agrupación:

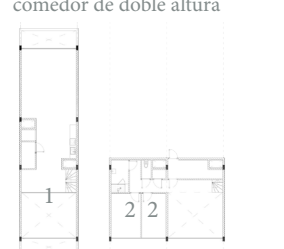


Los tipos se adaptan y varían según su posición en el volumen, de los quince tipos, en las plantas más altas predominan los apartamentos, en las intermedias los duplex y en las más bajas los estudios o lofts.

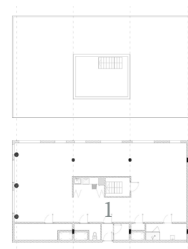
**Tipo P** modelo loft, con una planta abierta, compartimentada y comedor de doble altura

**Tipo R** planta abierta, luminosa y muy poco convencional

**Tipo J** convencional, salón y cocina divididos, dos habitaciones y baños separados



1. Estar/comedor  
2. Habitación  
3. Aseo  
4. Baño



1. Estar/comedor  
2. Habitación  
3. Aseo  
4. Baño



1. Estar/comedor  
2. Habitación  
3. Aseo  
4. Baño

##### 4.4.2 Compartimentación

Diferencias entre los tipos, desde los más abiertos como el tipo R, a algunos más convencionales como el J

##### 4.4.3 Orientación

Tipos con doble orientación y tipos con una única orientación, Oeste o Este.

##### 4.4.4 Colocación de los núcleos húmedos y de la estructura:

Estructura en el interior y zonas húmedas agrupadas

#### 5. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

Se trata de un proyecto embargo, gran parte de los usos previstos no se pudieron ejecutar. Finalmente, en vez de una mezcla de usos, se establece una zonificación de los mismos, el restaurante, las oficinas y la plaza semi-pública en la planta baja y las viviendas en las superiores. Tampoco la multiculturalidad es conseguida, los tipos son variados pero terminan siendo unas viviendas elitistas, que sólo las clases más favorecidas pueden permitirse debido al elevado coste que supuso llevar a cabo todas esas estrategias.

#### 6. Conclusión

##### 6.1 El mezclador de funciones

¿Cómo crear entornos de los parámetros funcionales sostenibles, espaciales cuantitativos intrincados, variables (densificación y y emocionantes? Para diversidad funcional) desarrollar este concepto en relación con de la multifuncionalidad, los cualitativos MVRDV decidieron, (sostenibilidad, dentro de su campo de economía y salud social). investigación, que el El programa permite modelo para la mezcla introducir unos datos y de funciones debería en base a ellos, mostrar la consistir en un indicador versión más idónea.

##### 6.2 Los superbloques como alternativa

El superbloque cómo edificio autónomo en el modelo es muy frecuente que sus residentes tengan en Holanda, pero ya todas sus necesidades no como el bloque de cubiertas. En definitiva viviendas en altura típico lo que tratan de hacer es de la tradición moderna, generar un modelo de sino un bloque que alta densidad en altura, resulta de descomponer que pueda contener la tradicional casa de la todo lo bueno de los vecindad y ponerla en crecimientos extensivos vertical. de viviendas en hilera.

Un ciudad en altura, un

##### 6.3 La mezcla de distintos tipos de vivienda promueve la integración de formas de convivencia distintas

En el edificio Silodam se Esto favorece los modelos combinan tipos y formas de convivencia diversa de vida distintos. Dúplex, y evita una sociedad casas patio, apartamentos, monocultural. lofts... Además en el edificio se integran viviendas sociales en alquiler y viviendas libres en propiedad, una práctica muy habitual en los Países bajos.

# Viviendas sociales en el barrio de Moerwijk

LA HAYA (PAISES BAJOS) 2006-2012

73 Arquitectos: Atelier Kempe Thill



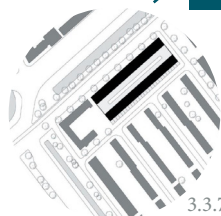
Fig.3.3.7.1

## Objetivos

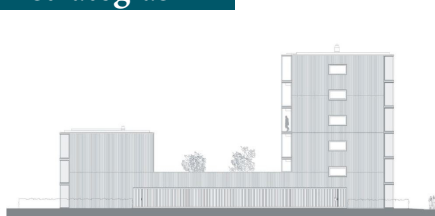
**1. Búsqueda de un modelo, entre la vivienda individual y la colectiva, que dignifique la vivienda social**

La parcela se sitúa en Moervijk, un barrio de los 70's. Los arquitectos optan por hacer tabula rasa con lo pre-existente y diseñar un nuevo proyecto que mejore y dignifique la calidad de vida de sus residentes. Qué mejor modo de hacerlo que conteniendo las cualidades del tipo de vivienda más apreciado por lo holandeses, las viviendas unifamiliares adosadas con jardín y acceso propio con las ventajas de vivir en un entorno urbano denso y animado.

## Estrategias



3.3.7.2



3.3.7.3

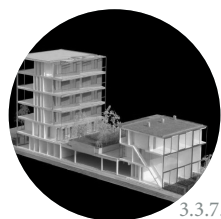
### 2.1 Tabula rasa radical:

2.1.1 Dos nuevas piezas más profundas que las preexistentes en los extremos de la parcela

### 2.2 Adaptación de las piezas a la morfología urbana

2.2.1 "Frontera urbana" Pieza enfrentada a la calle principal como "barrera"

2.2.2 Pieza colindante con la manzana residencial una escala más doméstica



3.3.7.3



3.3.7.4



3.3.7.5

### 2.3 Seriación y customización en masa:

2.3.1 Construcción eficiente a bajo coste de propuestas ajustadas a las preferencias individuales

### 2.4 Adecuación de los tipos al carácter de las piezas:

2.4.1 Apartamentos en el volumen más urbano  
-Adosados en el volumen más doméstico

### 2.5 Colectividad e individualidad:

2.5.1 Sentimiento de vivir en comunidad:  
-Jardín comunitario y amplios corredores



3.3.7.6

### 2.6 Dignificación visual de las viviendas:

2.6.1 "El piso de oro" color dorado en toda la envolvente

### 2.7 Bajo impacto ambiental:

2.7.1 Buen aislamiento  
2.7.2 Obtención de la energía mediante geotérmicos

2.5.2 Sensación de vivir en una casa individual:  
-Accesos individuales y exteriores  
-Terrazas y jardines

## Tipología

**3. Manzana semicerrada compuesta por dos bloques lineales**



3.3.7.7



3.3.7.8



3.3.7.9



3.3.7.10





Fig.3.3.8.11

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales

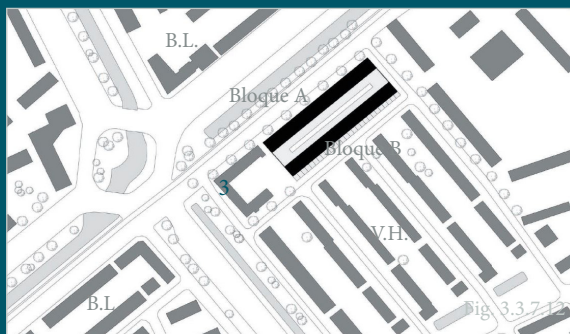
- Numero de viviendas: 115
- Residentes: 300
- Alturas: 6 en el bloque A  
3 en el bloque B
- Usos: Residencial

### 2. Normativa reguladora

Diseño interior de los apartamentos según el sistema normativo Woonkeur  
El Woonkeur es un sistema normativo holandés que regula las dimensiones interiores de las viviendas de protección oficial y subvencionadas para que presenten interiores de gran calidad y con buenas garantías de futuro, pensadas para que las personas mayores y con discapacidad puedan vivir sin dificultad.

### 3. Implantación en la ciudad

#### 3.1. Morfología urbana



- Leyenda:
- Edificios de la intervención
  - Bloque A
  - Bloque B
  - Usos y equipamientos:
  - Residencial R
  - Tipologías edificatorias:
  - Casa en hilera V.H.
  - Bloque lineal B.L.



- 3.1.1. Condición urbana del solar:
- Zona residencial de viviendas sociales de los 70's de viviendas en hilera y bloque lineales.
- 3.1.2. Contribución funcional de la propuesta:
- Monofuncional, únicamente residencial

- 3.1.3. Contribución dotacional de la propuesta:
- Espacio central verde semiprivado

#### 3.2. Volumetría



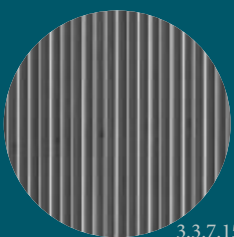
Fig.3.3.7.13

- 3.2.1. Tipología volumétrica:
- Dos volúmenes lineales, uno de seis alturas y otro de tres dispuestos en paralelo.
- 3.2.2. Adecuación urbana:
- Lectura del carácter del lugar, con el volumen más alto colindante con la vía principal y el más bajo colindante con las viviendas en hilera

### 3.3. Envolve



3.3.7.14



3.3.7.15



3.3.7.16

#### 3.3.1. Materialidad:

- Carpinterías de aluminio extrusionado con un tono dorado y vidrio
- Chapas de metal corrugado con un ligero tono dorado para romper el estigma social de que las viviendas sociales deben ser y parecer baratas

#### 3.3.2. Tipología de huecos

- En las dos fachadas principales domina el acristalamiento, esto proporciona una distinción pública y un carácter al exterior

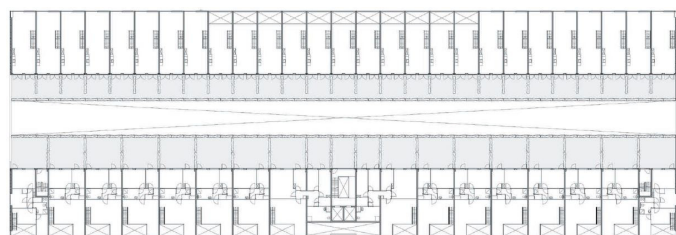
- En las dos fachadas interiores domina la chapa, esto se debe a su distinción más privada y de acceso

#### 3.3.3. Adecuación urbana:

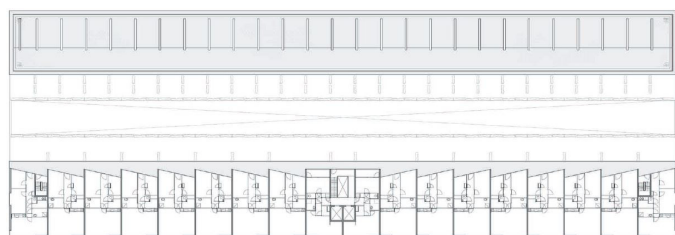
- Adaptabilidad al contexto gracias a la distinción de dos "fachadas" la más pública, acristalada y la más privada



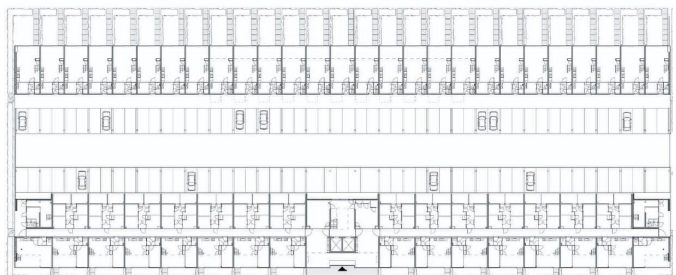
Fig. 3.3.7.17



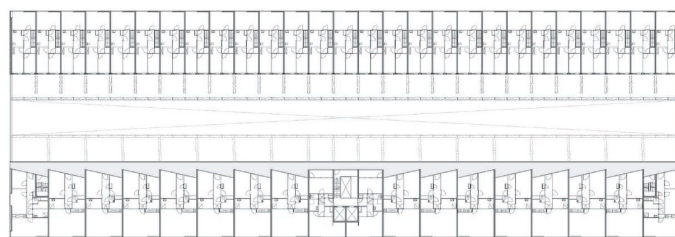
Planta primera



Planta tercera, cuarta y quinta



Planta baja



Planta segunda

Fig.3.3.7.18

## 4. Tipos y morfología:

### 4.1 Características generales

#### 4.1.1. Tipo de agrupación:



-76 viviendas corredor



-12 viviendas en torno a un núcleo



-27 viviendas adosadas

#### 4.1.2. Tipo de propiedad:

-115 Viviendas de protección oficial

#### 4.1.3. Tipos:

- 88 Viviendas de doble orientación cruzada

-27 Viviendas de doble orientación cruzada y tres alturas

#### 4.1.4. Densidad:

30 m<sup>2</sup> por persona  
90 m<sup>2</sup> por apartamento20 m<sup>2</sup> por persona de media en Holanda

-Diversidad en los tipos de agrupación: para dar cabida a una cantidad mayor de tipologías

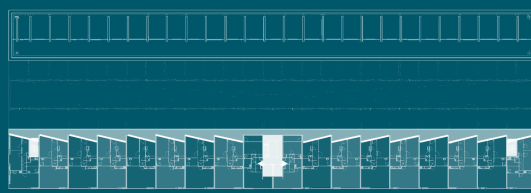
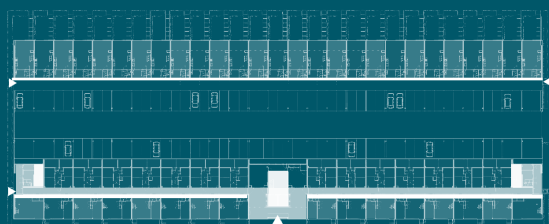
-Desjerarquización: Todas las viviendas son sociales, esto puede propiciar la estigmatización del conjunto

-Diversidad de los tipos para dar vivienda a, en su mayoría inmigrantes, en los adosados y a jubilados en los apartamentos

-Medida estandarizada según normativa en los apartamentos y en los adosados

-No se contemplan usos compartidos de estancias, únicamente el jardín comunitario.

### 4.2 Análisis de las circulaciones y accesos



#### 4.2.1. Tipología de los accesos:

Accesos comunitarios desde la planta calle al interior del recinto

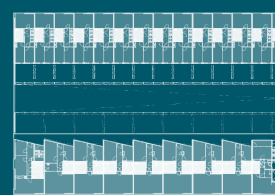
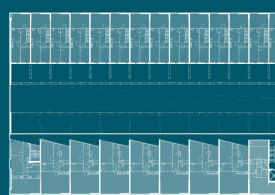
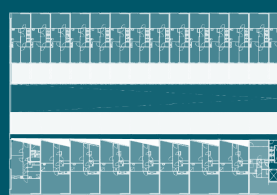
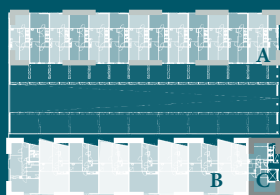
#### 4.2.2. Tipología de las circulaciones:

Corredores exteriores y tres núcleos de comunicaciones interiores

#### 4.2.3. Características del modelo:

Modelo accesible y funcional

### 4.3 Análisis de las plantas



#### 4.3.1. Patrón de colocación de las viviendas:

-A. Agrupación en hilera  
-B. Agrupación en hilera  
-C. Agrupación en torno a núcleo

#### 4.3.2. Relación exterior/interior:

-Amplios corredores y jardín semiprivado

#### 4.3.3. Capacidad de adaptabilidad de los tipos:

-A. Tres estancias/doble orient.  
-B. Dos estancias/doble orient.  
-D. Tres estancias/doble orient.

#### 4.3.4. Capacidad de variabilidad de la planta:

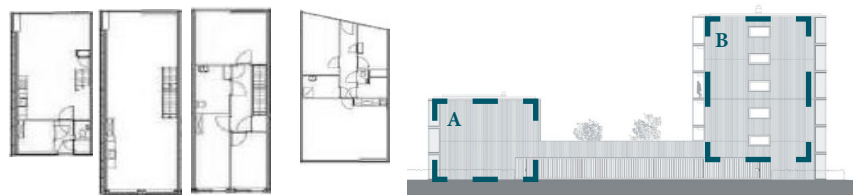
-Imposibilidad de variación de tamaño, la estructura interior, compartimenta las viviendas entre sí

-Posibilidad de variación de las estancias, ya que las zonas húmedas están agrupadas.



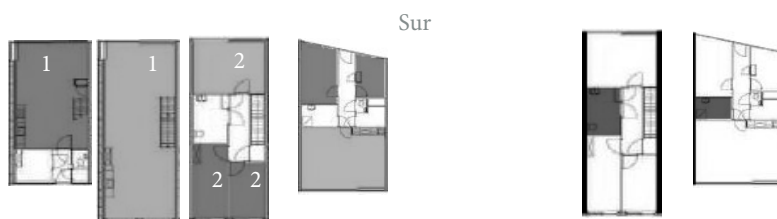
#### 4.4 Análisis de los tipos de viviendas

##### 4.4.1. Tipos según agrupación:



**Tipo A** Programa y dimensiones domésticas, pensado para familias

**Tipo B** Más denso, mas urbano, pensado para personas mayores o jóvenes



1. Estar/comedor  
2. Habitación

3. Aseo  
4. Baño

Norte

##### 4.4.2 Compartimentación

Tipo A: planta primera muy abierta y habitaciones grandes  
Tipo B: Baños reducidos dejando mayor superficie para el resto de espacios

##### 4.4.3 Orientación

Doble orientación Norte-Sur, otorgando una buena iluminación y ventilación

##### 4.4.4 Colocación de los núcleos húmedos y de la estructura:

“Open building” o posibilidad de transformación de la planta

#### 5. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

La clara división entre los tipos, los adosados a un lado y los apartamentos al otro, se debe a que para la constructora, la combinación de adosados con apartamentos en una misma pieza, llevaría a crear problemas por las diferencias sociales entre los residentes, las generaciones de inmigrantes vivirían en los apartamentos subvencionados, y los jubilados preferirían los pisos más altos, ninguno de los dos grupos querría compartir espacio con los otros. En cuanto a la tipología de los accesos, es la forma más económica de acceder, desde

pasarelas exteriores de un prefabricado de hormigón. Pero genera accesos anónimos y deja a los residentes completamente expuestos al clima antes de llegar al ascensor o a la escalera.

#### 6. Conclusión

##### 6.1 La viviendas social permite investigar las formas intermedias entre lo colectivo y lo social partiendo de unas premisas económicas

Todas las viviendas en estar en una casa de Moervijk tienen acceso campo y al mismo tiempo propio desde la calle, disfrutar de un entorno jardines privados o urbano denso. Tampoco pasarelas dimensionadas se niega la riqueza de los más allá de los mínimos espacios compartidos, que hacen de terrazas, el patio común permite además, predomina los encuentros entre los el tipo dúplex, estas vecinos sin obligar a ellos. condiciones permiten vivir con la impresión de

##### 6.2 La tabula rasa ofrece mejores prestaciones en las viviendas por el mismo presupuesto

La rehabilitación, un factible cuando se modelo que ha resultado construye de nuevo. válido y con una Finalmente no se amplia tendencia al alza, no es el número de viviendas, siempre la mejor opción, sino que aumentan las sobretodo si se quiere dimensiones de las que ya economizar. En Moervijk, había, aunque solamente el bajo presupuesto de la mitad de la gente que una operación a tal escala, vivía hace cincuenta años doblando dos veces la aquí vivirá de nuevo en el superficie anterior, solo es barrio.

##### 6.3 Atención al entorno, no perder calidad de vida pero reducir el impacto ambiental

La mejora de la calidad envolvente externa otorga de vida supone un peligro muy buenas prestaciones para el entorno, se deben de aislamiento. Este tipo fomentar las soluciones de prestaciones suponen pasivas de aislamiento y un aumento de los costos ventilación, los sistemas en obra, pero es un tema de tratamiento de aguas prioritario, los costes y la recogida de residuos. pueden y deben reducirse En Moervijk toda la en otros, como en los energía consumida acabados. es obtenida mediante geotermicos, ademas, la

Fig. 3.3.7.19



# 63 Espacios multifuncionales en Ijburg

ÁMSTERDAM (PAÍSES BAJOS) 2003

Arquitectos: Maccreeanor Lavington

77



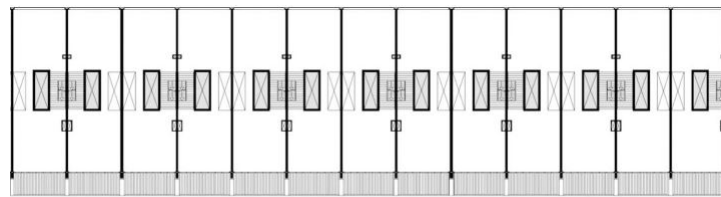
Fig. 3.3.8.1

## Objetivos

**1. Búsqueda de un modelo multifuncional que permitiera además la posibilidad de cambio de usos**

En el barrio de nueva construcción de Ijburg se propone un edificio multifuncional que permitiera la posibilidad del cambio de uso, de vivienda a lugar de trabajo, de lugar de trabajo a ocio o que pudiera albergar varios usos simultáneamente

## Estrategias



3.3.8.2

### 2.1 Composición de la planta estructurada sistemáticamente

2.1.1 Unidad básica: El espacio contenedor

2.1.2 Bloque compuesto por el apilamiento de tres espacios contenedores en vertical y su repetición en hilera

### 2.2 Multifuncionalidad de los espacios contenedores

2.2.1 Amplitud en sus dimensiones

2.2.2 Accesos individualizados desde la planta calle

2.2.3 Anonimato de la fachada



3.3.8.3

### 2.3 Adaptación y pertenencia al contexto

2.3.1 Carácter identitario de la envolvente con el empleo del ladrillo cerámico

## Tipología

**3. Bloque lineal de media altura**



3.3.8.4



3.3.8.5



3.3.8.6



Fig.3.3.8.7

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales

Numero de apartamentos 63  
Residentes 180  
Alturas 4

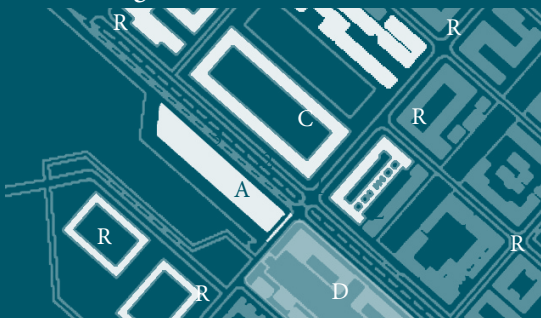
### 2. Normativa reguladora

Nuevos desarrollos urbanos, IJburg, Ámsterdam

Los barrios expansivos de nuevo desarrollo ganándole terreno al mar son una realidad en Holanda, donde el espacio sin construir esta casi extinto, un ejemplo es IJburg, un nuevo barrio residencial ideado en 1965 por Van Den Broek y Bakema y construido en 1999 sobre islas artificiales, que da cabida a 18.000 apartamentos y a 45.000 personas.

### 3. Implantación en la ciudad

#### 3.1. Morfología urbana



Leyenda:

Proyecto A  
Usos y equipamientos:  
-Residencial R  
-Comercial C  
-Dotacional D



#### 3.2 .Volumetría



Viviendas adosadas de nueva



3.1.1.Condición urbana del solar:

-Nueva periferias de Ámsterdam compuesta por manzanas residenciales, comerciales y dotacionalesde baja altura

3.1.2.Contribución funcional de la propuesta:

-Multifuncional: residencial, comercial y de oficinas

3.1.3.Contribución dotacional de la propuesta:

3.2.1.Tipología volumétrica:

-Volumen lineal de cuatro alturas y cubierta inclinada

3.2.2.Adecuación urbana :

-Tamaño doméstico

### 3.3. Envoltente



3.3.1. Materialidad:

-Ladrillo marrón muy utilizado en la zona  
-Hormigón visto y carpinterías metálicas



3.3.8.8

3.3.2. Tipología de huecos

-Fachada Norte, la más urbana, con pequeños huecos y ventanas

-Fachada Sur, colindante con el canal, con grandes ventanales y terrazas



3.3.8.9

3.3.3.Adecuación urbana:

-Adaptabilidad al contexto con el empleo del ladrillo

-Fachada Oeste abierta completamente al canal y a las vistas



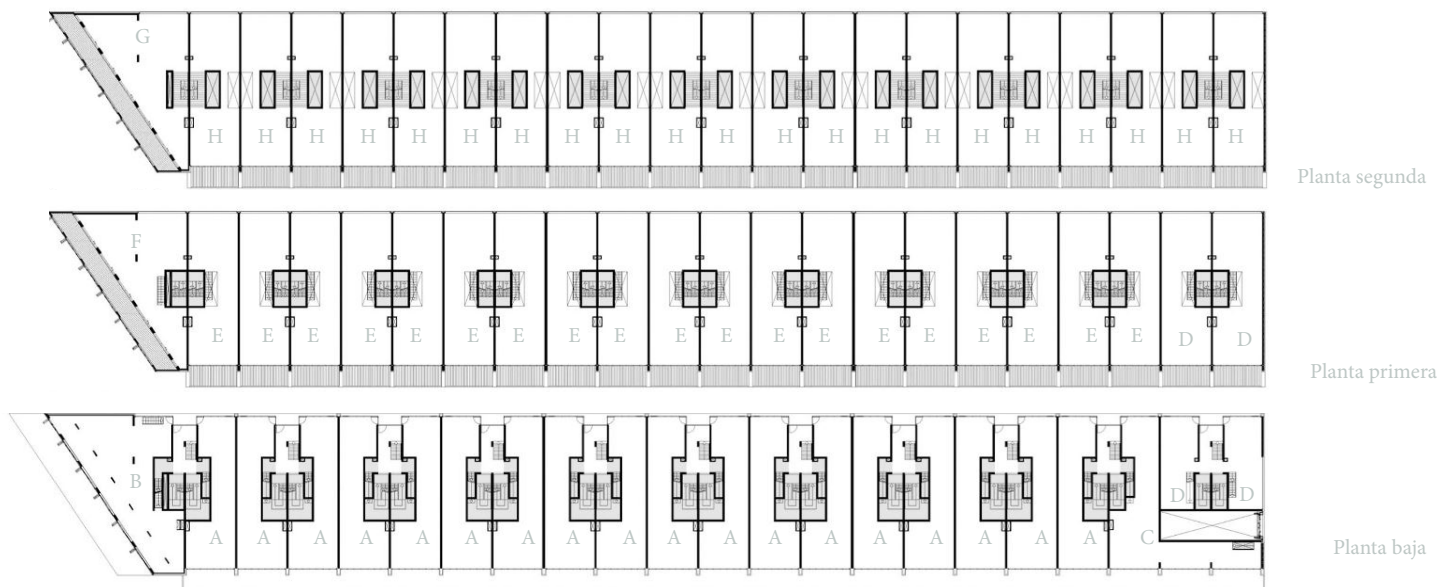


Fig.3.3.8.10

## 4. Tipos y morfología:

## 4.1 Características generales

#### 4.1.1. Tipo de agrupación:



63 espacios  
multifuncionales  
adosados

#### 4.1.2. Tipo de propiedad:

- 63 “estancias” libres y en propiedad

### 4.1.3. Tipos:

- 20 Dúplex con orientación cruzada
- 40 estancia con orientación cruzada
- 2 estancias en crujía
- 1 Dúplex en crujía

doble  
doble

#### 4.1.4. Densidad:



**165 m2 por espacio multifuncional**



Esp. multifuncional:  
7,5 metros de  
ancho, 3,2 metros  
de alto, 22 metros de  
profundidad

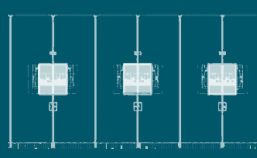
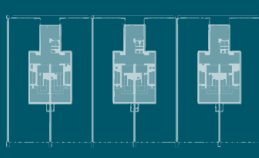
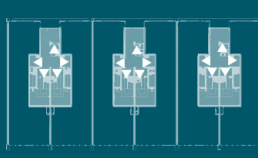
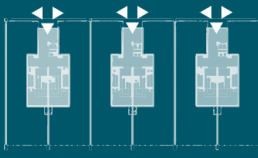
- Misma agrupación pero diversidad en los usos, los espacios se entregan sin un uso definido

-Des-jerarquización:  
estancias son en pro  
que se trata de una  
privada de viviendas.

Diversidad en los tipos los espacios varían entre una o dos plantas, y entre una o dos alturas

- Amplitud: se opta por los m2 para dar mayor flexibilidad el espacio.

## 4.2 Análisis de las circulaciones y accesos



#### 4.2.1. Tipología de los accesos:

## Dos accesos exteriores individuales y uno compartido

Accesos interiores privado a cada vivienda desde la planta baja

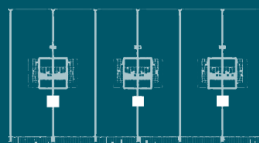
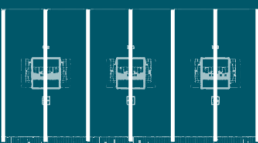
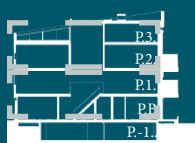
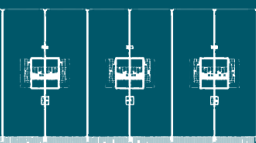
### 4.2.2. Tipología de las circulaciones

Escalares privadas desde la planta baja para acceder a cada vivienda.

### 4.2.3. Características del modelo:

- Modelo solo accesible en la planta baja
- Pérdida de espacio en circulaciones

### 4.3 Análisis de las plantas



#### 4.3.1. Patrón de colocación de las viviendas:

- Composición estructurada modularmente, dos módulos en torno a un núcleo central.

#### 4.3.2. Relación exterior/interior:

-Terrazas Espacios exteriores privados, con buena orientación y vistas .

### 4.3.3. Capacidad adaptabilidad de los tipos:

de 4.3.4. Capacidad de variabilidad de la planta:

-Imposibilidad de variación de tamaño, la estructura interior, compartimenta las viviendas entre sí y algunas estancias

-Posibilidad de variación de las estancias, ya que las zonas húmedas están agrupadas.



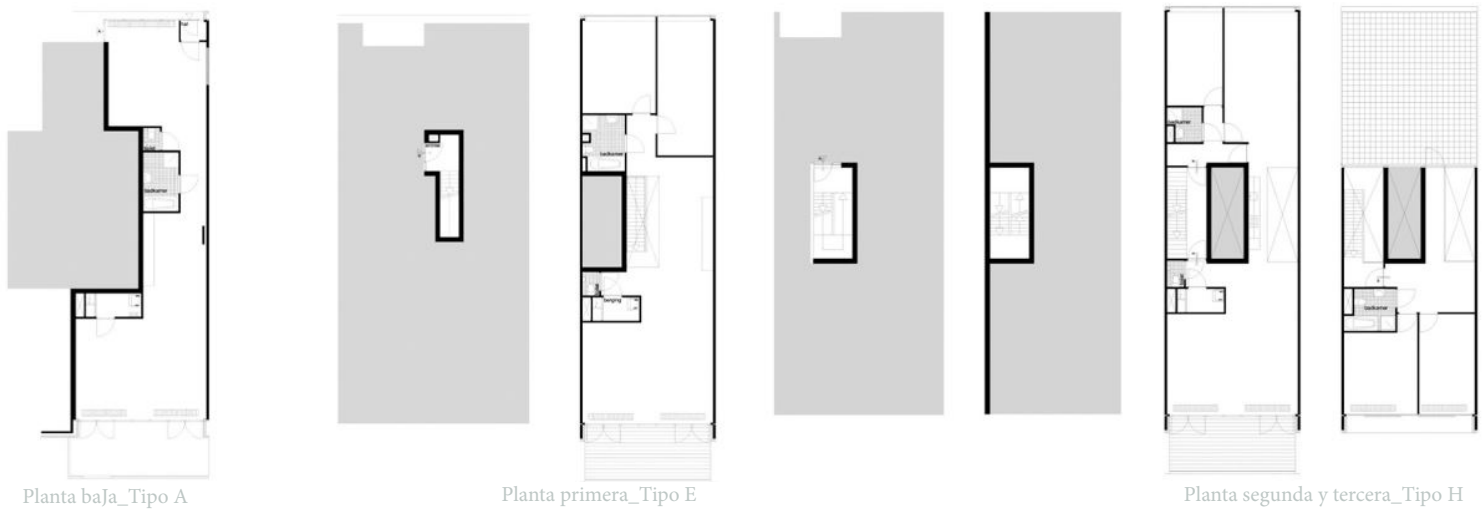
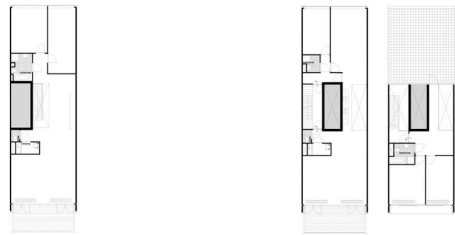


Fig.3.3.8.11

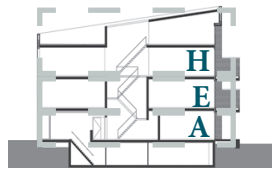
4.4 Análisis de los tipos de viviendas

4.4.1. Tipos según agrupación:

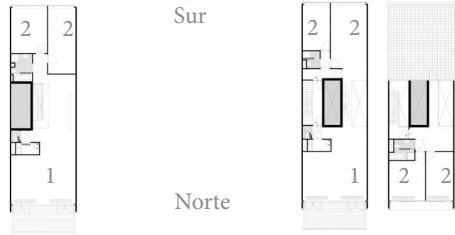


**Tipo E** Sala de estar/comedor amplia y luminosa, no se pierde espacio en circulaciones y zonas húmedas pequeñas

**Tipo H** Dúplex de amplias dimensiones con terraza y cuatro habitaciones, los vestíbulos son mínimos



**Correlación con el carácter** El tipo H es un dúplex, coherente con la cubierta inclinada, el tipo E, sin embargo, sólo tiene una planta



- 1. Estar/comedor
- 2. Habitación
- 3. Aseo
- 4. Baño

4.4.2 Compartimentación

Espacios amplios, poco compartimentados, con grandes habitaciones

4.4.3 Orientación

Doble orientación cruzada en todos los espacios contenedores, lo que permite la ventilación cruzada

4.4.4 Colocación de los núcleos húmedos y de la estructura:

Zonas húmedas agrupadas y estructura en perímetro

5. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

El proyecto se sitúa toda la pieza, y con en un barrio de nuevo unos tipos amplios, con crecimiento, donde accesos individuales el desconocimiento desde la planta calle hace de la evolución que una vivienda pueda futura condiciona transformarse en una la propia naturaleza oficina o en comercio multifuncional de según los requerimientos propuesta. La tipología de cada momento. Esta de bloque de media aportación, muy flexible altura, con una fachada en la idea, implica anónima, repetida en sin embargo, un gran

derroche de espacio; es cierto que a mayor tamaño mayor flexibilidad, pero también mayor rigidez para adaptarse a usos o tipos familiares que no necesiten tanta superficie, podría proponerse un modelo en que el espacio contenedor viniera de la adhesión de módulos.

6. Conclusión

6.1 Los espacios de proporciones semejantes y acceso propio favorecen la independencia de uso de los espacios

Jugar con espacios pero también puede multifuncionales, ocasionar un derroche de espacio, ya que, por superficie a todos y ejemplo en Ijburg, las flexibilidad gracias superficie son muy al tamaño deriva en grandes y hay usos o un modelo variable modelos familiares que y adaptable, que requieren menos. puede responder a las necesidades cambiantes del contexto o de las personas que lo habitan,

# 88 viviendas en bloques y tanques

ÁMSTERDAM (PAISES BAJOS) 2000

81 Arquitectos: De Architectengroep



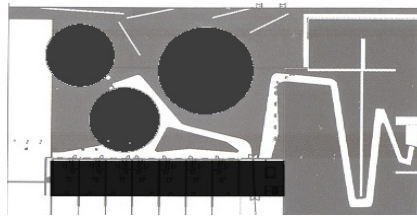
Fig. 3.3.9.1

## Objetivos

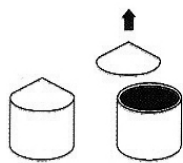
**1. Resolver la sutura mal resuelta entre dos manzanas residenciales a partir de la reutilización de lo existente**

La intervención se sitúa en un solar de pasado industrial en el distrito de Oostever en el Oeste de Amsterdam. Alberga una planta de tratamiento de aguas en desuso separando dos manzanas residenciales. Se quiere afrontar la recuperación del área y el enlace de las dos manzanas buscando los vínculos entre ambas y conservando la memoria del lugar.

## Estrategias



**2.1 Creación de un espacio central verde de uso público:**  
- Conexión de las dos manzanas entre sí y con un parque contiguo.



**2.4 Reutilización y reuso de los tanques:**  
-1º Residencial  
-2º Almacenaje  
-3º Tratamiento de aguas



3.3.9.4

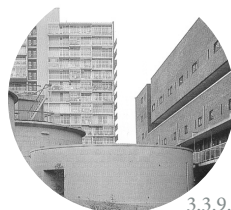
**2.6 Yuxtaposición entre las construcciones industriales y los bloques:**

2.6.1 Diferentes tipologías volumétricas

**2.2 Conservación de los antiguos tanques de tratamiento de aguas**

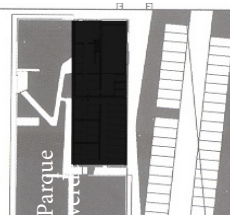


**2.5 Adaptación del tanque que contendrá la pieza residencial:**  
2.5.1 Apertura de grandes huecos en el tambor del tanque

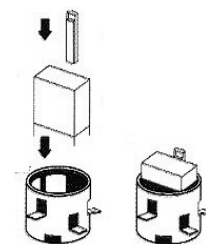


3.3.9.5

2.6.2 Diferente carácter de la envolvente



**2.3 Construcción de dos nuevos volúmenes en los laterales de la parcela**



3.3.9.3

2.5.2 Inserción dentro del tanque de un bloque lineal y del núcleo de comunicaciones

2.6.3 Diferentes tipos de vivienda en cada bloque

## Tipología

**3. Dos bloques lineales y un bloque lineal embebido en una estructura circular**



3.3.9.6



3.3.9.7



3.3.9.8



3.3.9.9



### 3.3 HOLANDA, LA RANDSTADT COMO ESCENARIO \_LA REUTILIZACIÓN O REHABILITACIÓN DEL CUERPO INMOBILIARIO EXISTENTE



Fig. 3.3.9.10

## Análisis de la tipología edificatoria

### 1. Características generales

- Numero de viviendas: 88
- Residentes: 190
- Alturas: 5 en el Tanque A  
7 en el bloque A  
18 en el Bloque B
- Uso: Residencial

### 2. Normativa reguladora

#### Programa de renovación urbana en Ámsterdam

Desde 1990 en Ámsterdam se ha emprendido una regeneración de los barrios de la posguerra y la reutilización o demolición de las reminiscencias industriales que quedaban dentro del tejido residencial de la ciudad. Actualmente se han demolido 225.000 viviendas sociales, se han construido 600.000 nuevas y se combinado 150.000 viviendas existentes para lograr 75.000 más grandes. La gran reforma que se realiza en el sistema de la vivienda social, consiste en que la mayor parte de las nuevas viviendas construidas o renovadas se ponen a la venta reduciéndose considerablemente el porcentaje de vivienda social.

### 3. Implantación en la ciudad

#### 3.1. Morfología urbana

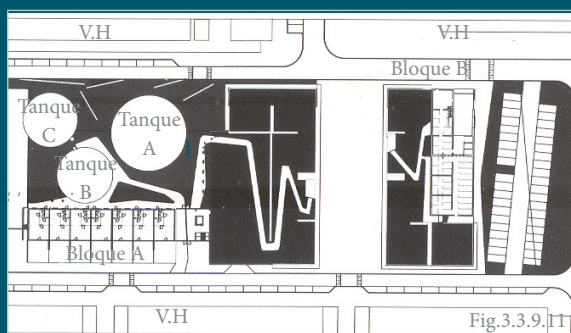


Fig.3.3.9.11

#### Leyenda:

##### Edificios de la intervención

- Bloque A
- Bloque B
- Tanque A
- Tanque B
- Tanque C

##### Usos y equipamientos:

- Residencial R

##### Tipologías edificatorias:

- Casas en hilera V.H.



#### 3.2. Volumetría del "tanque" residencial



Fig.3.3.9.12

##### 3.1.1. Condición urbana del solar:

- Zona periférica de uso residencial de viviendas en hilera en Ámsterdam.

##### 3.1.2. Contribución funcional de la propuesta:

- Monofuncional, únicamente residencial

##### 3.1.3. Contribución dotacional de la propuesta:

- Espacio central verde que conecta el barrio con el parque continuo

##### 3.2.1. Tipología volumétrica:

- Volumen lineal embebido dentro de una estructura circular

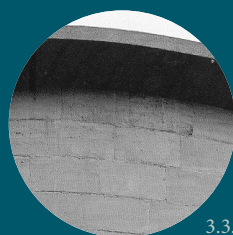
##### 3.2.2. Adecuación urbana:

- Conservación de la "memoria" del lugar al mantenerse parte del pasado industrial del solar.

### 3.3. Envoltente del "tanque" residencial



3.3.9.13



3.3.9.14



Fig.3.3.9.15

#### 3.3.1. Materialidad:

- El vidrio y la madera en el nuevo bloque residencial insertado dentro del tanque
- Hormigón en el tambor del tanque

#### 3.3.2. Tipología de huecos

- Bloque residencial completamente acristalado y abierto
- Tanque con grandes aperturas pero sin perder su carácter de pesadez

#### 3.3.3. Adecuación urbana:

- Pieza singular que contrasta lo nuevo, lo liviano, lo cotidiano frente a lo pesado, frente a lo industrial.



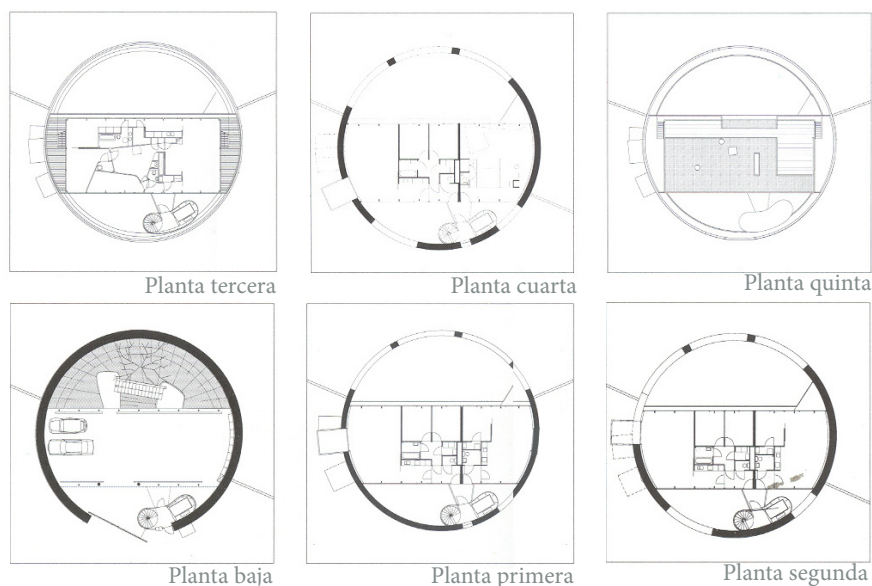






Fig.3.3.9.16

## 4. Tipos y morfología:

### 4.1 Características generales de toda la propuesta

#### 4.1.1. Tipo de agrupación:

-  -50 viviendas en torno a un núcleo
-  -23 viviendas en corredor
-  -8 viviendas en dúplex
-  -7 viviendas en crujía\*

-Diversidad en los tipos de agrupación: para dar cabida a una cantidad mayor de tipologías

#### 4.1.2. Tipo de propiedad:

- 88 Viviendas en propiedad

-**Desjerarquización:** Todas las viviendas son en propiedad ya que se trata de una promoción privada de viviendas.

#### 4.1.3. Tipos:

- 50 Viviendas de doble orientación
- 31 Viviendas una única orientación
- 6 Viviendas doble orientación cruzada\*
- 1 Vivienda con las cuatro orientaciones\*



-Diversidad de los tipos de las viviendas

#### 4.1.4. Bloque de análisis

- Tanque A

-Análisis de la pieza residencial insertada en el tanque ya que el objeto de estudio de esta propuesta es la reutilización o la rehabilitación

#### 4.1.5. Densidad:

-  **45 m2 por vivienda**  
**18 m2 por persona**
-  **20 m2 por persona de media en Holanda**

-Dimensiones reducidas: La media de m2 por vivienda y por persona son pequeñas, pero hay grandes diferencias entre los tipos.

### 4.2 Análisis de las circulaciones y accesos



#### 4.2.1. Tipología de los accesos:

- Acceso comunitario desde la planta calle

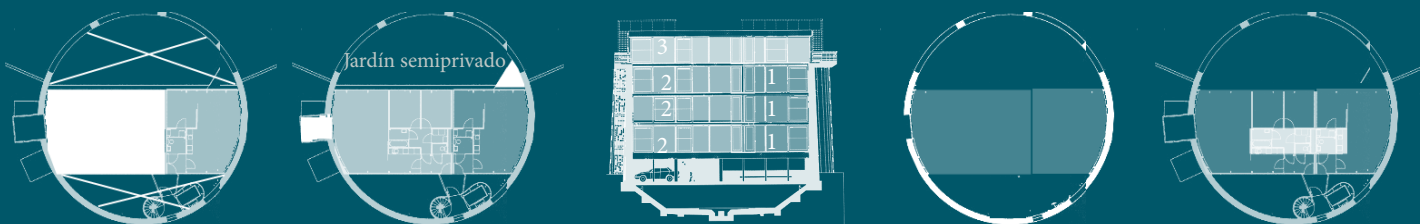
#### 4.2.3. Tipología de las circulaciones:

- Circulaciones a partir de un núcleo de comunicaciones exterior con escaleras y ascensor

#### 4.2.3 Características del modelo:

- Modelo accesible y funcional, cortos recorridos y ascensor en todas las plantas

### 4.3 Análisis de las plantas



#### 4.3.1 Patrón de colocación de las viviendas:

- Dos viviendas en doble crujía situadas en el centro generando dos patios semiprivados

#### 4.3.2 Relación exterior/interior:

- Terrazas como espacios de relación con el parque central y con el jardín semiprivado

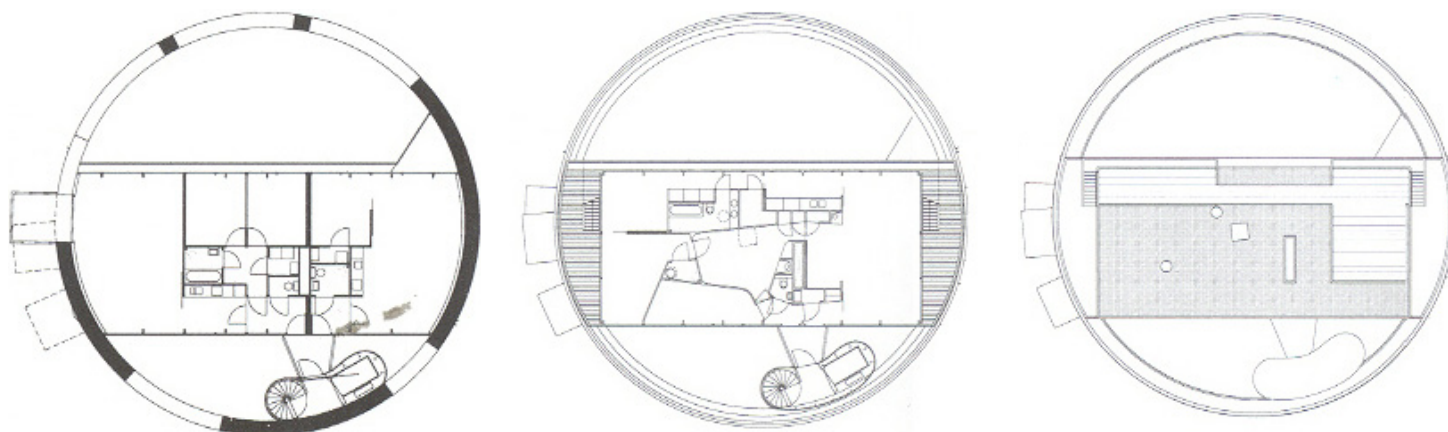
#### 4.3.3 Capacidad adaptabilidad de los tipos:

- Tipos con una, dos y tres estancias adaptándose a diferentes caracteres volumen.

#### 4.3.4. Capacidad de variabilidad de la planta:

- Posibilidad de variación del tamaño, ya que la estructura se sitúa en el perímetro

- Posibilidad de variación de las estancias, ya que las zonas húmedas están agrupadas.



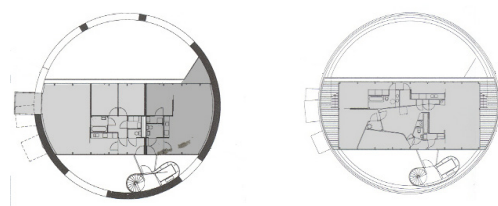
Tipos A y B

Tipo C

Fig.3.3.9.17

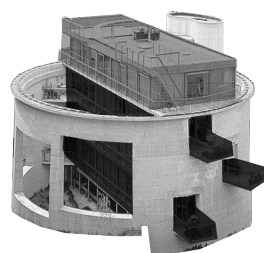
#### 4.4 Análisis de los tipos de viviendas

##### 4.4.1. Tipos según agrupación:

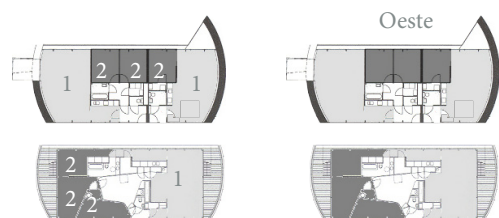


**Tipo A y B** dos apartamentos de pequeñas dimensiones, muy luminosos, fragmentados por elementos y con terraza

**Tipo C** Apartamento grande con una disposición muy orgánica y con una terraza en la cubierta



Variación en los tipos según su posición dentro del tanque,



1. Estar/comedor  
2. Habitación  
3. Aseo  
4. Baño

Oeste

Este

##### 4.4.2 Compartimentación

**Tipo A y B** apartamentos convencionales dictados por el mercado holandés

**Tipo C** apartamento con una distribución atípica, muy flexible

##### 4.4.3 Orientación

**Tipo A** Orientación cruzada Estancias al oeste, Sala de estar Oeste y Este

**Tipo G** Cuatro orientaciones Estancias al Sur-oeste o Sureste, sala de estar al Nor-este

##### 4.4.4 Colocación de los núcleos húmedos y de la estructura:

La estructura se sitúa en el perímetro de la planta y los núcleos húmedos están agrupados, los tipos pueden por tanto variarse con facilidad.

#### 5. Valoración de la estrategia de colocarse en el sitio y de la selección de las tipologías

Se trata de un proyecto un tanto atípico, el elevado número de viviendas de todo el conjunto le permite al arquitecto una mayor libertad a la hora de componer los apartamentos del tanque, aunque, los que se encuentran dentro de la

pieza poseen una distribución muy convencional, zonas húmedas separadas, cuarto de almacenaje, estancias en hilera, sin embargo, el tipo C, es un apartamento muy orgánico, abierto, como el propio lugar del volumen

en el que se sitúa. Otra de las novedades de esta tipología es la colocar el núcleo de circulaciones en una pieza exterior, dejando más espacio libre para las viviendas sin que esto suponga un gran aumento del presupuesto.

#### 6. Conclusión

##### 6.1 Una vivienda social en peligro por la privatización

Desde la reforma de producción media anual la ley holandesa de de 70% de viviendas vivienda en 2005, los sociales y 30% de libre ayuntamientos, debido mercado, a una situación a motivos económicos, inversa, desde entonces, ya no urbanizan. Se ha más del 70% de las producido un vuelco viviendas nuevas son de radical en la producción libre mercado.

##### 6.2 La ventajas de la reutilización o la rehabilitación

La tendencia de reutilizar En las viviendas en espacios con nuevos usos tanques, con un gesto o de rehabilitar, tiene un muy sencillo, integrar doble interés, por un lado una pieza lineal dentro se conserva la memoria de la envolvente de del lugar, salvando aquel otra preexistente, se patrimonio que tiene salvaguarda el pasado un valor arquitectónico, industrial del lugar y y por otro abre la al mismo tiempo, se posibilidad de demoler revitaliza el barrio.

##### 6.3 El "Open building" o la posibilidad de poder cambiar la casa sin modificar la estructura

El "Open building" se hogares se construyen refiere las viviendas pensando en unos usos abiertas a una concretos, de forma transformación que si luego el usuario constante, derivada del quiere transformarlo, hecho de definir una resulta caro y dificultoso. estructura exterior y Se deben promover los unas zonas húmedas diseños que no limiten agrupadas, como en la reutilización futura de las viviendas en tanques. Sin los espacios, en contra de embargo, actualmente, la máxima habitual de "el la mayor parte de los diseño sigue a la función"

# 4. Valoración final

85

## 4.1 CUADRO RECOMPILATORIO

Nombre del proyecto	Forma de crecimiento	Tipología edificatoria	Carácter	Condición funcional y dotacional	Programa y tipos de propiedad	
<b>Edificio de viviendas en Rabbijn Maarsenplein</b>  Rafael Moneo y Alberto Nicolau La Haya, Países Bajos 2009	-Colmatación de la trama urbana en centros	-Manzana abierta compuesta por un bloque en "L" escalonado	-Identidad e indiferenciación	-Usos: residencial y comercial -Espacios públicos/semipúblicos: Plaza pública	-79 viviendas libres y en propiedad -2500m2 comercial	
<b>Ciboga Terrain "Schots" 1y 2 751 euros/m²</b>  S333 Architecten Groningen, Países Bajos 1998-2003	-Colmatación de la trama urbana entre el centro ciudad y los ensanches del siglo XX	-Megaforma	-Identidad y diferenciación -Apertura e intensificación urbana	-Usos: residencial y comercial -Espacios públicos/semipúblicos: Patios semipúblicos, terraza comunitaria, calle pública	-105 apartamentos y 44 viviendas sociales -2 Supermercados - Centro médico -8 tiendas -Aparcamiento	
<b>Viviendas en Hageneiland</b>  MVRDV La Haya, Países Bajos 1997-2001	-Crecimientos extensivos diferenciados y homogéneos	-Viviendas aisladas, pareadas o en hilera	-Homogeneidad y diferenciación	-Usos: residencial	-40 viviendas en alquiler social -79 viviendas libres en propiedad	
<b>Viviendas en Groningen</b>  Nieto y Sobejano Groningen, Países Bajos 2012	-Renovar la monotonía residencial de las formas tradicionales de vivienda	-Viviendas en hilera	-Homogeneidad y diferenciación	-Usos: residencial  -Graduación de la privacidad en alturas	-17 viviendas libres y en propiedad	
<b>Dos bloques de viviendas sociales en Blaricum 1000 euros/m²</b>  Casanova y Hernández Blaricum, Países Bajos 2014	-Lectura del contexto periurbano para crecimientos extensivos	-Bloque de media altura	-Identidad e indiferenciación	-Usos: residencial	-14 viviendas sociales en alquiler -15 viviendas sociales en propiedad	
<b>Viviendas sociales en Svartlmoen 694 euros/m²</b>  Brendeland y Kristoffersen Trondheim, Noruega 2005	-Lectura del contexto periurbano para crecimientos extensivos	-Manzana compuesta por dos bloque lineales de media altura perpendiculares	-Identidad e indiferenciación	-Usos: residencial y comercial -Espacios públicos/semipúblicos: Patio semipúblico	-10 habitaciones sociales en alquiler -6 viviendas sociales en propiedad -12 habitaciones sociales en propiedad	
<b>Apartamentos Wozoco para personas mayores 600 euros/m²</b> MVRDV Ámsterdam, Países Bajos 1994-1997	-Renovación urbana a partir de la densificación de zonas residenciales periféricas	-Bloque lineal con cuerpos en voladizo adosados a la fachada	-Homogeneidad y diferenciación -Nueva monumentalidad	-Usos: residencial y comercial -Espacios públicos/semipúblicos: Plaza pública	-100 apartamentos sociales en alquiler para mayores de 55 años	
<b>Torre Júlia 1200 euros/m²</b>  Vidal, Pons, Galiana Barcelona, España 2009-2011	-Renovación urbana a partir de la ordenación de vacíos o intersticios urbanos	-Torre	-Identidad y diferenciación -Hito urbano	-Usos: residencial	-77 apartamentos sociales para personas mayores de 65 años -Espacios compartidos: 2 salas comunes, 2 lavanderías y un jardín vertical	
<b>Viviendas sociales y libres en Nieuw Leyden</b>  MVRDV Leyden, Países Bajos 2005-2013	-Renovación y regeneración de barrios en declive a partir de la ordenación de un vacío urbano	-Viviendas en hilera	-Homogeneidad y diferenciación	-Usos: residencial -Espacios públicos/semipúblicos: plaza pública	-220 viviendas libres en propiedad -60 viviendas libres en alquiler -67 viviendas sociales en alquiler	



	<i>Densidad</i>	<i>Tipos de acceso y distribución</i>	<i>Formas y tipos de agrupación</i>	<i>Tipos</i>	<i>Capacidad de variabilidad y de adaptabilidad de los tipos</i>	<i>Tipo constructivo, consumo de recursos y ahorro energético</i>
	-25m2 por persona -90 m2 por vivienda	-Núcleos de comunicación -Corredores comunitarios interiores	-41 viviendas en torno a un núcleo -30 viviendas corredor -8 viviendas de doble crujía	-40 viviendas de doble crujía -21 Viviendas una orientación -18 Viviendas doble orientación cruzada	-dos, tres y cuatro estancias -Imposibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Sistema constructivo sencillo -Materiales locales -Soluciones pasivas de insolación y ventilación
	-24m2 por persona -71 m2 por vivienda	-Núcleos de comunicación -Corredores comunitarios interiores -Acceso desde el patio semipúblicos	-17 viviendas en núcleo -49 viviendas corredor -79 viviendas adosadas	-17 viviendas de doble orientación -49 Viviendas una orientación -79 Dúplex doble orientación cruzada	-Uno, dos, tres y cuatro estancias -Imposibilidad de variación de tamaño -Imposibilidad de variación interior	-Materiales locales -Soluciones pasivas de insolación y ventilación
	-35 m2 por persona -110 m2 por vivienda  - Las zonas de almacenaje son exteriores	-Accesos individuales exteriores desde la planta calle	-1 vivienda aislada -24 viviendas pareadas -94 viviendas en hilera	-71 viviendas de tres alturas con triple orientación -48 viviendas de tres alturas con doble orientación cruzada	-Cinco estancias -Imposibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Seriación -Prefabricación
	-45m2 por persona -210 m2 por vivienda	-Accesos individuales exteriores desde la planta calle	-17 viviendas en hilera	-4 viviendas aisladas de tres alturas -13 dúplex aislados	-Tres y cuatro estancias -Imposibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Sistema constructivo sencillo -Materiales locales -Soluciones pasivas de insolación y ventilación
	-20 m2 por persona -60 m2 por vivienda	-Acceso desde núcleo de comunicaciones interior	-29 viviendas en núcleo	-29 viviendas de doble crujía	-tres estancias -Posibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Materiales locales -Soluciones pasivas de insolación y ventilación
	-25 m2 por persona -50 m2 media en Noruega  -Se comparte por estancia la cocina, la sala de estar y los baños	-Corredores exteriores comunitarios -Escaleras exteriores	-6 viviendas corredor -4 “viviendas” en núcleo con 5 habitaciones en la planta baja, 6 habitaciones en planta primera y segunda, 5 habitaciones en planta ático	-6 viviendas doble orientación cruzada - 4 “viviendas” doble orientación cruzada	-Imposibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Prefabricación -Sistema constructivo sencillo -Materiales locales y ecológicos -Sistemas de ahorro pasivo
	-35m2 por persona -70 m2 por vivienda	-Núcleo de comunicación -Corredores comunitarios interiores	-1 viviendas en núcleo -99 viviendas corredor	-34 apartamentos de doble crujía -66 Viviendas una orientación	-Una estancia -Imposibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Seriación e industrialización -Madera -Soluciones pasivas de insolación, ventilación y orientación
	-25 m2 por persona -40 m2 por vivienda	-Núcleos de comunicación -Escaleras exteriores	-77 viviendas en núcleo	-24 apartamentos de doble crujía -53 Apartamentos una orientación	-Una estancia -Posibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Pilares y muros de carga de hormigón
	-20 m2 por persona -80 m2 por vivienda	-Accesos individuales exteriores desde la planta calle	-347 viviendas adosadas	-301 viviendas de tres alturas y doble orientación cruzada -46 viviendas de tres alturas y tres orientaciones	-Div. estancias -Imposibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Seriación -Auto-organización -Soluciones pasivas de insolación, ventilación y orientación

<i>Nombre del proyecto</i>	<i>Forma de crecimiento</i>	<i>Tipología edificatoria</i>	<i>Carácter</i>	<i>Condición funcional y dotacional</i>	<i>Programa y tipos de propiedad</i>	
<b>Viviendas en Tilbury</b> <b>1260 euros/m<sup>2</sup></b> Sergison Bates Londres, Reino Unido 2001-2004	-Renovación y regeneración de barrios en declive	-Bloque de media altura	-Homogeneidad e indiferenciación	-Usos: residencial -Espacios públicos/semipúblicos: Jardín comunitario	-10 apartamentos para jóvenes	
<b>Edificio Silodam</b> MVRDV Ámsterdam, Países bajos 2002	-Crecimientos de alta densidad en altura	-Superbloque	-Identidad y diferenciación -Nueva monumentalidad	-Usos: residencial, comercial y de trabajo	-142 viviendas en propiedad -15 viviendas sociales	
<b>Edificio Mirador</b> <b>1.670 euros/m<sup>2</sup></b> MVRDV y Blanca LLeó Madrid, España 2004	-Crecimientos de alta densidad en altura	-Manzana invertida perforada	-Homogeneidad y diferenciación -Nueva monumentalidad	-Usos: residencial -Espacios públicos/semipúblicos: Mirador público	-156 apartamentos sociales	
<b>Viviendas sociales en Moerwijk</b> Atelier Kempe Thill La Haya, Países Bajos 2012	-Renovación y regeneración de conjuntos residenciales de los 70's a partir de la tabula rasa	-Manzana semicerrada compuesta por dos bloques lineales enfrentados	-Homogeneidad -Dignificación	-Uso: residencial -Espacios públicos/semipúblicos: patio central semipública	-115 viviendas sociales en propiedad	
<b>Edificio de viviendas en Ingolstadt</b> <b>1000 euros/m<sup>2</sup></b> Blauwerk Architects Munich, Alemania 2005	-Nuevos crecimientos en periferias	-Manzana semicerrada compuesta por dos bloques lineales enfrentados	-Homogeneidad -Dignificación	-Usos: residencial y comercial -Espacios públicos/semipúblicos: patio central semipública	-46 viviendas sociales en propiedad	
<b>Espacios multifuncionales en Ijburg</b> Maccreeanor Lavington Ámsterdam, Países bajos 2003	-Nuevas áreas de centralidad en las periferias mediante la implantación de polos de actividad	-Bloque lineal de media altura	-Identidad e indiferenciación	-Usos: residencial, comercial y de trabajo	-63 espacios multifuncionales libres y en propiedad	
<b>Bloque Sejima conjunto Kitigata</b> SANAA Kitigata, Japón 1994-2000	-Modelo de crecimiento de alta densidad y en altura	-Bloque lineal	-Homogeneidad y diferenciación -Nueva monumentalidad	-Usos: residencial -Espacios públicos/semipúblicos: Parque	-107 apartamentos sociales	
<b>Viviendas en bloques y tanques</b> De Architectengroep Ámsterdam, Países Bajos 2000	-Resolución de la sutura mal resuelta entre dos manzanas residenciales a partir de la reutilización de lo existente	-Bloque lineal embebido en una estructura circular reutilizada	-Identidad -Diferenciación	-Usos: residencial -Espacios públicos/semipúblicos: Parque	-88 viviendas en propiedad	
<b>Transformación de una torre de viviendas en Bois Le Petre</b> Drouot, Lacaton & Vassal París, Francia 2011	-Rehabilitación y transformación de bloques residenciales de la posguerra	-Torre	-Identidad e indiferenciación	-Usos: residencial	-96 viviendas sociales	

	<i>Densidad</i>	<i>Tipos de acceso y distribución</i>	<i>Formas y tipos de agrupación</i>	<i>Tipos</i>	<i>Capacidad de variabilidad y de adaptabilidad de los tipos</i>	<i>Tipo constructivo, consumo de recursos y ahorro energético</i>
	-25 m2 por persona -40 m2 por vivienda	-Corredores exteriores comunitarios	-10 apartamentos corredor	-10 Apartamentos doble orientación cruzada	-Una o dos estancias -Imposibilidad de variación de tamaño -Imposibilidad de variación interior	-Prefabricación -Auto-construcción -Seriación -Materiales locales y ecológicos
	-35 m2 por persona	-Núcleos de comunicación -Acceso desde corredor, galería, pasarela y escalera	-100 viviendas en corredor -57 viviendas en galería	-100 viviendas de doble orientación -57 viviendas de doble orientación cruzada	-Una, dos, tres o cuatro estancias -Posibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Soluciones pasivas de insolación y ventilación
	-25 m2 por persona	-Núcleos de comunicación -Corredores comunitarios	-7 unidades vecinales (contienen entre 4 y 8 viviendas cada uno) en torno a núcleo -2 unidades vecinales en corredor	- 32 viviendas con doble orientación cruzada -124 viviendas de una orientación	-Dos, tres y cuatro estancias -Posibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Soluciones pasivas de insolación y ventilación
	-30m2 por persona -90 m2 por vivienda	-Núcleos de comunicación -Corredores exteriores -Acceso exterior desde la plaza semipública	-12 viviendas en núcleo -27 viviendas adosadas -76 viviendas corredor	-88 apartamentos de doble orientación cruzada -27 viviendas de doble orientación cruzada y triple altura	-Dos y tres estancias -Imposibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Seriación y customización en masa -Soluciones pasivas de insolación y ventilación -Energía geotérmica
	-20 m2 por persona -80 m2 por vivienda	-Núcleos de comunicación -Corredores exteriores -Accesos exteriores desde la plaza semipública	-24 viviendas adosadas -22 viviendas corredor	-24 dúplex de doble orientación cruzada -22 apartamentos una orientación	-Dos, tres y cuatro estancias -Imposibilidad de variación de tamaño -Imposibilidad de variación interior	-Seriación -Soluciones pasivas de insolación, ventilación y orientación
	-165 m2 por espacio	-Núcleos de comunicación interiores individuales -Acceso exterior desde planta baja	-42 espacios en núcleo -21 espacios adosados	-20 Dúplex con doble orientación cruzada -40 estancia con doble orientación cruzada - 2 estancias en crujía -1 Dúplex en crujía	-Imposibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Sistema constructivo sencillo -Materiales locales -Soluciones pasivas de insolación y ventilación
	-15 m2 por persona -12,5 m2 por módulo habitacional	-Núcleos de comunicación -Corredores comunitarios exteriores	-107 apartamentos en corredor	- 67 apartamentos con doble orientación cruzada -40 Dúplex con doble orientación	-Dos, tres y cuatro estancias -Posibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Seriación e industrialización -Materiales baratos
	-18 m2 por persona -45 m2 por vivienda	-Corredores exteriores comunitarios	-50 viviendas de doble orientación -31 viviendas de una única orientación -6 viviendas doble orientación cruzada -1 vivienda con las	-50 viviendas en torno a un núcleo -23 viviendas en corredor -8 viviendas en dúplex -7 viviendas en crujía	-Una, dos y tres estancias -Posibilidad de variación de tamaño -Posibilidad de variación interior	-Prefabricación -Auto-construcción -Seriación -Materiales locales y ecológicos
	-25 m2 por persona	-Acceso desde núcleo de comunicaciones interior	-96 viviendas en núcleo	-64 viviendas de doble orientación -30 viviendas en crujía		-Soluciones pasivas de insolación y ventilación -Industrialización



### 4.2.0 Conclusión

El análisis de dieciocho obras según las tendencias más en boga de los últimos veinte años, permite extraer unas características u objetivos, que si bien no son recogidos por todas las tipologías, si que explican y permiten hacer una aproximación sobre el futuro de la vivienda colectiva y social, tanto a una escala global como en el caso concreto de Holanda, aunque este país presenta algunas peculiaridades que no siempre se adaptan a características globales.

La nueva vivienda colectiva contendrá lo siguiente:

- Frente a modelos individualistas, **modelos que tienden hacia la recuperación del valor del espacio público comunitario**
- Frente a la ocupación del suelo en las periferias, **la renovación urbana**
- Frente a los crecimientos de baja densidad, **los modelos de alta densidad**
- Frente a la vivienda de promoción privada, **la defensa de la vivienda social**
- Frente a la monoculturalidad, **la diversidad sociológica**
- Frente a la rigidez y monotonía, **la versatilidad y diversidad de los tipos**
- Frente a la monofuncionalidad, **la coexistencia de usos**
- Frente a la vivienda grande y aislada, **la disminución del tamaño de las viviendas y aumento de los servicios comunitarios**
- Frente a un autor único, **un incremento de la capacidad participativa de la población usuaria**
- Frente a una producción manual, **la seriación e industrialización**
- Frente a la degradación del entorno, **la preocupación por el impacto ambiental**

En Holanda:

- Frente a una implicación del gobierno en la producción de vivienda social, **una política de ayuda a las personas**
- Frente a una arquitectura costumbrista, **una arquitectura de investigación**
- Frente a una arquitectura sin memoria, **el peso de un recuerdo inconveniente**
- Frente a unos interiores convencionales, **un modelo diferente de proyectar el interior**

### 4.2.1 Recuperación del valor del espacio público y del comunitario

Una buena red de espacios públicos asegura la continuidad urbana. Unifica fragmentos de barrios y barrios entre sí a través de estrategias de diseño:

-En el edificio de *viviendas en Rabbijn Maarsenplein*, la **plaza**, enriquecida con actividades en la planta baja de su contorno, ámbito de encuentro y foco de actividad de la ciudad, se concibe como un elemento estructurante.

-**Las grandes franjas peatonales** con equipamientos y comercios vinculados a ellas, que cumplen una función cohesionadora entre distintas franjas de la ciudad y con hitos perceptibles para otorgarles visibilidad, como en *Ciboga de S333*. Se crean flujos, que además de animar los espacios públicos, crean circulaciones entre los centros de actividad y los barrios de alrededor

-Cabe resaltar otro factor importante para la cualificación del espacio público, que es la **calidad del mobiliario urbano**

En definitiva, es fundamental prestar atención al diálogo entre la edificación y el espacio público para ello priman los enfoques de densificar, de generar tensión entre elementos, de variedad de usos, de reducir al mínimo el tráfico rodado, de dar importancia y unidad al mobiliario urbano.

La diversificación del régimen de tenencia de los espacios, con ámbitos semi-públicos y semi-privados que ha incorporado una enorme riqueza formal y funcional en las edificaciones.

-**Los patios semi-públicos** matizados por los desniveles en *Ciboga*, derivan en unas interacciones sociales más ricas, cierta privacidad para sus residentes y en una mayor calidad espacial.

-**El jardín semi-privado** de las *viviendas en Moervijk* enriquece las relaciones sociales de sus vecinos, constituyéndose como un lugar de juego para los niños o de ocio para los jubilados.

Otras veces, los espacios libres en el interior de las parcelas y los patios semi-abiertos y semi-cerrados se incorporan a la ciudad

En cuanto al mantenimiento de estos espacios comunitarios, cuando las viviendas son de alquiler es más fácil de controlar puesto que se incluye en el precio del alquiler, en las viviendas en propiedad el mantenimiento es más complejo y puede generar problemas entre los vecinos. Normalmente los proyectos que los suelen considerar son los de promoción pública.

Tan importante como el tipo de vivienda es el modelo de ciudad

El paisaje urbano se entiende como un valor a potenciar para cualificar la imagen de los barrios

Los ámbitos semi-públicos y semi-privados han supuesto una nueva experiencia para los ciudadanos, con interacciones sociales más ricas y mayor calidad del paisaje



Fig.4.2.1

#### 4.2.2 Renovación urbana frente a la ocupación del suelo en las periferias

-Las intervenciones se centran preferentemente en los tejidos urbanos consolidados, en renovar y mejorar lo existente, en vez de en la expansión de los territorios.

Esta tendencia tiene varios efectos positivos, por un lado evita la invasión despilfarradora de terrenos naturales, por otro **reutiliza espacios con nuevos usos**, como *las viviendas en tanques de De Architectengroep* o **densifica y complementa los existentes, revitaliza y dinamiza** los centros como *el edificio de viviendas en Rabbijn Maarsenplein*, **renueva las zonas residenciales o redefine barrios** con un monocultivo residencial, como *el edificio Wozoco*, **recupera barrios en declive**, como *las viviendas en Tilbury*, **acaba con la ruptura mal resueltas entre barrios**, como *el edificio Ciboga* y **ordena vacios o intersticios urbanos** como en *Nieuw Leyden*

-En cuanto a la rehabilitación o a proyectos de obra nueva, las políticas que se decantan por la rehabilitación son una tendencia a la alza, sobre todo en Holanda, a pesar de que puede costar tanto o más que una vivienda nueva, y además produce molestias en las viviendas colindantes.

La rehabilitación de las viviendas tiene un enfoque de doble interés, en el campo arquitectónico se **salva el patrimonio** que no esta protegido pero tiene un valor arquitectónico y constituye parte de la ciudad. Por el se demuele aquella edificación que no tiene interés ni condiciones suficientes de salubridad. La rehabilitación de edificios da también la oportunidad de introducir viviendas pequeñas que complementen a las del tamaño habitual y que por sus dimensiones son mas fáciles de introducir en contextos consolidados.

Las tendencias actuales se centran en mejorar y renovar el tejido urbano existente, en cualificarlo y en colmatarlo



Fig.4.2.2



### 4.2.3 Hacia un modelo de crecimiento de alta densidad

En términos generales se puede entender que una densidad elevada **optimiza la ocupación del suelo, reduce la presión sobre el suelo agrícola, disminuye los desplazamientos, hace que el transporte público sea rentable y crea zonas de actividad urbana** que favorecen los intercambios comerciales y culturales. Todos los organismos, entidades y asociaciones que abogan por la sostenibilidad apuestan por la densidad, además, en Holanda, donde el terreno libre por construir es escaso y se quiere conservar, resulta una necesidad evidente

Por otro lado el número de personas que integran la **unidad familiar bajara de 2** y si se quiere mantener el nivel de actividad en los centros urbanos habrá que aumentar la densidad de la ciudad consolidada.

Las estrategias de densificación son muy variadas. En el *edificio Silodam* o en *Wozoco*, la densificación proviene del apilamiento de cajas. En las viviendas en *Kitigata* de la agrupación de contenedores con un uso eficiente del espacio. En *Torre Júlia* de una gran altura. En las *viviendas en Svartlamoen* en la reducción del espacio privado y aumento del compartido. En *Hageneiland* en la repetición extensiva de una pieza base.

En definitiva, densidad no implica hacinamiento, implica un modelo de ciudad más sostenible y eficiente que responde de mejor a la contemporaneidad.

Una alta densidad y compacidad implican un uso eficiente del espacio, promueven la relación entre los ciudadanos y son más sostenible



Fig.4.2.3

#### 4.2.4 La defensa de la vivienda social

La vivienda es un bien básico, de uso y no de cambio. Su derecho empieza a convertirse, cada vez en más países, en un bien susceptible de ser exigible ante los tribunales de justicia. Por tanto **desde un punto de vista moral y legislativo se debe dar prioridad a la vivienda social**; aquella que da alojamiento a los que más lo necesitan.

En casi todas las propuestas esta presente la vivienda pública o social. Normalmente determinada por un porcentaje mínimo exigido; aunque en Holanda, la tendencia se da a la inversa, ya que se está tratando de corregir el mercado con vivienda de renta libre al tratarse de un país con una importante y amplia tradición en el sector de la vivienda social.

Las viviendas sociales pueden explicitarse también para las necesidades específicas de ancianos, niños, y jóvenes, como en los apartamentos *Wozoco*. Además, **permiten abrir nuevas vías y campos de experimentación** tipológicos difícilmente asumibles por un promotor privado.

“¿Qué es lo digno de ser construido? no hay nada más digno de ser construido que viviendas sociales al servicio de los más débiles.” *Heidegger*



Fig.4.2.4

#### 4.2.5 Diversidad sociológica

Un objetivo esencial de las tendencias actuales es la mezcla social, consiste principalmente en favorecer la coexistencia de clases sociales distintas tomando medidas sobre la vivienda, su precio, sus características generales y su tenencia. Intentar hacer vivir “ricos con pobres y pobres con ricos” evitando así que se formen guetos. Las estrategias pueden ser las siguientes:

**-Combinar vivienda social y libre, en alquiler y en propiedad.**

Una elevada presencia de vivienda social en un complejo puede producir la estigmatización del mismo, de igual modo, una excesiva proporción de vivienda en alquiler no siempre resulta apropiada, el inquilino que vive en alquiler no tiene la misma implicación con la vida y el mantenimiento del entorno que quien es propietario de su casa.

Una opción es combinar los distintos regímenes de tenencia por complejos. En las *viviendas en Waterwijk de MVRDV* para favorecer la diversidad social se promovieron las casas de ingresos medios, bajo y altos. Se concibieron tres conjuntos residenciales heterogéneos, *Las viviendas Hageneiland*, *las casas patios* y *las Quatro Villas*, con viviendas

de distintos presupuestos y dimensiones. Aunque en el propio complejo de *Hageneiland* también hay variaciones con 40 viviendas en alquiler social y 79 viviendas en propiedad

Otra es favorecer la diversidad dentro del mismo conjunto, como en las viviendas sociales y libres en *Nieuw Leyden de MVRDV*, donde se combinan 320 viviendas en propiedad, 60 en alquiler libre y 67 en alquiler social.

**-Atraer y favorecer el acceso de las clases medias a las viviendas sociales**, introduciendo tipos que les resulten más atractivos, como los dúplex en hilera o apartamentos para jubilados. En las *viviendas en el barrio de Moervijk, de Atelier Kempe Thill*, se combinan 88 apartamentos con 27 dúplex

En definitiva, en una sociedad diversa y con miras de seguir diversificándose en un futuro, la arquitectura debe favorecer la relación y la convivencia entre los distintos colectivos para poder vivir en armonía y evitar la marginación y la conflictividad social.

Combinar vivienda social y libre, en alquiler y en propiedad en el mismo proyecto promueve la mezcla social



Fig.4.2.5



#### 4.2.6 Versatilidad y diversidad en los tipos

La pregunta que hoy se hacen muchos arquitectos es cómo conseguir que los tipos se adapten a los diversos modos de ocupación tanto de las formas de vida como de los ciclos vitales de las personas.

En los proyectos estudiados se ve que existe cierta dificultad a la hora de investigar en este campo, lo que conlleva a una monotonía y convencionalismo en las soluciones adoptadas para los tipos, la razón que lo justifica es el conservadurismo del comprador y de los promotores.

La respuesta tradicional a la versatilidad ha sido el **tamaño**, ya que nada es más flexible y abierto que la abundancia de espacio y en esa virtud de calidad se basa para algunos ocupantes de hoy el éxito de la vivienda histórica. El problema de esta solución es el coste del suelo en el precio de la vivienda, por ello las tendencias son a la inversa.

Nuevas iniciativas están surgiendo muchas veces de la mano de un presupuesto ajustado, las estrategias adoptadas pueden ser las siguientes:

La mezcla y flexibilidad de los tipos de vivienda promueve la integración de distintas formas de convivencia y ayuda a generar ciudad

##### LA VIVIENDA COMO UNA CAJA VACÍA

**-La vivienda como una caja vacía,** el estuche es un envoltorio protector indiferenciado que se adecua a las formas del objeto que tiene en su interior y en el que pueden disponerse una amplia variedad de objetos. *Las viviendas en Ijburg de Maccleanor Lavington* conciben el espacio interior multifuncional definiendo solo el exterior.

##### LA VIVIENDA PERFECTIBLE

**-La casa perfectible** es aquella que se entrega sin acabados pero con buena calidad construida. Esta reducción puede llevarse a cabo a partir de las necesidades reales de los usuarios y desde la racionalización de los procesos productivos. De esa manera en una primera ocupación se invierten unos recursos limitados pudiéndose mejorar en el futuro.

##### LA VIVIENDA OFICINA

**-La vivienda oficina** es aquella que se comercializa por m<sup>3</sup>, la que se dispone por espacio llenos frente a espacios vacíos, flexible y multifuncional.

### 4.2.7 Coexistencia de usos

La diversidad perseguida en el tejido urbano va unida a la coexistencia de usos. Los usos residenciales, de trabajo y comerciales pueden convivir en una misma construcción, propiciando un entorno activo e intenso y creando nuevas alternativas al centro histórico de la ciudad, equilibrando su desarrollo. Además la coexistencia de usos reduce el tráfico rodado y rompe el aislamiento de la zona al atraer al lugar a ciudadanos de otras partes.

Las estrategias son variadas, en el barrio de IJburg en las periferias de Ámsterdam, el proyecto de *Maccleanor Lavington* juega con esta condición del **espacio multifuncional**, no zonificado, vinculado a actividades residenciales, comerciales, de negocios y de usos terciarios.

En *Ciboga Terrain* se incluye **un porcentaje significativo de superficies** dedicadas a usos no residenciales con un espacio definido.

En *Silodam*, el término estratificación, estratos, se refiere al hecho de **combinar en diferentes capas o niveles distintos usos**.

En definitiva, la tendencia es acabar con la zonificación y clasificación de equipamientos entre usos privados, públicos y lucrativos, como hasta ahora se ha venido haciendo y favorecer un entorno urbano diverso.

Los usos residenciales, comerciales y de trabajo pueden convivir en una misma construcción propiciando un entorno activo e intenso



Fig.4.2.7

#### 4.2.8 Disminución del tamaño de las viviendas y aumento de los servicios comunitarios

Actualmente las viviendas tienden a reducir su tamaño debido a una progresiva reducción de los miembros que habitan en un hogar.

En un futuro, las viviendas reducidas serán mayoritarias, en compensación a la reducción del espacio privado aumentará el comunitario donde se realizaran actividades hasta ahora propias del espacio de cada vivienda. Las legislaciones están empezando a fijar unos porcentajes para espacios comunitarios, hasta ahora son muy pequeños pero es de suponer que aumenten con el tiempo.

Una vivienda reducida de dos habitaciones que pueden ser una estancia, un dormitorio o un lugar de trabajo puede incrementar su superficie con los espacios comunitarios.

En las *viviendas sociales en el barrio de Svartlmoen, en Trondheim* la reconsideración de lo que es estrictamente privado, la habitación, y de lo que se puede compartir, la sala de estar, la cocina y el baño, hace que **con una menor superficie y presupuesto, se pueda dar vivienda a más persona con unos altos estándares de calidad y de servicios.**

En definitiva, se tiende a una nueva forma de vivir comunitaria, entre la vida privada y la vida pública. Un modelo mucho más ecológico y económico.

Se tiende a una nueva forma compartir, a redefinir lo privado y lo público



Fig.4.2.8



#### 4.2.9 Incremento de la capacidad participativa de la población usuaria

El consumidor actual ya no es un receptor pasivo y es cada vez en mayor medida productor de sus propios deseos. Una nueva actitud que es incompatible con la idea de que el arquitecto siga siendo el autor único y central de todo el proceso, el artista que produce lo que el consumidor necesita

La arquitectura participativa ofrece una alternativa a los modelos de habitar sustentada en una democratización de los procesos de diseño. Proviene de la larga tradición participativa de las democracias que se ha traducido en una implicación de los ciudadanos afectados en la propuesta de ideas, como ya vaticinó *Herman Hertzberger en el edificio de la Lindestrasse*.

Es una tendencia al alza, los usuarios cada vez están mas implicados en elegir o en colaborar con la casa en la que van a vivir; Bien sea desde el **diseño y promoción de la misma**, como en *Nieuw Leyden*, en el que son los propios usuarios los que eligen dentro de una normativa y legislación, la fachada, la distribución de sus viviendas y el mobiliario y vegetación de las calles y plazas, o desde la **autoconstrucción**, como en las *viviendas en Tilbury*, donde la clave es la implicación de los futuros habitantes, abaratando costes y aprendiendo un oficio.

La simplificación que deviene del hecho de la arquitectura participativa, sencilla, económica y sostenible, también deriva en proyectos más variables, donde priman la calidad de los materiales sobre los acabados.

¿Quien debe decidir el modo en el que los hombres deben habitar su territorio? ¿Quien es el más indicado para determinar los espacios que requiere una comunidad?



Fig.4.2.9

#### 4.2.10 Hacia la seriación e industrialización

La sociedad demanda cada vez mas a los edificios una creciente sostenibilidad y confort, lo que implica una mayor complejidad de las soluciones constructivas aplicadas y de calidad en su ejecución.

En este punto del debate de la Arquitectura, los sistemas industrializados cobran cada día una mayor relevancia.

Los avances notorios en la industrialización de la construcción, relacionada estrechamente con la seriación, posibilitan cada vez más, proyectos económicos y de calidad, muy bien planificados de antemano.

Ambos conceptos empezaron a avanzar durante el Movimiento Moderno, a principios del siglo XX.

La seriación surgió de la necesidad de hacer una gran cantidad de viviendas con el mínimo coste posible. Esta propende a la industrialización con varios efectos derivados; **rapidez, montaje en fábrica, cualificación de la mano de obra, economía de medios y calidad en el producto final.**

La seriación y la industrialización exigen una cierta simplificación de los programas inmobiliarios, derivando en **tipos más versátiles y variables.**

Hoy en día se debe medir la calidad de una vivienda por la calidad de sus materiales, su estructura, su soleamiento y no por lo acabados.

En *las viviendas en Hageneiland*, se trabaja con estos conceptos de seriación, industrialización y acabados sencillos, a partir de un modelo básico, fácilmente repetible, se articula el conjunto, pero a la vez se intenta evitar la homogeneización que deviene de la seriación aportando diferenciación a las piezas, variando el carácter de la envolvente y su posición.

Seriación e industrialización se traducen en un mayor control de uso y calidad, y en abaratamiento del proceso.

*“ahorro y eficiencia en origen por el control del diseño y la fabricación; eficiencia en la puesta en obra y ahorro por la rapidez derivada de ella; ahorro y eficiencia en la vida útil del edificio por la técnica incorporada e, incluso, ahorro y eficiencia en la propia muerte del edificio, preparándolo a su particular ‘buen morir’: el reciclaje.” Ruiz Larrea, C. “Arquitectura, Industria, Sostenibilidad”*



Fig.4.2.10

#### 4.2.11 Preocupación por el impacto ambiental

En nuestros días, la mejora de la calidad de vida y la expansión económica suponen un peligro para el entorno. Se deben proteger los recursos naturales y garantizar la conservación de la naturaleza sin perder calidad de vida.

Las estrategias para este cometido pasan por las siguientes:

- Fomentar las soluciones pasivas de aislamiento y de ventilación.** Aparecen las viviendas pasivas que carecen de fuentes de calor y las semi-pasivas, su construcción solo cuesta un 15% mas de lo habitual

- Mejorar la calidad y la eficacia de los materiales**

- Mejorar los sistemas de tratamiento de agua.** Los sistemas de reciclaje de aguas grises pueden suponer un ahorro del 60% del agua consumida

- Mejorar el rendimiento de los sistemas activos y compatibilizarlos con los de energías renovables.** Aprovechamiento solar en la vivienda para la calefacción y el agua caliente

- Recogida de residuos.** La eliminación es compleja y la reutilización cara, se esta considerando utilizar la basura como biocombustible para generar energía eléctrica o para la producción de gas en vertederos.

Las normativas cada vez son más restrictivas y tienen más en cuenta estos conceptos.

El objetivo es garantizar la conservación de la naturaleza y proteger los recursos naturales sin perder calidad de vida



Fig.4.2.11



#### 4.3.1.1 Valoración final de la vivienda social en Holanda

##### -Tendencia a la rehabilitación y a la regeneración urbana frente a los crecimientos extensivos de vivienda

En los últimos años se está dando prioridad a las políticas de iniciativa municipal y promoción privada centradas en la rehabilitación y regeneración del parque inmobiliario existente frente a los crecimientos extensivos. Como el “*City Council Motion*” en La Haya o los programas de renovación de las viviendas de la posguerra en Ámsterdam

##### -Crecimientos extensivo donde prima la diversidad

El programa Vinex es la ley que regula y promueve que los crecimientos residenciales no caigan en la monotonía

##### -Aumento de la vivienda privada

##### -Aumento de la carestía de la vivienda social

##### -Aumento la demanda de vivienda no satisfecha

1º Aunque se tenga el derecho a una vivienda social el parque está tan solicitado que no se ofrece la oportunidad real

2º No se tiene el derecho a acceder al parque por ganar por encima de un nivel determinado de ingresos.

-Existe una alta demanda de viviendas unifamiliares, actualmente imposibles de adquirir en el mercado de los social para un holandés de clase media

-El gasto medio en vivienda está subiendo, aun así todavía se sitúa lejano al 25% estipulado, el porcentaje medio de los ingresos dedicados a vivienda ha pasado del 14% a un 15% en cinco años en el caso de un comprador medio, los arrendatarios han pasado de pagar un 20% de sus ingresos anuales a un 24%.

La experiencia holandesa ilustra la vulnerabilidad de políticas públicas de implicación directa en la producción de vivienda social que pesen significativamente en las arcas públicas

El fundamento de la nueva política de vivienda basado en la ayuda a las personas y a las entidades privadas, no ha funcionado bien.

#### 4.3.1.2 Un posible futuro para la vivienda social y colectiva en Holanda

##### **Posibilitar el derecho a la compra de la vivienda social en alquiler**

-Según las estadísticas las personas que viven en propiedad tienen mayores niveles de satisfacción. Podría, por tanto, concederse el derecho a comprar vivienda social, siempre y cuando esta tenga un número de años y el inquilino lleve viviendo en ella durante bastante tiempo. En casi todos los países la proporción de propietarios presenta una tendencia alcista

##### **Promover medidas de rotación**

-Fórmulas que limiten las estancias de las clases medias, fijando un alquiler de acuerdo a los ingresos.  
-La propuesta de rotación es muy discutida porque se considera favorable tener a las clases medias viviendo en viviendas sociales ya que se garantiza la heterogeneidad social en los barrios

##### **Creación de una oferta adecuada de viviendas en propiedad a precios asequibles para aquellas personas que tras haber vivido unos años en viviendas sociales quieren mudarse.**

El proyecto de Nieuw Leyden es un ejemplo de como conseguir una vivienda de calidad con un coste asequible

##### **Garantías y seguridad en la tenencia de la vivienda social en alquiler**

El alquiler es un sistema tan válido como a compra, debería por tanto incluir un buen mantenimiento unos servicios de atención al equipamiento., contratos de larga duración si el inquilino lo desea y prever actualizaciones.

##### **Acabar con el carácter segregador de la vivienda social**

-Planteando medidas de diversificación

En Holanda hasta los noventa, la vivienda ha tenido un carácter de utilidad pública, de lo que se derivaba la ausencia de un tope de ingresos para acceder al campo de viviendas sociales, esto ha propiciado que los hogares tengan un nivel de renta medio evitando el estereotipo que identifica la vivienda social con niveles de renta muy bajos

-Replantando la adjudicación a personas con ingresos muy bajos en las viviendas con rentas bajas

-Planteando medidas de rehabilitación

##### **Suplemento de alquiler social**

El equilibrio económico de un hogar se alcanza cuando el gasto en vivienda no supera en 25%, en Holanda este gasto esta aumentando, por tanto, resulta necesario y conveniente aumentar la ayuda a las personas para no superar nunca ese porcentaje

##### **Medidas de zonificación**

Consiste en zonificar la ciudad según el estilo y fases de vida de sus habitantes, como el programa Woncarrier en el que se diseñan viviendas para jóvenes, para familias y para personas mayores.



#### 4.3.2.1 Como campo de experimentación

La arquitectura holandesa destaca por su creatividad, sus proyectos tienen un marcado carácter individual derivado de la utilización de un enorme inventario de materiales y técnicas. Sobresalen por el ingenio en sus soluciones y por su espíritu abierto a las innovaciones. Se trata de una arquitectura principalmente gráfica

Esto proviene de una vivienda social financiada hasta hace poco años por el gobierno, dando más libertad en los diseños, unido a unos arquitectos principalmente jóvenes, con ganas de investigar, y a la propia tradición de innovación.

Su arquitectura puede definirse con dos principios: **innovación y diferenciación**, por lo general también esta más enfocada a un ámbito internacional, es más **global**, que identitaria, provocando que en algunos casos, la imagen se haya convertido en un fin en si mismo y se haya olvidado de aquellos a los que va dirigida, las personas. En proyectos como *el edificio Silodam de MVRDV*, las buenas intenciones del principio se dejaron atrás dando prioridad a la imagen, esto derivó en unas viviendas extremadamente caras y elitistas. Pero hay también ejemplos de buen hacer, *las viviendas en Moervijk de Athelie Kempe Thill*, dignifican e investigan sobre la imagen externa del edificio sin olvidar nunca que se trata de viviendas dirigidas a los grupos más desfavorecidos.

Por otro lado, los holandeses tienen un fuerte compromiso por los temas sociales, porque todo el mundo tenga una buena vida, defendiendo el igualitarismo, consideran la vivienda es un bien básico, de uso y no cambio, por eso su arquitectura siempre se ha preocupado también por explicar con detalle la vida cotidiana y por buscar una utilización correcta del espacio. Sus proyectos abren también nuevas vías de investigación en este ámbito.

Se trata de una arquitectura innovadora, diferenciada y creativa, enfocada por lo general a un ámbito internacional



#### 4.3.2.2 Como recuerdo inconveniente

A principios del siglo XX. muchas ciudades y comunidades nuevas holandesas se construyeron bajo la idea de la ciudad jardín; surgieron así muchos pueblos basados en la vivienda unifamiliar y en los trazados orgánicos impulsados desde ese modelo de ciudad descentralizada.

Actualmente, la vivienda unifamiliar en hilera es la más aceptada y demandada por la sociedad holandesa, en el ámbito de lo social estas viviendas son actualmente imposibles de adquirir por un holandés de clase media.

Contrariamente a la tendencia global de construir en alta densidad en altura, en Holanda prevalecen las intervenciones extensivas de viviendas en hilera. Además, si se trata de modelos en media altura, prevalecen las escaleras comunes y las galerías con la entrada individualizada desde la calle, imitando el modelo de la casa aislada. Lo que ha originado conjuntos residenciales monótonos e inactivos, pero también una importante investigación en el campo de la seriación y de la industrialización. Algunos programas, como el Vinex, intentan, dentro de este desarrollo, dar una identidad distinta a los conjuntos residenciales en lugar de una disposición urbana indiferenciada.

No obstante, este modelo de crecimiento es incompatible con un país donde la demanda de vivienda triplica la oferta disponible y en el queda poco terreno por construir, el precio del suelo es muy alto y la opinión pública quiere conservar los pocos espacios libres que quedan sin colonizar; La densidad y nuevos modelos de vivir que reduzcan el tamaño de las viviendas y aumenten los servicios comunitarios son una solución posible.

Muchos arquitectos, como MVRDV, están centrando parte de su trabajo en investigar sobre este ámbito, sobre cómo conservar lo bueno de las viviendas unifamiliares dentro de un tejido urbano variado, diverso y densificando. Proyectos como el “*Silodam*” o “*Hageneiland*” nacen de esta búsqueda.

Puede que la tipología que mejor se adapte a estos requisitos sea un volumen de media altura, con accesos individualizados y usos compartidos, el proyecto de *Brendeland y Kristoffersen en Trondheim, Noruega*, podría ser una opción viable.

**Las viviendas en hilera son las preferidas por la sociedad holandesa, pero la escasez y la carestía de suelo unida a la poca sostenibilidad de este modelo, obligan a buscar otras vías de crecimiento**

#### 4.3.2.3 Un espacio interior diferente

Los proyectos holandeses suelen seguir el principio proyectual de reducción del número y superficie de las zonas húmedas a favor de tener habitaciones más grandes. Una habitación, cuando supera una superficie mínima, que suelen ser los 12 m<sup>2</sup>, puede utilizarse para otros usos, es por tanto, un modelo más flexible

En cuanto a los cuartos de baño normalmente se separan, esta atomización, con el inodoro y la lavadora en una estancia y el sumidero de ducha junto y el lavabo en otra, es equiparable con la usada para personas mayores o discapacitadas, aportando mayor flexibilidad por un menor espacio y ofreciendo un carácter más integrador.

Otra característica, es la presencia de un cuarto de almacenamiento por normativa, algunos arquitectos, como MVRDV utilizan este requisito para investigar con nuevos espacios semi-climatizados.

La cocina suele situarse en el estar, respondiendo también a un nuevo modelo de vida, en el que las comidas ya no tienen las largas elaboraciones de antaño. Este modelo origina espacios más abiertos y luminosos, más fáciles de transformar y de adaptarse a cada individuo.

En definitiva, la tradicional preocupación, que ya presentaba el grupo Forum, por explicar con detalle la vida cotidiana y sus conceptos funcionalistas sobre la utilización correcta y eficaz del espacio, ha derivado en unos interiores novedosos, menos convencionales que en otros países. Aunque todavía se debe seguir investigando, este modelo, bastante avanzado, puede exportarse y ser viable en otras latitudes.

**La utilización correcta y eficaz del espacio, abordado desde una visión funcionalista, deriva en interiores más flexibles e integradores con una misma superficie**





¿Los tipos hasta ahora conocidos tienen capacidad para cumplir estos objetivos?

Una vez analizados y enumerados los objetivos o características que deben recoger las tipologías para adaptarse a este nuevo siglo, podemos concluir que ni las tipologías ni los tipos convencionales se corresponden con la variedad de usuarios que los necesitan. No responden a sus formas de vida ni a sus ciclos vitales, resultando además poco adaptables a sus necesidades cambiantes, tampoco contribuyen, por lo general, a generar una ciudad densa y animosa. Sin embargo, también es remarcable la existencia ejemplos actuales, muchos de los cuales están recogidos en el trabajo por eso mismo, por su carácter innovador y no costumbrista, encaminados a variar o a renovar la tipología de vivienda, que saben aprovechar las posibilidades y las oportunidades de intervención, aunque, en su mayor parte siguen conteniendo unos tipos bastante convencionales en su interior. Se puede concluir que la investigación tipológica rara vez se corresponde con el grado de investigación en los tipos, estos se siguen componiendo una vez determinada la volumetría y raro es el caso en el que son una prioridad y punto de partida del proyecto.

Estos tipos, por lo general, presentan pocas variables y son difíciles de adaptar, se limitan al piso de tres o cuatro dormitorios, a los apartamentos de una habitación y a los dúplex en hilera, y no se conciben sino es con unos perfectos acabados.

*El edificio de viviendas en Rabbijn Maarsenplein* (Rafael Moneo y Alberto Nicolau) presenta una tipología que responde bien a la estrategia de colocarse en el sitio pero sus tipos no son nada novedosos, apartamentos de dos habitaciones con un vestíbulo distribuidor o pisos más grandes con cuatro estancias.

Lo mismo ocurre en *las viviendas en Hageneiland* (MVRDV) aunque su tipología es muy innovadora, sólo presentan un único tipo que consiste en el tradicional de las viviendas aisladas en hilera

Si bien es cierto, que a diferencia de en otros países, en Holanda, los tipos interiores son más flexibles y adaptables, los arquitectos normalmente se limitan a

repetirlos, centrando la investigación en la imagen, en la parte gráfica, en obtener una tipología visualmente atractiva y rara vez sacrifican esto por unos mejores interiores

La vivienda colectiva, como su propio nombre indica, es para la colectividad, para la sociedad, debemos, por tanto, seguir investigando hasta ser capaces de dar a la gente necesita y quiere. y no caer nunca en una tipología con una forma previa establecida y con unos tipos concretos en su interior.



- FERNANDEZ GALIANO, LUIS (Ed.) *La Europa común*, AV nº 7, Madrid, 1986
- FERNANDEZ GALIANO, LUIS (Ed.) *Holanda doméstica*, AV nº 19, Madrid, 1989
- FERNANDEZ GALIANO, LUIS (Ed.) *Holanda de nuevo*, AV nº 54, Madrid, 1997
- FERNANDEZ GALIANO, LUIS (Ed.) *Vivienda urbana*, AV Monografías nº 97, Madrid, 2002
- FERNANDEZ GALIANO, LUIS (Ed.) *Vivienda en común*, AV Monografías nº 126, Madrid, 2007
- FERNANDEZ GALIANO, LUIS (Ed.) *Vivir juntos*, AV Monografías nº 156, Madrid, 2012
- CHRISTIAN SCHITTICH, BLANCA ARRIOLA (Ed.) *3 Vivienda colectiva*, Detail, Bilbao, 2006
- HILARY FRENCH, *Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX, Plantas, secciones y alzados*, Gustavo Gili, S.L., Barcelona, 2009
- JAVIER MOZAS, AURORA FERNANDEZ PER (Ed.), *densidad 4*, a+t, Vitoria, 2003
- JAVIER MOZAS, AURORA FERNANDEZ PER (Ed.), *densidad edición condensada*, a+t, Vitoria, 2006
- JAVIER MOZAS, AURORA FERNANDEZ PER (Ed.), *¿por qué la densidad? desmontando el mito de la sandía cúbica*, a+t, Vitoria, 2011
- FERNANDO MÁRQUEZ CECILIA, RICHARD LEVENE (Ed.) *1991/1997 MVRDV*, El croquis nº 86, Madrid, 1997
- FERNANDO MÁRQUEZ CECILIA, RICHARD LEVENE (Ed.) *1998/2002 MVRDV*, El croquis nº 111, Madrid, 2002
- FRIEDERIKE SCHNEIDER, *Atlas de plantas: viviendas*, Gustavo Gili, S.L. Ed. 3, 2006
- LEONARDO BENEVOLO, *Historia de la arquitectura moderna*, Gustavo Gili, S.L. Ed. 8, 1999
- FRIEDERIKE SCHNEIDER, *Atlas de plantas: viviendas*, Gustavo Gili, S.L. Ed. 3, 2006
- LUIS MOYA (Ed.), *La vivienda social en Europa: Alemania, Francia y Países Bajos desde 1945*, Paralelo Edicion, S.A., Madrid
- Household structure in the EU*, Eurostat, 2010



- Fig 1. MIMOA [Fecha de consulta: 07 Julio 2014] Disponible en: <http://www.mimoa.eu/projects/Netherlands/Rotterdam/Spangen%20Quarter>
- Fig 2. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA [Fecha de consulta: 07 Julio 2014] Disponible en: <http://t-ur2.blogspot.com.es/2011/01/lo-que-queda-de-spangen.html>
- Fig 3,4,5. A&A [Fecha de consulta: 07 Julio 2014] Disponible en: <http://www.artandarchitecture.org.uk/images/conway/0a08d6e4.html>
- Fig 6. Wagner Werk [Fecha de consulta: 22 Julio 2014] Disponible en: <http://www.ottowagner.com/sonderausstellung/archiv/2010/wagner-schule-rotes-wien/>
- Fig 7. Zingarate [Fecha de consulta: 22 Julio 2014] Disponible en: <http://www.zingarate.com/network/vienna/la-vienna-rossa-e-i-gemeindebauten.html>
- Fig 8. Washitong edu. [Fecha de consulta: 22 Julio 2014] Disponible en: <http://students.washington.edu/ems29/redvienna.html>
- Fig 9,10. Urbipedia [Fecha de consulta: 22 Julio 2014] Disponible en: [http://www.urbipedia.org/index.php?title=Karl\\_Marx-Hof](http://www.urbipedia.org/index.php?title=Karl_Marx-Hof)
- Fig 11,13,14 Ein Lexikon der Siemensstadt in Berlin [Fecha de consulta: 30 Julio 2014] Disponible en: <https://w3.siemens.de/siemens-stadt/jungfhw0.htm>
- Fig 12 [Fecha de consulta: 30 Julio 2014] Disponible en: <http://www.laboratorio1.unict.it/lezioni/05-citta/pagine/11.htm>
- Fig 15,16,17,18 Cesar Ballester, Historia del arte [Fecha de consulta: 30 Julio 2014] Disponible en: <http://historiadelartecbe.blogspot.com.es/2012/06/arquitectura-racionalista.html>
- Fig 19. M:AI [Fecha de consulta: 05 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.mai-nrw.de/IBA-1952-57.58.0.html>
- Fig 20,21,22,23 Anna Reixach, Panoramio [Fecha de consulta: 05 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.panoramio.com/photo/8620813>
- Fig 24, 25, 29 Anna Reixach, Panoramio [Fecha de consulta: 05 Agosto 2014] Disponible en: <http://flickrhivemind.net/Tags/lindenstrasse/Interesting>
- Fig 27,28,30 Jmc-Arq [Fecha de consulta: 05 Agosto 2014] Disponible en: <http://arq-graf.blogspot.com.es/2011/06/viviendas-en-lindenstrasse-berlin-arq.html>
- Fig 26 Bau-netz [Fecha de consulta: 05 Agosto 2014] Disponible en: [http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-BAUNETZWOCHE\\_277\\_2597519.html](http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-BAUNETZWOCHE_277_2597519.html)
- Fig. 31, 32, 33, 34 AV Blog I [Fecha de consulta: 05 Agosto 2014] Disponible en: <http://talleravb.blogspot.com.es/2012/06/aldo-van-eyck-casa-hubertus.html>
- Fig. 35 Architecture of Doom [Fecha de consulta: 05 Agosto 2014] Disponible en: <http://architectureofdoom.tumblr.com/page/1130?route=%2Fpage%2F%3Apage>
- Fig. 36, 37, 38 [Fecha de consulta: 05 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.oma.eu/projects/1988/ij-plein-masterplan-school-and-gymnasium/>
- Fig 39 [Fecha de consulta: 07 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.europaan.nl/detail-winner/items/13.html>
- Fig 40 [Fecha de consulta: 07 Agosto 2014] Disponible en: <http://zoeken.nai.nl/CIS/organisatie/611>

- Fig 41. [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.baunetz.de/talk/crystal/index.php?lang=en&cat=Profil&nr=33>
- Fig 42. [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.baunetz.de/talk/crystal/index.php?lang=en&cat=Profil&nr=33>
- Fig 43. [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.architecturelist.com/2012/04/20/mvrdv-wins-aw-architect-of-the-year-award/>
- Fig 44. [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.vmxarchitects.nl/>
- Fig 45. [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.mrxnstkt.nl/>
- Fig 46. [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.nox-art-architecture.com/>
- Fig 3.1.1. (2006) *Vivienda colectiva*, Detail, Bilbao, Pag 324
- Fig 3.1.2. Malagamba, Lucio (2007) *Vivienda en común*, AV Monografías nº 126, Pag 65
- Fig 3.1.3. Halbe, Roland (2007) *Vivienda en común*, AV Monografías nº 126, Pag 83
- Fig 3.1.4. Rob't Hart (2002) *Vivienda urbana*, AV Monografías nº 97, Madrid, Pag 57
- Fig 3.1.5. Geir Brendeland (2007) *Vivienda en común*, AV Monografías nº 126, Pag 21
- Fig 3.1.6. Richters, Christian (2012) *Vivir juntos*, AV Monografías nº 156, Madrid, Pag 39
- Fig 3.1.7. Goula Adriá (2012) *Vivir juntos*, AV Monografías nº 156, Madrid, Pag 66
- Fig 3.1.8. Richters, Christian (1997) *Holanda de nuevo*, AV nº 54, Pag 58
- Fig 3.1.9. Jan Bitter (2003) *densidad 4*, a+t, Pag 44
- Fig 3.1.10. MVRDV [Fecha de consulta: 22 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.mvrdv.nl/>
- Fig 3.1.11. MVRDV [Fecha de consulta: 22 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.mvrdv.nl/>
- Fig 3.1.12. MVRDV [Fecha de consulta: 22 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.mvrdv.nl/>
- Fig 3.1.13. (2006) *Vivienda colectiva*, Detail, Bilbao, Pag 316
- Fig 3.1.14. [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: [http://www.atelierkempethill.com/0053\\_1.html](http://www.atelierkempethill.com/0053_1.html)
- Fig 3.1.15. [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: [http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Departamentos\\_Gifu\\_Kitagata.\\_Jap%C3%B3n](http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Departamentos_Gifu_Kitagata._Jap%C3%B3n)
- Fig 3.1.16. (2006) *densidad edición condensada*, a+t, Vitoria, versión digital
- Fig 3.1.17. Lacaton & Vassal [Fecha de consulta: 30 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.lacatonvassal.com/?idp=56>
- Fig 3.1.18. Richters, Christian (2012) *Vivir juntos*, AV Monografías nº 156, Madrid, Pag 44
- Fig 3.2.1.1-3.2.1.13 (2006) *Vivienda colectiva*, Detail, Bilbao, Pag 324 -333
- Fig 3.2.2.1-3.2.2.11 Halbe, Roland (2007) *Vivienda en común*, AV Monografías nº 126, Pag 82-85
- Fig 3.2.3.1-3.2.3.15 Geir Brendeland (2007) *Vivienda en común*, AV Monografías nº 126, Pag 20-23
- Fig 3.2.4.1-3.2.4.14 Goula Adriá (2012) *Vivir juntos*, AV Monografías nº 156, Madrid, Pag 66-70

- Fig 3.2.5.1-3.2.5.12 Jan Bitter (2003) *densidad* 4, a+t, Pag 44-48
- Fig 3.2.6.1-3.2.6.13 MVRDV [Fecha de consulta: 22 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.mvrdv.nl/>
- Fig 3.2.7.1-3.2.7.11 *Vivienda colectiva*, Detail, Bilbao, Pag 316-320
- Fig 3.2.8.1-3.2.8.12 [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: [http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Departamentos\\_Gifu\\_Kitagata.\\_Jap%C3%B3n](http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Departamentos_Gifu_Kitagata._Jap%C3%B3n)
- Fig 3.2.9.1-3.2.9.13 Lacaton & Vassal [Fecha de consulta: 30 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.lacatonvassal.com/?idp=56>
- Fig 3.3.1.1.-3.3.1.17 (2006) Malagamba, Lucio (2007) *Vivienda en común*, AV Monografías nº 126, Pag 65-71
- Fig 3.3.2.1.-3.3.2.21 (2006) Rob't Hart (2002) *Vivienda urbana*, AV Monografías nº 97 , Madrid, Pag 56-62
- Fig 3.3.3.1.-3.3.3.15 Richters, Christian (2012) *Vivir juntos*, AV Monografías nº 156, Madrid, Pag 38-42
- Fig 3.3.4.1.-3.3.4.12 Richters, Christian (1997) *Holanda de nuevo*, AV nº 54, Pag 56-60
- Fig 3.3.5.1.-3.3.5.15 MVRDV [Fecha de consulta: 30 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.mvrdv.nl/>
- Fig 3.3.6.1.-3.3.6.17 MVRDV [Fecha de consulta: 30 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.mvrdv.nl/>
- Fig 3.3.7.1.-3.3.7.19 [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: [http://www.atelierkempethill.com/0053\\_1.html](http://www.atelierkempethill.com/0053_1.html)
- Fig 3.3.8.1.-3.3.8.11 (2006) *densidad edición condensada*, a+t, Vitoria, versión digital
- Fig 3.3.9.1.-3.3.9.17 Richters, Christian (2012) *Vivir juntos*, AV Monografías nº 156, Madrid, Pag 44- 50
- Fig 4.2.1 y 4.2.7.-3.3.9.17 *Vivienda colectiva*, Detail, Bilbao, Pag 324
- Fig 4.2.2 Malagamba, Lucio (2007) *Vivienda en común*, AV Monografías nº 126, Pag 65
- Fig 4.2.3 MVRDV [Fecha de consulta: 30 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.mvrdv.nl/>
- Fig 4.2.4-4.2.5 [Fecha de consulta: 15 Agosto 2014] Disponible en: [http://www.atelierkempethill.com/0053\\_1.html](http://www.atelierkempethill.com/0053_1.html)
- Fig 4.2.8 - 4.2.11 Rob't Hart (2002) *Vivienda urbana*, AV Monografías nº 97 , Madrid, Pag 57
- Fig 4.2.9 [Fecha de consulta: 30 Agosto 2014] Disponible en: <http://www.mvrdv.nl/>
- Fig 4.2.10 Geir Brendeland (2007) *Vivienda en común*, AV Monografías nº 126, Pag 21





