

# OCHARCOAGA

---

EL POLIGONO DE LAS  
FLORES AMARILLAS

MIRIAM VARELA ALONSO  
SAN SEBASTIAN

MAYO 2017

MANUEL IÑIGUEZ VILLANUEVA  
LAUREN ETXEPARE IGIÑIZ





## AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer, primeramente, a Luis Bilbao por estos cinco años de trabajo de investigación, por sus consejos y su generosidad a la hora de facilitarme documentación fundamental para el desarrollo de esta tesis desde el comienzo del trabajo hasta su culminación.

A los encargados del Archivo Municipal de Bilbao, en especial a Itziar Goikolea y David Maroto por su colaboración e interés por la búsqueda de nuevos documentos y archivos olvidados. A Raquel López de la Biblioteca de la Delegación del COAVN de Gipuzkoa, por facilitarme libros y revistas. A Mari Mar Domingo, Secretaria de la Delegación del COAVN de Bizkaia, por hacerme un hueco para consultar revistas antiguas.

A Patxi Corcuera, por su amabilidad y disponibilidad al concederme una entrevista en su estudio y permitirme acceder a la obra de rehabilitación de uno de los bloques de Otxarkoaga.

Como no, a Manuel Iñiguez y a Lauren Etxepare por el entusiasmo, disposición, ayuda y ánimos para orientar y concluir con el presente trabajo.

A Leire, Adri, Jesús, Itziar, Mire y Nassh, por vuestra amistad; a mi hermana Maitane, por pasar horas maquetando la tesis, y a mis padres Andrés y Ana, por estar siempre ahí.

Esta tesis está dedicada a mis abuelos,  
que llegaron al País Vasco hace 53 años  
con una maleta cargada de sueños.

## ESKERRAK

Lehenik eta behin, Luis Bilbaori, bost urtean zehar egindako ikerketa lanagatik, bere aholkuengatik eta lanaren hasieratik bukaera arte, tesi honen garapenerako hain garrantzitsua izan den informazioa eskaintzeko orduan izan duen eskuzabaltasunagatik.

Bilboko Udal Artxiboaren arduradunei, bereziki Itziar Goikolea eta David Marotori, dokumentu berrien bilaketan eta ahaztutako artxiboetan beraiengatik jazotako laguntza eta interesagatik. Raquel Lópezri EHAEO-ren Gipuzkoako Ordezkaritzaren Liburutegikoa, liburuak eta aldizkariak lortzeagatik (erraztu). Mari Mar Domingori, EHAEO-ren Bizkaiko Ordezkaritzaren Idazkariari, aldizkari zaharrak behatu ahal izateko lekua usteagatik.

Patxi Corcuerari, bere adeitasunagatik, bere estudioan elakarrizketa bat egin ahal izateko denbora eskaitzeagatik eta Otxarkoagako bloke baten eraberritze lanetan sartzeko baimena emateagatik.

Manuel Iñiguez eta Lauren Etxepareri noski, lan hau bukatzeko eta orientatzeko haien gogoak, ahalmena, laguntza eta animoak eskaintzeagatik

Leire, Adri, Jesús, Itziar, Mire eta Nassh, zuon adiskidetasunagatik; nire aizpa Maitaneri, tesia diseinatzen orduak pasatzeagatik eta nire gurasoei, Andrés eta Ana, beti ondoan egoteagatik.

Tesi hau, orain dela 53 urte Euskadira  
ametsez beteriko maleta batekin heldu ziran  
nire aiton-amonei eskainita dago.



# INDICE

## **Resumen**

### **0 - Introducción**

0.1. La elección .....	03
0.2. Estrategia de realización .....	06
0.3. Objetivos .....	08
0.4. Preguntas de partida .....	09
0.5. Contenido y estructura .....	10

## **PARTE I. EL ORIGEN**

### **1 - Contexto económico, demográfico y social en Bilbao de 1950-1960**

<i>Bilbao en la época anterior al 'Desarrollismo'</i> .....	19
---	----

### **2- La política de vivienda. La evolución del marco político, jurídico e institucional**

2.1. La política anterior 1939-1949. ....	31
2.1.1. La política del aislamiento en España 1939-1949 .....	31
2.1.2. La apertura de la política de la vivienda en España 1949-1954. El Fin del aislamiento .....	36
2.2. La política de vivienda anterior al Desarrollismo 1954-1959. Influencia en la evolución de la tipología residencial. ....	47
2.2.1. La evolución de la vivienda social 'desarrollista'. El paso de la iniciativa pública a la privada. ....	48
• La Ley de Viviendas de Renta Limitada 1954 y el II Plan Nacional de Vivienda 1955 .....	48
• Las viviendas 'Tipo Social' y "de Renta Mínima" y "Reducida" de la OSH de 1954 .....	53
• El concurso de Viviendas Experimentales de 1956 .....	55
• Las "Viviendas Subvencionadas" y los Planes de Urgencia Social .....	59
2.2.2. Marco normativo en la edificación .....	66

### **3- Urbanismo. Las formas de crecimiento urbano.**

3.1. El urbanismo 1939-1949 .....	71
3.1.1. Urbanismo en España 1939-1949. La figura de Bidagor. ....	71
3.2. El urbanismo anterior al "Desarrollismo" 1950-1957 .....	75
3.2.1. La Política de los Poblados 1950-1956. Hacia el Desarrollismo. ....	75
3.2.2. Los "Poblados de Absorción" .....	77
3.2.3. Los "Poblados Dirigidos de Renta Limitada" .....	79
3.3. La aparición de los Polígonos 1957-1959. ....	81
3.3.1. La formación de los polígonos. La Ley del Suelo de 1956. ....	81

3.3.2. Ideología del polígono	84
3.3.3. La Interbau y la influencia en la concepción de los “polígonos”	87
3.3.4. Intentos fallidos de Polígonos antes de <i>Ocharcoaga</i> , los casos de Baracaldo y Astrabudúa.	90
3.3.5. Los “Poblados Dirigidos de tipo Subvencionado”	95
3.3.6. La Formación del Primer Polígono residencial en la Villa de Bilbao: el “Polígono Dirigido de <i>Ocharcoaga</i> ”	98
3.3.7. El “Plan de Conjunto”: Los polígonos de <i>Churdinaga</i> y Ensanche de Begoña	104
3.4. La crítica al “urbanismo moderno”	106

#### **4- Marco cultural, influencias y reflexiones**

4.1. Contexto arquitectónico 1950-60 en España	117
4.2. Los arquitectos de <i>Ocharcoaga</i> . Influencia arquitectónica y urbanística	122
4.3. Los estudios de vivienda mínima de Juan Madariaga	127

## **PARTE II. ANÁLISIS: MORFOLOGÍA URBANA Y TIPOS EDIFICATORIOS**

### **5- Morfología urbana**

5.1. Introducción	135
5.2. Análisis de la morfología urbana.	139
5.2.1. Parcelación: estructura de la ocupación del suelo (morfología)	141
• Parcelas: situación topográfica, agrícola y catastral.	141
• Topografía	144
5.2.2. Urbanización: estructura de distribución de servicios (infraestructuras)	144
• Trazados viarios: accesos y caminos	144
• Circulaciones peatonales	146
• Espacios libres	147
• Comunicaciones, infraestructuras y aparcamientos	148
5.2.3. Edificación: estructura de construcción de edificios (tipología)	149
• Condicionantes del emplazamiento	149
• Ordenación	150
• Zonas residenciales y Programa de necesidades.	154
• Distribución de servicios, dotaciones y equipamiento. Edificios complementarios.	159
• Actividad urbana: locales comerciales	163
• Densidad	164
• Sol y ventilación	165
• Perspectivas	168

• Presupuesto .....	170
5.3. Cuadro Resumen .....	172
5.4. Evolución histórica del territorio .....	173
<b>6- Tipología edificatoria</b>	
6.1. La vivienda colectiva social. La casa como máquina para vivir .....	177
6.2. Características y organización de los tipos edificatorios .....	178
6.3. Los tipos .....	181
6.3.1. Tipo I .....	181
6.3.2. Tipo II .....	184
6.3.3. Tipo III .....	187
6.3.4. Tipo IV .....	191
6.3.5. Tipo V .....	194
6.4. Cuadro resumen .....	198
<b>7- La construcción</b>	
7.1. Introducción .....	203
7.2. La evolución de los sistemas constructivos en los años 60-70 .....	206
7.2.1. La envolvente: fachada “ventilada” de ladrillo cara vista .....	206
7.2.2. La estructura: hormigón armado .....	208
7.3. Sistema constructivo desarrollado en el Polígono de Ocharcoaga .....	210
7.3.1. Cerramiento .....	211
• Fachada ladrillo cara vista .....	212
• Fachada paños ciegos de mortero de cemento .....	213
• Fachada interior terraza-solana .....	214
7.3.2. Estructura porticada .....	214
• Cimentación, muros de contención y forjado sanitario .....	215
• Estructura portante: pilares y vigas .....	215
• Forjados planos e inclinados .....	215
• Puntos singulares .....	216
7.3.3. Cubierta .....	216
7.3.4. Carpintería exterior .....	217
• Carpintería a haces interiores .....	217
• Carpintería a haces exteriores .....	218
7.3.5. Carpintería interior .....	218
7.3.6. Tabiquería .....	218
7.3.7. Revestimientos y pavimentos .....	218

7.3.8. Sistemas prefabricados .....	219
7.3.9. Instalaciones .....	221
7.3.10. Ascensores .....	223
7.3.11. Accesos: portal y escalera. ....	223
7.4. Composición exterior .....	224
7.4.1. Tipo I .....	227
7.4.2. Tipo II .....	228
7.4.3. Tipo III .....	229
7.4.4. Tipo IV .....	230
7.4.5. Tipo V .....	232

## PARTE III. CARENCIAS

### **8- Carencias tipológicas**

8.1. Introducción .....	237
8.2. Ordenanzas de Diseño de Viviendas de Protección Oficial .....	239
8.3. Protección contra incendios .....	249
8.4. Accesibilidad .....	252

### **9- Carencias constructivas**

9.1. Introducción .....	259
9.2. Carencias constructivas en la "fachada tradicional" de ladrillo .....	260
• Problemas de estabilidad .....	260
• Problemas de estanqueidad y mecánicos .....	261
• Problemas de protección térmica .....	263
9.3. Carencias constructivas .....	263
9.3.1. Cerramiento .....	263
9.3.2. Estructura .....	265
9.3.3. Cubierta .....	267
9.3.4. Carpintería exterior .....	268
9.3.5. Carpintería interior .....	269
9.3.6. Instalaciones .....	269
9.3.7. Accesos: portal y escalera .....	270
9.3.8. Cámaras sanitarias .....	271
9.3.9. Urbanización .....	271
9.4. Carencias energéticas .....	279

## PARTE IV. REHABILITACIÓN-RECICLAJE

### **10- Rehabilitación constructiva**

10.1. Introducción .....	287
10.2. Reparación y remodelación v.80-90. ....	289
10.2.1. Urbanización .....	289
10.2.2. Viviendas .....	289
• Envolverte .....	289
• Interior viviendas .....	293
10.3. Rehabilitación 2.0 .....	294
• Mejora en la accesibilidad .....	294
• Mejora en la eficiencia energética. Plan Renove .....	295
• Mejora en servicios, equipamientos e infraestructuras. Propuesta "corazón de barrio" .....	298

### **11- Transformación de los tipos e intervención arquitectónica**

11.1. La obsolescencia de los polígonos residenciales. Estrategias de reciclaje y transformación urbana. ....	305
11.2. El hábitat. La evolución del habitar moderno. ....	310
11.3. Reciclaje del espacio habitable. Propuesta de intervención. ....	314

<b>Epílogo: CONCLUSIONES Y/O REFLEXIONES</b> .....	341
--	-----

<b>REFERENCIAS</b> .....	356
--------------------------	-----

- Fuentes archivísticas
- Expedientes, proyectos e informes
- Bibliografía
- Libros
  - Sección de libro
  - Artículos
  - Tesis y estudios
- Boletines oficiales y prensa
- Ponencias y congresos
- Documentales

### **ANEXO DOCUMENTAL**

I. Cuadros variaciones de los bloques edificatorios .....	371
---	-----



## RESUMEN

La tesis doctoral titulada "Ocharcoaga. El polígono de las flores amarillas" analiza el polígono de Otxarkoaga, "ciudad satélite" de 3.672 viviendas subvencionadas construidas en el Gran Bilbao entre 1959 y 1964, a partir de la relación entre la morfología urbana y los tipos edificatorios empleados, desde su origen hasta la actualidad. El trabajo desarrolla un análisis historiográfico del polígono, desde el contexto económico, demográfico, social, político, normativo y cultural existente en el momento de su creación, para concluir con una propuesta de intervención arquitectónica de uno de los tipos edificatorios del polígono, las torres, con el fin de abrir otras investigaciones en torno al reciclaje-transformación de los polígonos residenciales y reflexionar sobre la evolución del habitar.

La investigación pretende rescatar una obra de vivienda social y urbana clave para la arquitectura y el urbanismo del País Vasco, considerada socialmente como "suburbio" y foco de problemas sociales. Por otro lado, se estudia las carencias tanto constructivas como tipológicas de Otxarkoaga, que le han llevado a su obsolescencia. Además de, reflexionar sobre las posibles pautas, soluciones y estrategias de intervención en los polígonos residenciales de los años 50, 60 y 70.

## LABURPENA

"Ocharcoaga. Lore horiko etxebizitza poligonoa" doktore-tesiak, Otxarkoaga poligonoa aztertzen du; hots, "satelite hiria" 1954-1964 artean Bilbo Handian diruz lagundutako 3.672 etxebizitza.

Azterketa hau bere sorkuntzatik gaur egunera arte erabilitako etxebizitza tipologiaren eta hiri-morfologiaren arteko erlazioa kontuan hartuz egiten da. Lanak, poligonoaren azterketa historiografikoa garatzen du, bere sorkuntza garaiko ekonomia, demografia, gizarte, politika, legeak eta kultura ikuspuntuak aztertuz eta dorreen etxebizitza tipologia aldatzeko proposamenarekin amaituz, azken honen helburua berziklatze-etxebizitza poligonoener aldaketen inguruan ikerketa berriak sortzea eta bizi eraren bilakaerari buruzko gogoeta egitea izanik.

Hausnarketa honek Euskal Herriko arkitektura eta hirigintzarentzat funtsezkoa dan, "behe-auzo" lez eta gizarte arazoaren foko bezala ulertua izan dan, etxebizitza soziala eta hiri lana berreskuratzea nahi ditu.

Bestaldetik, Otxarkoaga zaharkitzera eraman duten eraikitze eta tipologia gabeziak ikertzen dira. Baita 50,60 eta 70 hamarkadetakoko egoitza poligonoen jarraibide posibleei, konponbideei eta parte-hartzearen estrategiei buruz gogoeta egiten da.

## ABSTRACT

The PHD thesis entitled "Ocharcoaga. The yellow flowers housing estate" analyses the housing estate of Otxarkoaga, a satellite town with 3,672 subsidised housing built in the metropolitan area of Bilbao between 1959 and 1964, from the point of view of the relationship between the urban morphology and the building types that had been used, from its origins to present times. The work develops a historiographic analysis of the housing estate, based on the economic, demographic, normative and cultural context that existed at the moment of its creation, concluding with a project of architectural intervention in one of the housing estate's building types, with the purpose of opening other research processes that focus on the recycling-transformation of housing estates and reflecting on the evolution of dwelling.

The research aims to recover a work of urban and social housing that is essential in the architecture and urban planning of the Basque Country, which is socially considered as a slum and a focal point of social problems. On the other hand, both constructive and typological deficiencies that had led Otxarkoaga to its obsolescence are studied, as well as reflecting on the possible patterns, solutions and strategies of intervention in the housing estates created in the 50s, 60s and 70s.



**O**

**INTRODUCCION**

**“LO QUE PARECE  
NECESITARSE ES  
UN EXAMEN “SIN  
SENTENCIA” DE LA  
VIDA SUBURBANA Y EL  
AMBIENTE SUBURBANO  
SI SE QUIERE ENTENDER  
LA FORMA SUBURBANA  
Y AYUDARLA A QUE SE  
REALICE.”**

C.A. JUNKER

# 0.1.

## LA ELECCION

Seguramente la primera pregunta que uno se hace al comenzar una tesis es el tema a desarrollar. ¿Qué tema elegir?, ¿el porqué de la elección de ese tema?, ¿qué te motiva para que no se transforme a lo largo del tiempo en una pesadilla?, ¿qué hay de interesante para los demás, y no sólo para ti? Y un largo sin fin de preguntas antes de ni siquiera ponerte a ello.<sup>1</sup>

Partiendo de esa base y tras realizar, durante el trascurso del máster en Restauración y Gestión Integral del Patrimonio Construido, una pequeña aproximación a cuatro casos concretos sobre la arquitectura residencial del Desarrollismo en Gipuzkoa –Polígono Barrio de Altamira (Ordizia, 1966), Promoción ITERLIMEN SA (Hondarribia, 1967), Polígono de Alto Kaputxinos (Errenteria, 1967) y Polígono Cooperativa Aita Mari (Zumaia, 1971)-<sup>2</sup>, que dio lugar, a su vez, a la elección del tema del Trabajo Fin de Master,<sup>3</sup> se suscitaba la cuestión clave: qué sucedió en esta época para dar a luz a un conjunto residencial tan vasto y tan plural.

En contraste con el esfuerzo institucional que se dedica a la renovación del corazón de la ciudad, los suburbios, en los que vive la mitad de la población urbana, que crecen en mayor medida que las zonas centrales de la ciudad, apenas son objeto de renovación, si no es a base de casos aislados de urbanizaciones y parcelaciones de viviendas unifamiliares; no así en lo relativo a la rehabilitación y revitalización de los bloques y polígonos construidos hace medio siglo. Parece que sólo los centros urbanos, especialmente los ensanches decimonónicos, tienen historia. Sobre estos se encuentran informes, estudios y monografías completas y exhaustivas.

¿Por qué estudiar o indagar los polos suburbanos de una ciudad, entendidos en ocasiones como antítesis de la arquitectura y el urbanismo?

Se ha extendido una severa crítica hacia este tipo de desarrollos urbanos basados en las tesis del Movimiento Moderno, encabezadas por Le Corbusier y los CIAM. Se basaban en grandes bloques lineales o en altura, con viviendas sociales siguiendo estándares mínimos, que marcaron un antes y un después en la arquitectura, y sobre todo, en el urbanismo. No parece, sin embargo, que quienes articularon dicha crítica hicieran un esfuerzo por entender y apreciar las características arquitectónicas,

<sup>1</sup>“II. La elección del tema”, en ECO, U., “Cómo se hace una tesis”, Editorial Gedisa, Barcelona, 1983.

<sup>2</sup>“Arquitectura residencial del desarrollismo 1960-1970. Vivienda colectiva” trabajo realizado por Garbiñe Arrambide Oronoz, Daniel Carballo Ostolaza, Javier Pérez Martínez y Miriam Varela para la asignatura “Rehabilitación de construcciones preexistentes y del patrimonio reciente”, impartida por los profesores Joseba Escribano Villán, Rufino Hernández Minguillón, Lauren Etxepare Igiñiz y Maialen Sagarna Aramburu.

<sup>3</sup>Máster universitario en Restauración y Gestión Integral del Patrimonio Construido, dentro de la Unidad de Estudios de Posgrado y Formación Continua de la UPV/EHU en el curso 2011-2012.

<sup>4</sup>JUNKER, C.A., "Diseño suburbano", en LEWIS, D., "El crecimiento de las ciudades". Colección Ciencia y Urbanística. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1971, p.46.

<sup>5</sup>ECO, U., "Cómo se hace una tesis", Editorial Gedisa, Barcelona, 1983, p.28.

<sup>6</sup>En esta tesis, se utilizará la grafía propia de la lengua castellana [Ocharcoaga] para designar la creación del polígono durante los años 50 y 60.

<sup>7</sup>LÓPEZ SIMÓN, I., "Otxarkoaga, un caso de Poblado Dirigido en Bilbao. De la chabola a la marginación urbana en el Desarrollismo Franquista", *Historia Contemporánea* n° 52, 2015, p. 316.

urbanísticas y sociales de esta arquitectura, que vino a marcar un periodo importante en el futuro de las ciudades y en el de sus gentes, y cuya pervivencia se encuentra a día de hoy amenazada. Como Robert Venturi observó en una ocasión, "*si un diseñador se siente instintamente repelido por el diseño de un objeto en particular, generalmente merece la pena perder algún tiempo para intentar comprender qué es lo que dispara una reacción emocional tan fuerte*"<sup>4</sup>.

La arquitectura residencial del Desarrollismo, en España, es la que define las construcciones de viviendas construidas entre los años 1960 y 1970, al salir del periodo de la autarquía y tras la entrada en vigor de la Ley del Suelo de 1956, que establecía los conceptos de Polígono y Plan Parcial.

La sociedad, en constante crecimiento demográfico, permanecía marcada por las estructuras políticas y administrativas instauradas en la dictadura, y en lo que a la vivienda pública se refiere, el Instituto Nacional de la Vivienda y la Organización Sindical del Hogar promovieron la edificación de un gran número de viviendas y la creación de un sin fin de nuevos desarrollos urbanos.

Perderme en estos núcleos urbanos sería un error de partida, con la cantidad ingente de casos construidos que siguen en pie: "*cuanto más se restringe el campo mejor se trabaja y se va más seguro*"<sup>5</sup>. De ahí que, la tesis se centre en un caso específico: el "Poblado Dirigido de Ocharcoaga"<sup>6</sup>, el primer polígono residencial del Gran Bilbao, donde *merece la pena perder el tiempo* en comprender y poner en favor el ambiente suburbano, y a su vez, hacer un examen crítico de su forma urbana y tipológica.

La elección de dicho Polígono se debe, por un lado, al gran impacto social, arquitectónico, urbanístico y paisajístico que ejerció y aún hoy sigue ejerciendo, y por otro, a que se trata del primer Polígono Dirigido de tipo subvencionado edificado en Bilbao con esa magnitud y densidad. No se trata de una obra de referencia en la historia de la arquitectura. Apenas se encuentran publicaciones relativas a él, en las que sea no ya elogiado, sino estudiado; al contrario, los pocos escritos y publicaciones realizados hasta la fecha –conocidos por la autora– exponen una visión peyorativa, debido a los graves problemas sociales, económicos y culturales que ha padecido desde su nacimiento. Tal como dice López Simón, "*en Otxarkoaga se condensan todos o casi todos los defectos, los males, de la política de construcción de barrios en los márgenes urbanos de las ciudades, físicamente marginados, con extraordinarios problemas de comunicación con la ciudad, en condiciones de habitabilidad muy precaria, cercanas muchas veces, al hacinamiento, como consecuencia de las grandes deficiencias constructivas y del propio diseño de los bloques de viviendas*"<sup>7</sup>. Esta imagen negativa de Otxarkoaga también se traslada a la ciudadanía, no hay más que oír y ver la reacción de la gente de Bilbao

al mencionar que el tema elegido para el estudio era Otxarkoaga. “¿de verdad vas a estudiar Otxarkoaga?”.

Precisamente, estas reacciones y la inexistencia de un estudio a nivel arquitectónico, han sido las razones que me han llevado a desarrollar esta investigación, ya que las miradas hasta la fecha realizadas sobre Otxarkoaga, han sido realizadas desde una perspectiva histórica y sociológica. Son de destacar las brillantes investigaciones emprendidas por el historiador Luis Bilbao Larrondo en su tesis “Urbanismo en Bilbao 1959-1979”, en la que él mismo señala que “*el poblado de Otxarkoaga está llamado a una revisión*”. Desde esta concepción de revisión, esta tesis pretende dar continuidad a estos estudios iniciales, aportando una visión arquitectónica.

En consecuencia, la línea de estudio emprendida se centra en desarrollar otras vías de investigación: la mirada de un arquitecto que se apropia de la autoría del propio proyecto, descubriéndolo a partir de su proceso de formación y su evolución desde dentro, trayéndolo a nuestro tiempo, a través de los ojos de un nuevo proyectista. Se pretende construir una nueva realidad, diferente a la de sus propios autores, al contextualizarlo con el pasado, el presente y el futuro; una apropiación del proyecto que pretende centrarse en sus influencias, en las bases ideológicas del Movimiento Moderno, el principio de la vivienda colectiva mínima, la experimentación con sistemas prefabricados, la aparición de edificios residenciales en altura –torres cuádruples-<sup>8</sup>, etc., y que servirá para la revisión de los futuros polígonos de Txurdinaga y Begoña.

Sin olvidar que esta serie de polígonos realizados durante los años 50, 60 y 70, basados en los primeros polígonos dirigidos de Madrid, fueron obras de una generación de arquitectos pioneros de la modernidad en el País Vasco, como Juan de Madariaga, Rufino Básañez, Esteban Argarate, Julián Larrea, los hermanos Ispizua y otros, olvidados por las nuevas generaciones de arquitectos y estudiantes de arquitectura, que abordaron el problema de la vivienda de bajo coste como laboratorio de investigación. Como señala Soriano, la vivienda social es así entendida, no sólo como la invención de tipos residenciales o la elaboración de unas imágenes atractivas para unos volúmenes convertidos en objetos, sino también como unas piezas auténticamente urbanas que construyen una nueva ciudad e interpretan y cimentan el espacio público.<sup>9</sup> Por lo tanto, qué menos que echar la vista hacia el pasado más reciente y comprobar la importancia de la vivienda y la nueva ciudad en una época marcada por la urgencia social y la precariedad tecnológica.

<sup>8</sup>Tipo edificatorio modelo que se repetirá durante toda la época del desarrollismo, que primeramente se desarrolló en el Polígono Dirigido de Canillas, Madrid. ISASI, J. “Polígono Dirigido de Canillas”, en CÁNOVAS ALCARAZ, A. - ESPEL ALONSO, C., “CVI006 Poblado Dirigido de Canillas (Fase I y II). Luis Curbillo de Arteaga. Madrid, 1957-62”. Cuadernos de vivienda nº 6. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.

<sup>9</sup>SORIANO PÉREZ, F., “Introducción”, en CÁNOVAS ALCARAZ, A., RUIZ BERNAL, F., “Poblado Dirigido de Caño Roto (fase I y II). Vázquez de Castro e Iñiguez de Onzoño”, CEDEX: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013, p.8.

## 0.2. ESTRATEGIA DE REALIZACION

Al ser una tesis monográfica, se ha optado por no perder de vista el panorama, el tiempo y la realidad de una época. El trabajo de investigación ha sido desarrollado en dos partes, con diferentes técnicas expositivas: una primera parte historicista, basada en una fase documental, y otras tres partes que recurren a una metodología analítico-crítica y proyectual, en las que se analiza la ordenación, los tipos y la construcción de Otxarkoaga, pasando desde su origen, con las sucesivas modificaciones sufridas durante el proyecto, hasta las rehabilitaciones y transformaciones realizadas durante el transcurso de su vida, llegando a plantear una propuesta de intervención a nivel interno de uno de los bloques.

El trabajo pretende ser un relato sobre el proyecto, no desde un punto de vista puramente informativo, de recopilación de planos e imágenes, sino un relato elaborado por una profesional implicada en la arquitectura.

### METODOLOGIA

La metodología empleada en la elaboración de esta tesis responde a tres fases: documental, analítica-crítica y proyectual.

#### • Documental

En primer lugar se ha desarrollado una labor de recopilación de ejemplos de viviendas sociales, tanto de concursos como construidos, desarrollados en Madrid y Barcelona durante la segunda mitad de la década de los cincuenta, principalmente centrada la búsqueda de la figura de "polígonos". Además de, tratar de contextualizar la arquitectura y el urbanismo durante este periodo. Para ello, se ha consultado los números publicados de las revistas de arquitectura española existentes entre los años 1955-1965, extrayendo, por un lado, los ejemplos de polígonos y viviendas sociales existentes, y por otro, los escritos y textos críticos y de opinión sobre la arquitectura y el urbanismo en esa época. Las revistas estudiadas han sido:

- Arquitectura
- Cuadernos de Arquitectura
- Hogar y Arquitectura
- Informes de la Construcción
- Revista Nacional de Arquitectura

Además de, consultar diferentes publicaciones –libros, artículos, cuadernos- sobre los primeros polígonos dirigidos de Madrid 1957-1965, así como libros recopilatorios de vivienda colectiva en España del S.XX,

echando la vista atrás hasta 1929 con el concurso de viviendas “mínimas”, donde participa Juan de Madariaga.

Una segunda parte de la fase documental se ha centrado en la búsqueda y recopilación de prensa escrita de la época, centrando especial atención a La Gaceta del Norte, debido a la buena recopilación de los textos y de fácil acceso, que permiten identificar el problema de la vivienda existente en Bilbao desde 1940 hasta 1965 y otras problemáticas como consecuencia del crecimiento y desarrollo de la ciudad, así como, contextualizar el origen y los primeros años de vida de Otxarkoaga. A su vez, se ha llevado a cabo una labor de búsqueda de todas las leyes referidas a la política de vivienda durante el periodo de 1939 a 1963, consultando los boletines oficiales antiguos a través de la “gazeta”<sup>10</sup> colección histórica de las disposiciones y noticias publicadas en los diarios oficiales hasta 1959.

En tercer lugar se ha procedido a la búsqueda y recopilación de documentos originales del proyecto de Otxarkoaga, desde el avance del proyecto en agosto de 1959 hasta 1981, consultando el archivo Municipal de Bilbao, donde se encuentra todo el fondo documental.

Para finalizar con la fase documental, se ha realizado las escuchas de las entrevistas personales realizadas a los arquitectos Pedro Ispizua, Domingo Martín Enciso, Esteban Argarate, Luis Saloña, Julián Larrea, Martín de la Torre, Javier Aristegui, José Antonio Cirión, Javier Ispizua y Antonio Zalvide, como parte del grupo de arquitectos autores de Otxarkoaga, realizadas por Luis Bilbao en 2002<sup>11</sup>, y a su vez, se ha realizado una entrevista personal al arquitecto Patxi Corcuera autor de la rehabilitación del bloque nº111.<sup>12</sup>

#### • Analítica-crítica

Para esta fase se ha realizado una aproximación mediante la elaboración de esquemas y dibujos, así como, la digitalización y completo redibujado de los planos, desde el conjunto de ordenación hasta los seis tipos edificatorios existentes –células habitacionales-, a partir de la documentación original, fotografías de época y ortofotos.

Con este redibujado se pretende aclarar el contenido analítico textual de la tesis, ofreciendo una documentación gráfica nueva, de manera que se han dibujado todos los elementos de forma homogénea para establecer un diálogo gráfico analítico y cruzado entre las diferentes partes del trabajo de investigación. Este criterio de re-grafiado se ordena de la siguiente manera: las escalas manejadas pasan de la escala urbana 1/2500 subiendo a 1/250 para la definición de los bloques, hasta llegar a 1/50 para la descripción de los tipos –las células habitacionales-. Además de incluir esquemas de cada unidad habitacional para poder realizar un estudio cuantitativo y comparativo.

<sup>10</sup><https://www.boe.es/buscar/gazeta.php>

<sup>11</sup>BILBAO, L., “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

<sup>12</sup>Proyecto de Rehabilitación Energética y Accesibilidad en la C/Txotena 26-32, Bilbao, 2016-2017. Cooperativa arquitectura.

Por otra parte, se pretende aportar una nueva lectura de lo urbano, el tipo y la construcción a través de estos esquemas y dibujos realizados en la fase analítica, y traerlos a la contemporaneidad. Con ello se pretende una reflexión de manera objetiva, apartada de las influencias del factor estético.

#### • **Proyectual**

Por último, esta fase proyectual se centra en la elaboración de una propuesta arquitectónica para la transformación y reciclaje de los polígonos, limitando la intervención a uno de los tipos edificatorios de Otxarkoaga. El objetivo de este acercamiento proyectual es poder analizar y comprender las posibilidades de intervención y transformación de estos polígonos residenciales obsoletos, desde dos puntos de vista distintos, la conservación y la renovación, para darles una nueva vida para la formación de una nueva ciudad.

## **0.3. OBJETIVOS**

Con la realización de este trabajo de investigación se pretende alcanzar tres objetivos principales:

En primer lugar, profundizar en la vivienda colectiva social de bajo coste de los años 50 que siguen las pautas del Movimiento Moderno y los CIAM, que marca el punto de partida para la elaboración de "*Polígono Dirigido de Ocharcoaga*" desde el contexto político, cultural y social.

En segundo lugar, rescatar una obra de vivienda social y urbana clave para la arquitectura y el urbanismo del País Vasco y documentarla profundamente, desde el proyecto hasta su construcción, para entender y enlazar con los orígenes proyectivos hasta nuestra actualidad. Estudiar además las carencias constructivas y tipológicas, con la finalidad de determinar la obsolescencia o no de Otxarkoaga.

En tercer lugar, reflexionar sobre las pautas, soluciones y estrategias de intervención en los polígonos residenciales de los años 50, 60 y 70, y en el caso concreto de Otxarkoaga, mediante la aplicación de una propuesta de intervención arquitectónica de uno de los tipos edificatorios del polígono, las torres, con el objetivo de abrir el debate y otras investigaciones en torno al reciclaje de los polígonos desde dos miradas diferentes: la conservación y la renovación-transformación.

---

A pesar de ser una tesis monográfica sobre un caso de estudio concreto, del análisis y la crítica y la propuesta de intervención surge un espectro ilimitado de soluciones relacionado con el reciclaje de los polígonos residenciales de los años 50, 60 y 70, que puede servir como inicio de futuras investigaciones.

Quedan excluidos del presente trabajo de investigación las dotaciones y los edificios residenciales privados, debido a que se alejan del tipo edificatorio de bloque laminar o cuádruple. Los sistemas constructivos, las volumetrías y las formas son muy diversos y variados a las de los bloques de vivienda colectiva pública. Además, algunos de los edificios han sufrido alteraciones y otros se mantienen en su estado original.

## **0.4. PREGUNTAS DE PARTIDA**

Tras plantear los objetivos a los que se quiere llegar a través del trabajo de investigación, las dudas y reflexiones son más fuertes, que las soluciones aportar, es por ello, que desde el inicio dejaremos abiertas unas reflexiones de partida, que esperamos tenga una respuesta una vez finalizada la tesis.

- *¿Qué significó la aparición del “Polígono Dirigido de Ocharcoaga” en la villa de Bilbao? ¿Se siguieron las pautas del Movimiento Moderno y CIAM para su concepción? ¿Existe una estandarización en los tipos y en la construcción?*
- *La vivienda racional incorporada desde los CIAM, ¿durante los años 50 existe una estandarización de la vivienda? ¿Sigue siendo el esquema vigente en la actualidad? ¿Persiste la evolución de la vivienda moderna y la familia-tipo? ¿La normativa actual facilita la adaptación a los nuevos hábitos de cotidianidad y a los nuevos núcleos de convivencia?*
- *¿Es cierto que, las características de estos núcleos urbanos, de condición frágil y experimental, se encuentran en mal estado de conservación? ¿Qué medidas y soluciones se están llevando en la actualidad en Otxarkoaga?*
- *¿Realmente se da la obsolescencia de los polígonos residenciales de los años 50-60 y 70 a nivel constructivo y/o tipológico? ¿Y Otxarkoaga?*

• *En caso de ser cierto que se da una obsolescencia en Otxarkoaga, ¿debemos intervenir o dejar que se pierdan hasta que se decida su demolición, tabula rasa y comenzar de cero?, y en caso de decir intervenir, de reutilizar, ¿qué estrategias seguimos?, ¿devolvemos a su estado original o los reutilizamos en un proceso de reciclaje y transformación que desvirtúe su estado primitivo? Y aún más, ¿mantenemos su uso primitivo residencial? o ¿buscamos nuevos usos?*

• *¿Debe ser considerado como patrimonio construido?*

## **0.5. CONTENIDO Y ESTRUCTURA**

El discurso de la tesis se estructura en cuatro partes generales y un epílogo final a modo de reflexiones sobre los polígonos residenciales y la vivienda colectiva. Se adjunta, a su vez, la bibliografía y un anexo relativo al desarrollo de los 110 bloques residenciales de Otxarkoaga, como complemento del capítulo 6. Tipología edificatoria.

### **PARTE I. EL ORIGEN**

Antes de iniciar el desarrollo analítico de la formación de los polígonos y las consecuencias que tuvieron con el trascurso del tiempo, es importante marcar unos parámetros para entender cómo se ha llegado a su formación. Por ello, la primera parte incluye cuatro capítulos: 1. Contexto económico, demográfico y social en Bilbao de 1950-1960, 2. La política de vivienda. La evolución del marco político, jurídico e institucional, 3. Urbanismo. Las formas de crecimiento urbano y 4. Marco cultural, influencias y reflexiones.

#### **• Capítulo 1. Contexto económico, demográfico y social en Bilbao de 1950-1960**

Este capítulo describe la situación económica, demográfica y social – como su propio nombre indica- anterior al Desarrollismo y a la aparición de Otxarkoaga. Donde se refleja la situación contrapuesta en la Villa de Bilbao, por un lado, una ciudad en pleno auge tecnológico, con la construcción de grandes edificios, que a su vez, sufre el chabolismo y el subarriendo, como consecuencia, del tremendo déficit de vivienda existente.

#### **• Capítulo 2. La política de vivienda. La evolución del marco político, jurídico e institucional**

Se realiza un recorrido por la política de la vivienda del régimen franquista entre 1939 y 1959, etapa que inicia la concepción del “Polígono Dirigido”

---

*do de Ocharcoaga*”. Este segundo capítulo pretende abarcar al máximo la legislación vigente en torno a la vivienda hasta llegar al “tipo subvencionado”; al tratarse del régimen de aplicación a las viviendas de Otxarkoaga.

Se expone en dos apartados diferenciados: la política de vivienda anterior 1939-1949 y la política de vivienda anterior al Desarrollismo 1954-1959 y su influencia en la evolución de la tipología residencial.

En ambas partes se desarrolla un breve recorrido por las normativas de aplicación en materia de vivienda con el propósito de garantizar un alojamiento digno a la población más desfavorecida; incluyendo en este recorrido las obras representativas en torno a la vivienda colectiva y su evolución tipológica, además de, tratar de descubrir los hitos y figuras representativas de esa época.

#### • **Capítulo 3. Urbanismo. Las formas de crecimiento urbano**

Al igual que la política de la vivienda, en este apartado se realiza un recorrido por el urbanismo entre 1939 hasta 1959, marcando el punto de partida para la formación de Otxarkoaga.

El contenido del capítulo se centra en cuatro partes: el urbanismo 1939-1949, el urbanismo anterior al “Desarrollismo” 1950-1957, la aparición de los Polígonos 1950-1959 y la crítica al “urbanismo moderno”.

La primera, se destaca la figura de Pedro Bidagor para entender la definición de los trazados de Bilbao y su influencia en el urbanismo de ese periodo. La segunda, se centra en el origen y desarrollo de los poblados de absorción y la primera etapa de los polígonos dirigidos –de renta limitada-. La tercera, se centra en la aparición de una nueva concepción en los desarrollos urbanos hasta la fecha inexistente, los polígonos residenciales, destacando las causas políticas, normativas y culturales que explican la llegada del “*Polígono Dirigido de Ocharcoaga*” y los intentos fallidos antes y después de su formación. Por último, la cuarta, marca el inicio de la crítica hacia el urbanismo moderno basado en los CIAM y el Movimiento Moderno, que servirá de enlace y nexo de unión con el capítulo 11. Transformación de los tipos e intervención arquitectónica.

#### • **Capítulo 4. Marco cultural, influencias y reflexiones**

En esta parte se pretende determinar las corrientes e influencias extranjeras y reconstruir el marco de referencia arquitectónica y urbanística desde las dos Escuelas del momento, Madrid y Barcelona, y su repersuación en el País Vasco, y en concreto en Bilbao y en los autores del Otxarkoaga, y por ende, en la formación del polígono, conociendo sus antecedentes directos, señalando la trayectoria anterior en vivienda mínima de Juan de Madariaga.

Esta primera parte conforma una visión integral del trasfondo social, económico, político y cultural que está detrás del polígono de Otxarkoaga para poder reconocer su adecuación y similitudes respecto al marco general de la época. Las tres partes restantes, conforman el cuerpo central de la tesis, en donde se analizan todos los elementos y sistemas desde su origen hasta la actualidad.

## **PARTE II. ANÁLISIS: MORFOLOGÍA URBANA Y TIPOS EDIFICATORIOS**

Esta segunda parte se analiza todos los elementos y sistemas que conforman el polígono así como la relación entre las mismas. De manera que, se divide en tres partes: 5. Morfología urbana, 6. Tipología edificatoria y 7. La construcción. En dichos capítulos se hace una breve contextualización antes de iniciar con el análisis propiamente dicho.

### **• Capítulo 5. Morfología urbana**

El trabajo de investigación se centra en el estudio de los múltiples proyectos que existen de Otxarkoaga antes de su construcción, centrándose en el que finalmente se materializó. Este apartado se divide en tres puntos imprescindibles para comprender la morfología urbana: la parcelación, la urbanización y la edificación, pasando de una escala urbana hasta llegar a la escala doméstica, los tipos, que se desarrollan en el capítulo siguiente.

### **• Capítulo 6. Tipos edificatorios**

Tras analizar la escala urbana del polígono, bajamos a una escala más específica para centrarnos en los seis tipos edificatorios de vivienda mínima desarrollados en Otxarkoaga, en donde se desgrana cada bloque residencial, tomando como ejemplo los estudios realizados sobre vivienda mínima de Alexander Klein en cuanto a la concentración de superficies libres y la ordenación de zonas de paso y recorrido, para concluir en un estudio comparativo de los seis tipos. Además de, introducir una relación con ejemplos de vivienda mínimas anteriores.

### **• Capítulo 7. La construcción**

El capítulo comienza con el análisis de la evolución del cerramiento de ladrillo cara vista y la estructura portante en la época desarrollista, determinando los problemas constructivos más frecuentes de este tipo de cerramiento, que caracterizó la arquitectura desarrollista residencial de la época.

A continuación, se describen y se desarrollan todos los sistemas constructivos originales desarrollados en el polígono: cerramiento, estructura, cubierta, carpinterías, tabiquería, revestimiento y pavimento, sistemas prefabricados, instalaciones, ascensores y accesos, para que posterior-

---

mente sirvan de base para analizar las carencias constructivas. En este capítulo también se expone la composición exterior de los bloques y sus influencias.

### **PARTE III. CARENCIAS**

Esta tercera parte examina las carencias tanto a nivel constructivo como tipológico para asimilar las posibles causas del fracaso de la promoción. El análisis de las carencias de los sistemas constructivos originales, no se han podido verificar in situ -a excepción del bloque nº11-, sino que se han determinado mediante el estudio de documentación escrita: informes, expedientes, publicaciones, conversaciones, etc.

En consecuencia, la tercera parte se divide en: 8. Carencias tipológicas y 9. Carencias constructivas.

#### **• Capítulo 8. Carencias tipológicas.**

El discurso de este capítulo se centra en comparar los tipos edificatorios originales con la normativa actual vigente, desde las condiciones mínimas de habitabilidad exigidas de las normas de VPO, mediante el empleo de esquemas gráficos de cada pieza habitacional y cuadros comparativos para evaluar la adaptabilidad de los tipos a las exigencias actuales; el CTE-SI y la normativa de accesibilidad del País Vasco. Dicho estudio permite conocer las carencias de los tipos que servirán para determinar si están obsoletos o no, y servirán para la fase proyectual final.

#### **• Capítulo 9. Carencias constructivas.**

Este apartado analiza las carencias a nivel constructivo de todos los elementos que conforman los bloques residenciales en su concepción y las actuaciones que se llevaron a cabo para paliarlos. Además de, adjuntar una simulación de calificación energética de uno de los tipos edificatorios -tipo II-, para valorar las carencias energéticas existentes.

### **PARTE IV. REHABILITACIÓN-RECICLAJE**

Por último, la cuarta parte que se centra en: 10. Rehabilitación constructiva y 11. Transformación de los tipos e intervención arquitectónica.

#### **• Capítulo 10. Rehabilitación constructiva.**

Siguiendo con el recorrido de Otxarkoaga, desde su origen hasta la actualidad, un tema fundamental para entender lo que supone socialmente el “barrio” es su rehabilitación. Por ello, se expone la remodelación y reparación realizada en los años 80, tras librarse de la demolición.

También se incluyen en este apartado, un caso concreto de una rehabilitación en el bloque nº 111, que en la actualidad está en proceso de obra, para analizar las nuevas actuaciones de rehabilitación que se están llevando a cabo por parte de Viviendas Municipales –VVMM-, además de, incluir el “futuro” proyecto de “corazones de barrio”, dentro del marco de rehabilitación de servicios y equipamientos para el polígono.

#### • **Capítulo 11. Transformación de los tipos e intervención arquitectónica**

Este capítulo supone la continuación del apartado 3.4. La crítica al “urbanismo moderno”, en donde se expone las diferentes estrategias de transformaciones urbanas realizadas o en proceso de realización en los polígonos residenciales de los CIAM, destacando los valores de reciclaje de estos polígonos en contra de la tabula rasa. Se incluye un breve relato sobre el hábitat y su evolución actual.

Estos dos apartados suponen las bases de la fase proyectual, donde se realiza dos intervenciones en un mismo tipo edificatorio –torre-, en un intento de comprobar si las carencias tipológicas anteriormente detectadas son tales y que soluciones pueden plantearse, siempre desde una perspectiva y necesidades actuales, muy diferentes a las que dieron origen al “*Polígono Dirigido de Ocharcoaga*”.

#### **EPILOGO: CONCLUSIONES Y/O REFLEXIONES**

Finalmente, la tesis se cierra con unas reflexiones generales obtenidas tras su realización y que pretenden dar respuesta a las preguntas de partida planteadas.

La tesis no es, por tanto, un estudio historiográfico de un proyecto, sino que pretende ser un estudio global de la complejidad urbana de Otxarkoaga, además, de abordar y aportar claves para el futuro desarrollo de los polígonos residenciales de los años 50-60-70, repensar la ciudad construida para convertirla en contemporánea.



# **PARTIE I**

# **1**

## **CONTEXTO ECONOMICO, DEMOGRAFICO Y SOCIAL EN BILBAO DE 1950-1960**

**“COMO DICE  
UNA ANTIGUA  
TRADICIÓN  
CHINA: OJALÁ  
TE TOQUE VIVIR  
UNA ÉPOCA  
INTERESANTE”**

UMBERTO ECO, 1972

## BILBAO EN LA EPOCA DEL 'DESARROLLISMO'

Pasada la Guerra Civil, Bilbao era una ciudad cuya fisonomía no padecía grandes daños como consecuencia de los bombardeos. La ciudad había caído el 18 de junio de 1937, a partir de lo cual, ya bajo el nuevo régimen, se iniciaba un largo periodo caracterizado por el debate sobre el futuro de la ciudad. A partir de entonces comenzaría la segunda industrialización del País Vasco, dándose inicio a una gran expansión económica y a la creación de nuevos puestos de trabajo, así como a un gran crecimiento de la población, cuyo índice aumentó notablemente y de manera generalizada<sup>1</sup>. A partir de la década de los cincuenta, dichas transformaciones experimentaron una evidente intensificación. Se iniciaba un proceso de expansión de la actividad económica y de modernización de la industria, cuyo rasgo más característico consistía en la transformación de la mano de obra, que pasaba de ser agrícola a ser industrial, lo que provocó un gran aumento demográfico en las grandes ciudades. Este fenómeno se produjo sobre todo en Cataluña, Valencia, País Vasco y Madrid.

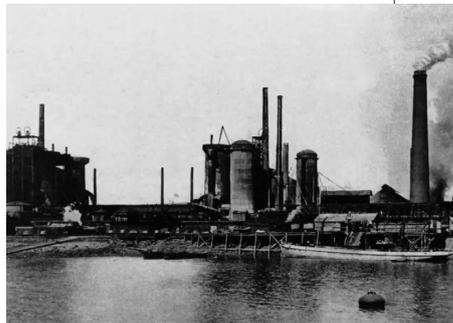


Fig.01. El desarrollo industrial en Bilbao. 1959.

Entre 1950 y 1960 la industria atrajo a más de un millón de personas desde Andalucía, Castilla y Extremadura, hacia las ciudades más industrializadas, como Barcelona, Madrid, Valencia o Bilbao. Dicha inmigración, además, experimentó un incremento en la década siguiente. Se calcula que más de cinco millones de personas cambiaron de municipio entre 1951 y 1970. En el País Vasco se produjo un "boom demográfico" como consecuencia del éxodo masivo del campo a la ciudad. Durante los 25 años que transcurren entre 1950 y 1975, la población pasó de los 1.061.240 habitantes a los 2.072.100.

En el caso de Bizkaia, las necesidades industriales provocaron la llegada masiva de personas procedentes de las zonas rurales, lo que produjo un

<sup>1</sup>"La población española aumentó en 1958 en 390.000 habitantes. Esto incremento equivale, aproximadamente, a una ciudad como Sevilla. Mensualmente crece en una cantidad de habitantes como la de Segovia". En: LGN 7/6/1959, p.15.

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Estadística, "Fondo Documental. Censos Población. Censo de 1950/ Tomo I. Cifras generales". Disponible en: <http://www.ine.es/inebaseweb/treeNavigation.do?tn=92668&tns=125285#125285>

<sup>3</sup>Instituto Nacional de Estadística, "Fondo Documental. Censos Población. Censo de 1970/ Tomo I. Cifras generales de habitantes". Disponible en: <http://www.ine.es/inebaseweb/treeNavigation.do?tn=92681&tns=126756#126756>

<sup>4</sup>En: Ayuntamiento de Bilbao. Boletín Estadístico de la Villa. Servicio Municipal de Estadística. Año 1958. Trimestre 4°.

<sup>5</sup>Instituto Nacional de Estadística, "Fondo Documental. Censos Población. Censo de 1960/ Tomo I. Cifras generales de habitantes". Disponible en:

<http://www.ine.es/inebaseweb/treeNavigation.do?tn=92681&tns=126756#126756>

<sup>6</sup>"La autentica realidad es está, Bilbao crece a un ritmo bastante acelerado y este crecimiento no se lo debe precisamente a los nacimientos, sino a la inmigración que de otras provincias españolas llega a la nuestra, atraída sin duda por el señuelo de una prosperidad industrial que no siempre colma las esperanzas del inmigrante. [...] El aumento de la población bilbaína se debe en un 30 por 100 a la natalidad y en un 70 por 100 a la inmigración de otras provincias, siendo Vizcaya, por tanto, la que marcha a la cabeza de todas las provincias españolas en la recepción de emigrantes." En LGN, 28/02/1954, p.5.

alza considerable del índice de crecimiento de la población. Este fenómeno demográfico se desarrolló básicamente en los 20 años transcurridos entre 1950 y 1970, pasando Bizkaia, de 569.188<sup>2</sup> habitantes a 1.043.310<sup>3</sup>, lo que representa un incremento del 45% de la población, advirtiéndose el progresivo abandono del campo por la atracción de la ciudad y los centros industriales.

Este hecho se daba más fuertemente en la capital, que pasó de los 229.334 habitantes de 1950, a los 519.247 en 1970, tal y como lo explica el Boletín Estadístico de la Villa en su publicación de 1958:

*"El Gran Bilbao, ha experimentado en los últimos cuatro años (1955-1958), un crecimiento poco común, colocándose, por la densidad de su población, a la cabeza del resto de España.*

*La entidad Gran Bilbao, integrada por veintidós municipios, con una superficie de 346,467 kilómetros cuadrados, que contaba el año 1955 con 461.913 habitantes, ha pasado en 1958 a 539.841 habitantes[...]Este fuerte incremento de la población de Bilbao, no solo es debido a su movimiento vegetativo, sino a su inmigración y al considerable aumento de sus instalaciones industriales."*<sup>4</sup>

	1950	1960 <sup>5</sup>	1970
Bizkaia	<b>569.188</b>	<b>754.383</b>	<b>1.043.310</b>
Bilbao (capital)	<b>229.334</b>	<b>297.942</b>	<b>519.247</b>

Este aumento demográfico del Gran Bilbao, que se debía, como publicó La Gaceta del Norte en un setenta por ciento a las personas que llegaban de otras provincias<sup>6</sup>, hizo que nacieran y confluyeran nuevas dificultades y retos, que habrían de persistir durante más de una década.

La ciudad no estaba preparada para albergar a tanta población, y a tal fin, las instituciones y agentes se vieron obligados a acelerar el proceso de urbanización y de expansión urbana. Si bien en un principio el campo de actuación lo formaban los cascos urbanos tradicionales, posteriormente, dicha extensión pasaría a llevarse a cabo sobre vacíos de gran tamaño, como fueron los polígonos de vivienda protegida y polígonos de vivienda privada a partir de 1965. En palabras de Bilbao, *se trataba del problema urbanístico más grave al que se habían enfrentado las autoridades desde la posguerra*; una incómoda realidad, tanto para los bilbaínos en general como para las autoridades en particular.

Se vivían momentos de verdadera incertidumbre urbanística. En pocos años el paisaje urbano se transformó: lo urbano se imponía a lo rural, apareciendo barrios en zonas de tradición agrícola. El Bilbao rural y tradicional desaparecía y daba paso a un Bilbao urbano y moderno; debido a este "progreso" industrial. La sustitución de determinadas antiguas

infraestructuras por otros medios se decantaba con el tiempo; es el caso de la eliminación del tranvía, sustituido por los autobuses y trolebuses de uno y dos pisos, así como la transformación de Begoña<sup>7</sup>. Ya en 1954 fue aprobado en el Ayuntamiento el acuerdo para la urbanización de sus huertas y para crear una línea nueva de autobús para unirlo con el Gran Bilbao. Desaparecería el paisaje rural de caseríos y txakolies de Begoña, y en su lugar nacería otro paisaje caracterizado por los grandes bloques de viviendas de hormigón y ladrillo.

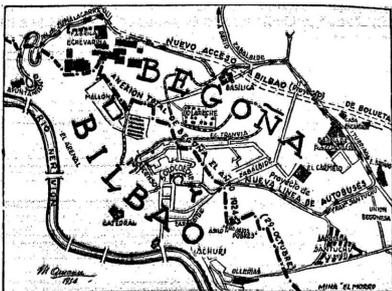


Fig. 02. Zonas afectadas por la urbanización de Begoña. Dibujo Amann. LGN 16/03/1954, p.2.

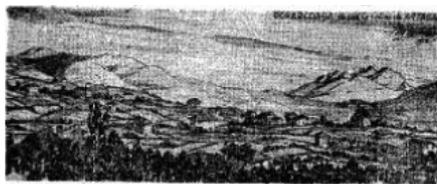


Fig.03. Terrenos del barrio de Ocharcoaga. Dibujo de Amann. LGN 14/11/1954, p.5.

Bilbao entra en una etapa "desarrollista", de quiebro económico-social, e incluso arquitectónico y urbanístico. Pero el Bilbao industrial y de progreso, era en realidad una ciudad congestionada y con un crecimiento desbordado, cuya situación era catastrófica. Uno de los principales problemas que sufría Bilbao y la comarca, era la falta de suelo urbanizable para la instalación de nuevas industrias, con los correspondientes alojamientos para sus empleados. La industria crecía y se creaban nuevas fábricas, que se asentaban alrededor de la ría del Nervión congestionando sus riberas. El tejido urbano estaba colapsándose y tenía serias dificultades para extenderse. A ello se unía la falta de espacio para carreteras y ferrocarriles, que dieran acceso a estas nuevas industrias. La carencia de suelo, tanto para la industria como para las viviendas, suponía para el empresario bilbaíno ahogar sus perspectivas económicas.

Por eso, años más tarde, fue revisado el Plan General de Ordenación Comarcal del Gran Bilbao de 1945, que se había quedado obsoleto. La revisión coincidía en el tiempo con la promulgación de una nueva Ley del Suelo y Ordenación de 1956<sup>8</sup>. No obstante, esta primera revisión del Plan Comarcal priorizó la necesidad de un mayor suelo para la industria, prevaleciendo los intereses económico-financieros de los empresarios, por encima de la necesidad prioritaria que acuciaba a la ciudad, que no era otra que el suelo para edificar viviendas.

Ya durante los años 1953 y 1954, la prensa escrita de la época se hacía eco de la falta de vivienda, y del grave problema del chabolismo. Cabe destacar un artículo en La Gaceta del Norte<sup>9</sup>, donde los propios vecinos

<sup>7</sup>"La urbanización de Begoña, sus accesos y comunicaciones. En la falda de Archanda se construirán viviendas aisladas y hermosos bloques, con zonas verdes, en el resto". En: LGN 16/03/1954, p.2.

<sup>8</sup>La Ley del Suelo de 1956 constituye un referente en el urbanismo. Se reconoce su perfección técnica en su aportación de sus nuevos planteamientos acordes a su momento urbanístico, adelantándose a su tiempo, a pesar de que se inserta en una organización administrativa que no estaba a su altura -no contaba con los recursos suficientes-para poder ejecutarse.

La Ley planteaba también la creación de un Plan Nacional de Urbanismo, este plan nunca llegó a elaborarse, debía de ir conectado con las decisiones de distribución de viviendas, de equilibrio regional, de distribución demográfica y teniendo en cuenta estos aspectos prever las infraestructuras y los equipamientos.

<sup>9</sup>"Camino de Ocharcoaga. En este apartado rincón podría levantarse una Ciudad Satélite como un nuevo pulmón de Bilbao.-Terrenos abundantes, baratos, sanos, pero sin ningún medio de transporte.-Los sueños de un grupo de vecinos." En: LGN 14/11/1954, p.5.

<sup>10</sup>Aparece ya Otxarkoaga como barrio "Ocharcoaga" con 388 habitantes, que corresponderían a los caseríos inscritos en esa época. En: "Geografía General de España. Diccionario General de Todos los Pueblos", Biblioteca Ilustrada de Gaspar y Roig., Madrid, 1862, p.207.

<sup>11</sup>"El Ministro de la Vivienda presenció ayer en Madrid el derribo de chabolas en las que vivían más de mil cien familias. Sus siete mil personas han sido trasladadas al poblado de San Fermín". En: LGN 20/8/1957, p.10. "El ministro de la Vivienda habló ayer a los periodistas del plan de urgencia social de Madrid". En: LGN 19/02/1958, p.7.

<sup>12</sup>En: LGN 04/01/1955, p.1.

<sup>13</sup>En: LGN 19/02/1955, p.2.

<sup>14</sup>Como problemas importantes que han de plantearse en el futuro quedan el incremento de abastecimiento del agua potable y el de la evacuación o depuración de las residuales. Para el abastecimiento de agua potable está previsto el aprovechamiento del agua sobrante en "Saltos del Zadorra", y por lo que se refiere a las aguas residuales, se estudian las distintas fórmulas técnicas actualmente en uso en los diversos países", en "Gestión Municipal en Bilbao 1948-1953", Ayuntamiento de Bilbao, 1953, p.6.

<sup>15</sup>Mañana, Inauguración en Bilbao de la Escuela de Ingenieros y Bendición de los Laboratorios de Investigaciones Industriales. También será inaugurada oficialmente la terminal de Burceña". En LGN 16/03/1958, pl. Ver BASTERRECHEA, Rafael Jesús, "Escuela de Ingenieros Industriales en Bilbao". En Revista Nacional de Arquitectura, nº199, Julio 1959, Madrid: COAM.

<sup>16</sup>"Pero la instalación de esta Feria requiere un mayor comentario por parte de los que, ajenos a ella, la hemos visitado. Para que se haya conseguido el magnífico resultado, del que estas fotos nos muestra, han sido precisas la conjunción de un cliente -la Feria de Muestras- comprensivo y generoso, y unos arquitectos de talento. El proyecto del conjunto, ganado por sus autores (José Chapa, Francisco Hurtado de Saracho y Jesús R. de Basterrechea) en un concurso [...], tiene el gran acierto urbanístico inicial de la disposición de volúmenes de edificación y espacios libres aprovechando y valorando la topografía del lugar, abriendo perspectivas hacia la Ría, que queda así incorporada a la Feria y no de espaldas a ella. La generosidad de superficies verdes que los arquitectos proyectaron fue aceptada por el Comité de la Feria [...] se ha visto compensado con la alta calidad que tienen este Certamen. Como quiera que no son tan corrientes estos óptimos resultados en España, y como, además, aquí gustamos tanto de insistir en nuestras malas condiciones, pasando por alto las buenas, es por lo que, nos hemos permitido esta alabanza, de cuya justicia es fácil darse cuenta en una visita a

del barrio de *Ocharcoaga*<sup>10</sup> hablaban de la posibilidad de levantar una gran ciudad satélite en los extensos y fértiles terrenos del barrio, que resolvería el problema de la vivienda en Bilbao; eso sí, dotándoles previamente de comunicaciones con el resto de la capital.

Sin embargo, el masivo crecimiento de los suburbios, un fenómeno que comenzaba a tomar un cariz parecido al de Madrid<sup>11</sup>, no tuvo ninguna respuesta por parte de las autoridades locales, ni técnica ni económica, por lo que se hacía necesaria la intervención del Gobierno central en la solución. Como consecuencia, en 1955, era anunciado que "*con el fin de suprimir los suburbios, iban a construirse en Bilbao 1.000 viviendas de tipo social*"<sup>12</sup>; quedando incluida Bizkaia entre las provincias de más urgente necesidad en el Plan de 1955 del Instituto Nacional de la Vivienda, y otras 1.000 viviendas de construcción directa destinadas a la clase media; un total de 2.810 viviendas a construir en la provincia en el seno del Plan Sindical de 1955-56.<sup>13</sup> Bien es cierto que estas primeras iniciativas pasaron a engrosar el largo listado de fracasos que caracteriza a la política de vivienda pública de aquella época.

La carencia de vivienda, sin embargo, no era un problema aislado. Iba acompañado de otros problemas que estaban llamados a resolver como consecuencia del excesivo incremento demográfico, como el suministro de aguas y el saneamiento<sup>14</sup>, debido al exceso de consumo de agua por parte de la industria y la población. En el aspecto arquitectónico, la ciudad seguía desarrollándose en el Ensanche, y continuaba siendo, además, un paso para las mercancías y el tránsito rodado, con la consiguiente contaminación acústica y ambiental que esto generaba. A ello debían sumarse los grandes problemas derivados del aumento del tráfico, la escasez de accesos, la necesidad de unir ambos márgenes de la ría y potenciar el Puerto de Bilbao, que más tarde, con su ampliación, haría crecer aún más el concepto del "Bilbao Metropolitano". Todas estas necesidades condicionarían el futuro desarrollo de Bilbao y sus alrededores, ante las previsiones del "Desarrollismo Económico".

## APARECE UN VERDADERO INTERÉS POR LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO "MODERNO" ALEJADO DE LA ESTÉTICA HISTORICISTA

Con el transcurso de los años y la recuperación económica, el centro urbano de la ciudad se estaba dotando de nuevos edificios terciarios simbólicos y tecnológicos, con fuertes referencias a la arquitectura norteamericana o nórdica, que reflejaban un Gran Bilbao moderno. En 1958, la construcción de la Escuela de Ingenieros Industriales<sup>15</sup>, la reforma del campo de San Mamés, así como la construcción de la Feria de Muestras<sup>16</sup>, fueron iniciativas importantes para el desarrollo urbano de la

ciudad, que simbolizaban la idea de progreso y modernidad de Bilbao. Por primera vez, aparece un verdadero interés por la arquitectura y el urbanismo "moderno" alejado de la estética historicista del Régimen y el urbanismo de Ensanche.

Era una época singular. En 1959, se produjeron relevantes cambios al frente de las principales instituciones públicas vizcaínas<sup>17</sup>. Ese mismo año se aprobó el Plan de Estabilización Económica<sup>18</sup>, que trataba de fomentar y atraer a la inversión europea e internacional hacia la industria vizcaína. Por otro lado, la "X Feria de Muestras de Bilbao"<sup>19</sup> fue todo un éxito, que colocaba a un nuevo Bilbao como símbolo internacional de progreso.

Durante el periodo desarrollista se realizaron diversos proyectos y estudios con el fin de dar solución a los problemas de tráfico que padecía Bilbao, basándose en modelos norteamericanos<sup>20</sup>, como por ejemplo la propuesta de construcción de un ferrocarril metropolitano. Hubo incluso propuestas para remodelar el casco urbano a base de grandes aparcamientos periféricos. Se hacía alarde, en la propia prensa local, de una serie de grandiosas propuestas de infraestructuras y edificios públicos entorno a los Planes de Desarrollo de Bilbao.

Pero la realidad era otra bien distinta. Finalizada la década de los 50, las infraestructuras iban por detrás del desarrollo y del propio crecimiento de la ciudad, lo cual ocasionaba conflictos urbanísticos. Resulta contradictorio que, ante las enormes perspectivas económicas y el potente desarrollo de Bilbao, existiera una carencia tal de nuevas viviendas, y una falta absoluta de las infraestructuras necesarias para garantizar la vida digna de la población creciente. Como consecuencia de todo ello, ante la imposibilidad por parte de miles de personas de optar a una vivienda digna, fueron alcanzadas las cotas más altas en términos de chabolismo<sup>21</sup> y subarriendo de toda la historia de Bilbao.

Frente a un Bilbao que vivía un optimismo con tintes de progreso y tecnología, en las laderas de sus montes, cientos de familias se hacinaban en chabolas de madera y tela embreada y pequeñas edificaciones autoconstruidas de 2 o 3 pisos. Las construcciones ocupaban anárquicamente la periferia verde en una orografía empinada, que se hacía visible desde el centro urbano de la ciudad y que adoptaba el aspecto de las actuales favelas brasileñas. Este mismo fenómeno se sufrió en el resto de las grandes ciudades españolas, como Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia u Oviedo.

Con la masiva inmigración a la gran ciudad, se desarrollaron auténticas barriadas y arrabales entorno a los anillos verdes, que Bidagor había intentado conservar en su Plan General del Gran Bilbao, e incluso en las proximidades de los tramos ferroviarios y de los muelles de la ría. Como apunta Santas<sup>22</sup>, los anillos verdes del Plan General del Gran Bilbao se habían convertido en anillos de hojalata.

Bilbao". En "Feria de Muestras de Bilbao", Revista Nacional de Arquitectura, nº192, diciembre 1957, Madrid: COAM. Consultar: "S.E. El Jefe del Estado en Bilbao. Presidió la inauguración oficial de los embalses de Ullibarri-Gamboa y Villarreal de Urrunaga y visitó la Feria de Muestras. La presencia del Caudillo fue acogida con reiteradas manifestaciones de cariño y adhesión". En La Vanguardia española 26/8/1858, p.1. "El ministro de Comercio analizó ayer, en la Feria de Muestras, el pasado, el presente y el futuro de la economía española", en: LGN 17/08/1960.

<sup>17</sup>El entonces Ministro de Gobernación, Camilo Alonso Vega, nombró a José Macian, uno de sus hombres de confianza para dirigir aquellos cambios, como nuevo Gobernador Civil de Vizcaya. Otro de los nombramientos más destacados fue sin duda del presidente de la Delegación Provincial del Ministerio de la Vivienda.

Para este cargo fue designado el que había sido máximo representante de la Empresa Constructora Benéfica "Viviendas de Vizcaya", el ingeniero Ignacio Menchacatorre. [...] Al mismo tiempo se produjeron importantes sustituciones en los puestos técnicos más importantes: el arquitecto municipal Germán Aguirre suplía a Hilario Imaz como arquitecto del Gran Bilbao, quien poco después reemplazaría a Luis Lorenzo Blanc como arquitecto director del Gran Bilbao.

José Sans Gironella era incorporado como arquitecto del Gran Bilbao, siendo avalada su candidatura por el propio Director General de Urbanismo, Pedro Bidagor. "En: BILBAO, Luis, "Urbanismo en Bilbao 1959-1979. Del Desarrollismo Económico a la Transición", Bilboko Udala-Ayto de Bilbao, Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia. 2013. P.14-15.

<sup>18</sup>Ver "El Plan de Estabilización", en ECE/EPV 22/07/1959, p.1-3.

<sup>19</sup>El 11 de agosto de 1959, se inaugura X Feria de Muestras de Bilbao dedicada a la industria química y del motor, y lo preside el ministro de Comercio Alberto Ullastres. Bilbao es la sede debido a que constituye el complejo industrial más grande de España, aportando en el año 1959 cerca de cinco millones de pesetas. Se construyó un nuevo pabellón obra de los arquitectos Basterrechea, Chapa y Hurtado de Saracho. AYUNTAMIENTO DE BILBAO "Inauguración de la X Feria de Muestras" Boletín Estadístico de la Villa, nº615, Ayuntamiento de Bilbao, 1959 3º TRIMESTRE.

<sup>20</sup>Los viajes de técnicos, políticos y empresarios españoles a los Estados Unidos fueron una constante a lo largo de estos años. Estuvieron promovidos tanto por el Ministerio de Industria como por el Ministerio de la Vivienda. Sus pretensiones pasaban por adaptar aquellos sistemas que consideraban más factibles para solventar los problemas más acuciantes de la España del Desarrollo. Técnicos bilbaínos como los arquitectos Eugenio Aguinaga o Félix Iñiguez de Onzoño, junto a inge-

nieros como Antonio Salbidegoitia, tomaban parte en estos viajes de estudio. Sus conclusiones advertían de lo alejados que nos encontrábamos de países tan adelantados tecnológicamente" BILBAO, Luis, "El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao (1959-1964)" ". 1ªEd. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008, p.25-26. Consultar BILBAO, Luis, "La arquitectura norteamericana en Bilbao -adaptación o imposición- en el Desarrollismo". En: Letras de Deusto, nº113, octubre-diciembre, 2006, p. 245-265.

<sup>21</sup>Consultar "En Bilbao se calcula que existen aproximadamente unas 450 chabolas (uno por ciento del censo total de viviendas)", en: LGN 12/3/1954, p.1. "Un grupo de estudiantes y sacerdotes trabaja -pico y pala- para los chabolistas de Uretamendi", en: LGN 01/02/1959, p.12. "Visitad las chabolas hasta que os dé vergüenza", ha escrito monseñor Ancel, obispo auxiliar de Lyon", en: LGN 03/02/1959, p.12. "Se debe hablar de las chabolas y se debe hacer". Sólo poniendo de relieve el problema, puede buscarse la colaboración necesaria para resolverlo", en: LGN 04/02/1959, p.12. "Antología de cartas sobre chabolismo", en: LGN 13/02/1959, p.12. "En el barrio de Masustegui, los chabolistas, poniendo trabajo y dinero, han hecho una escuela para cien niños", en: LGN 18/02/1959, p.14. "Antología de cartas sobre chabolismo", en: LGN 19/02/1959, p.16.

<sup>22</sup>SANTAS, A. "Urbanismo y vivienda en Bilbao. Veinte años de posguerra", COAVN, Bilbao, 2007. p.181

<sup>23</sup>Más de 20.000 familias -cálculo aproximado y prudente- viven en Bilbao subarrendadas, pagando precios injustos. El hacinamiento de familias en los pisos, es otro aspecto del problema de la vivienda, tan importante como el chabolismo", en: LGN 07/02/1959, p.10.

<sup>24</sup>En: ECE/EPV, 05/03/1955.

<sup>25</sup>Los suburbios: una pesadilla que se aleja. Así viven 26.314 bilbaínos", en: LGN, 12/03/1961.

<sup>26</sup>Los subarriendos", en: LGN 15/02/1959, p.1. "En el subarriendo, agoniza el modo cristiano y humano de vivir de millares de familias. Tres hechos reales: La sorpresa de un realquilado. De Bilbao a Vitoria en bicicleta para buscar un piso. La alegría de haber encontrado una cueva", en LGN 08/03/1959, p.12.

<sup>27</sup>"El triste mundo de los subarriendos", en: LGN 20/07/1961, p.5.

<sup>28</sup>"En el subarriendo, agoniza el modo cristiano y humano de vivir de millares de familias", en: LGN 08/03/1959, p.12.

Nos encontramos ante una visión nueva de Bilbao, inundada de una "corona de espina" en las laderas de los montes, de chabolas levantadas sin licencia municipal, que carecían de las mínimas y necesarias condiciones sanitarias. Los núcleos de barracas y construcciones espontáneas se extendían en las zonas periféricas de la ciudad, por ocupación ilegal del suelo, sin los servicios mínimos. Carecían de todo tipo de infraestructuras: red de saneamiento, abastecimiento de agua, instalación eléctrica o calefacción, y en consecuencia, se convirtieron en foco de epidemias y de mortandad, y campo de precariedad y la delincuencia.

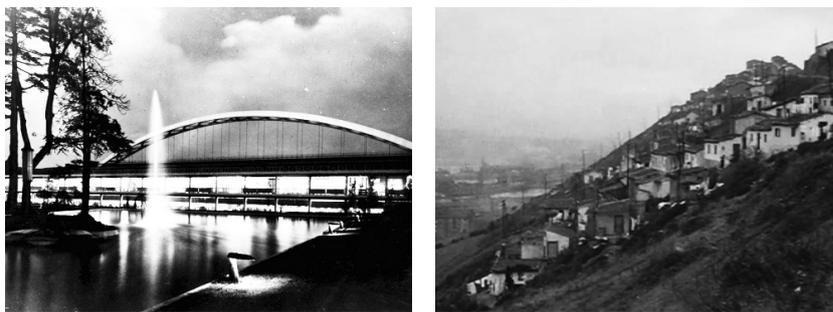


Fig. 04. Modernidad (Feria de Muestra) vs Chabolismo

Según datos aportados desde la prensa y por parte de las propias autoridades, a finales de los años 50, Bilbao acogía a más de 40.000 chabolistas y más 125.000 subarrendados<sup>23</sup>, entre una población de unos 290.000 habitantes. Tanto el Correo Español<sup>24</sup> como la Gaceta del Norte,<sup>25</sup> publicaban varios inventarios sobre el número de personas que vivían en los suburbios y sus condiciones higiénicas.

Este fenómeno se vio agudizado por la escasez de oferta de vivienda "económica", tanto por parte de la iniciativa privada como de la pública, que no supieron dar respuesta al elevado crecimiento de la población proveniente de fuera de la ciudad, lo que evidenciaba el tremendo déficit de vivienda que sufría Bilbao. Pero el mayor problema no era la colonización de chabolas en suelos particulares o urbanizable, sino el chabolismo invisible<sup>26</sup>, en forma de subarriendo: en el Casco Viejo de Bilbao se concentraba un gran número de subarriendos, que era muy difícil de controlar por las autoridades, ya que no existían recibos que lo demostrara. Los propietarios de las grandes viviendas del ensanche o del casco viejo realquilaban las habitaciones a familias enteras con derecho a cocina, lo que provocaba en muchos casos que en un mismo piso vivieran 3, 4 o hasta 5 familias enteras, en perjuicio evidente de las condiciones de higiene y habitabilidad<sup>27</sup>.

El hacinamiento de las familias en chabolas y en cuartos de habitaciones provocó una desestabilización y jerarquización social. Además, de poner en peligro la "familia católica"<sup>28</sup>, que venía siendo impuesta por el Régimen.

*“Porque el chabolismo es el primerísimo problema de nuestra vida social. Se refiere al hogar y a una condición – la vivienda- sin la cual no hay posibilidad de que pueda existir la familia como Dios quiere que sea la de los hombres. El problema más grave y urgente a la luz del sentido común y de la doctrina social cristiana. Porque si la familia célula primera de la sociedad civil, no dispone de las condiciones mínimas para su normal desarrollo, no puede esperarse sino que se convierta en cancerosa gangrena, con gravísimo daño para sí y para todo el organismo social.”<sup>29</sup>*

<sup>29</sup>En: LGN 06/02/1959, p.1.

Como consecuencia de todo ello, se produjo un cambio importante que habría de marcar el desarrollo futuro de la ciudad. A partir de entonces, el objetivo principal del urbanismo habría de ser la creación de “vivienda digna” para una “sociedad católica”, dejando de lado la creación de una gran metrópoli como era el “Bilbao metropolitano”

## “EL BARRIO-POLÍGONO SE INTRODUCÍA COMO ESCALÓN INTERMEDIO ENTRE LA GRAN CIUDAD Y LA PEQUEÑA CÉLULA FAMILIAR” CON UNA RELACIÓN HÁBITAT-ENTORNO

Ambas realidades, chabolismo y subarriendo, dieron origen a diferentes propuestas que buscaban soluciones a medio y largo plazo. Una vez más, sin embargo, quedó patente la incapacidad, tanto técnica como económica, de las autoridades locales, por lo que fue necesaria la implicación del Gobierno de Madrid en la solución.

<sup>30</sup>BIDAGOR, Pedro, Plan parcial de ordenación del Polígono de Valle, Madrid: Ministerio de la Vivienda. 1962.

Así, la Jefatura Nacional de Urbanismo preparaba una Ley para dar salida a la falta de alojamientos, y evitar la especulación del suelo en las grandes urbes. Los trabajos de redacción de esta Ley, en los que participó Pedro Bidagor, se realizaron entre los años 1949 a 1956. Finalmente, el 12 de mayo de 1956, fue aprobada la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, que serviría como instrumento legal para agilizar la demanda residencial. Esta Ley permitía la creación de solares para desarrollar nuevas actuaciones urbanísticas llamados “polígonos”, que vendrían a erradicar la problemática del “barranquismo” y el subarriendo.

<sup>31</sup>Según Rafael Moneo, se establecía un nuevo orden en el crecimiento de la ciudad en el que vivienda, como célula familiar, municipio como encargado de delimitar los polígonos y Estado eran coincidentes con la ideología de un Régimen basada en la administración central y local de la familia. MONEO, Rafael, en “Vivienda y urbanismo en España”. Madrid: Banco Hipotecario de España. 1982, p.202.

La aspiración del Régimen, en lo que a los polígonos se refiere, era la creación de “barrios completos, modernos, eficientes y alegres”<sup>30</sup>. Se buscaba con ellos la posibilidad de edificar un núcleo unitario de bloques residenciales dotados de servicios urbanos y sociales, dado que la “vivienda digna” necesita insertarse en un espacio urbano aceptable, dotado de los servicios mínimos necesarios, de condiciones higiénicas, de escuelas, de áreas verdes y de medios de transporte. Es decir, “el barrio-polígono se introducía como escalón intermedio entre la gran ciudad y la pequeña célula familiar”<sup>31</sup>. En él se desarrollaría una estrecha relación entre el hábitat y el entorno.

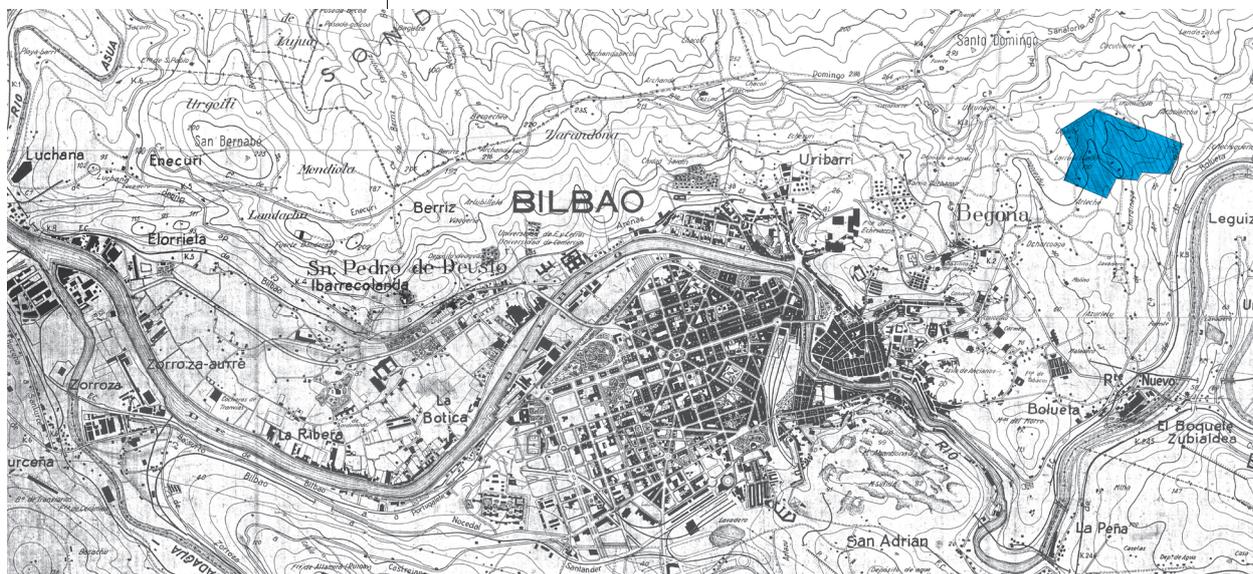
<sup>32</sup>Consultar: "Inmediatamente comenzará a desarrollarse el plan para acabar con las chabolas de Bilbao", en: LGN 10/03/1959. "Bilbao celebró con una misa de campaña y fiestas populares, el XXII aniversario de su Liberación. El ministro de la Vivienda proclamó, en un solemne acto, el Plan de Urgencia Social de Vizcaya, en el salón de sesiones de la Diputación", en: LGN 20/06/1959, p.1. "El ministro de la Vivienda llega hoy a Bilbao, a poner en marcha las realizaciones del Plan de Urgencia Social. Firmará las escrituras y pagará los 25 millones de pesetas a los propietarios de los terrenos de Ocharcoaga, en donde van a levantarse, en diez meses 3.672 viviendas", en: LGN 10/11/1959, p.1.

<sup>33</sup>LGN 12/03/1961, p.16.

<sup>34</sup>Datos consultados de un estudio realizado por el Grupo de Investigación de Demografía Histórica e Historia Urbana de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

<sup>35</sup>Según unas declaraciones de Ignacio Menchacatorre, Delegado en Vizcaya del Ministerio de la Vivienda, tras tres años de la creación del Ministerio de la Vivienda, define a los Poblados Dirigidos como pueblos satélites de los ya existentes. De ahí que Ocharcoaga, vaya a tener una parroquia, capillas en dos puntos estratégicos, tres núcleos escolares, un colegio atendido por religiosas, dos cines, una zona comercial centralizada y comercios de distintos tipos distribuidos por toda la estructura. En: "Tres años de Ministerio de la Vivienda. Un vasto plan de acción se está preparando, para las necesidades actuales y las futuras, en toda Vizcaya", LGN 28/02/1960, p.4.

Fig.05. Plano de emplazamiento 1959. Exp. 60-5-31. Sign. C-031305/007



Ante este contexto social convulso, en 1959, el Ministerio de la Vivienda, a través de una serie de decretos, redactó el Plan de Urgencia Social<sup>32</sup> para Bizkaia, con la construcción inminente de 50.000 viviendas a construir en 5 años, de las cuales 4.000 habría de construirse en Bilbao. Entre las propuestas estaba la construcción del "Poblado Dirigido de Ocharcoaga", con un proyecto de 3.672 viviendas.

*"Quizá no nos hemos dado cuenta todavía los bilbaínos de lo que para nuestra Villa va a significar Ocharcoaga. El más grave de los problemas de nuestra vida social ha recibido el lunes un empujón definitivo para dieciocho mil personas. Y esta victoria se ha logrado con un barrio alegre y bien construido, con el único problema de la distancia para el que esperamos un bien meditado estudio de la red de comunicaciones con la mayor frecuencia y economía posibles. Y el hecho de que en no muy largo plazo las viviendas lleguen a la propiedad de sus moradores redondea la perfección del logro."*<sup>33</sup>

Pero ésta y otras soluciones resultaron baldías, ya que durante los siguientes años seguiría perdurando el mismo problema de chabolismo y subarriendo en Bilbao y en su comarca. Los nuevos habitantes de estos polígonos realquilaban sus chabolas a otros inmigrantes; e incluso, una vez realojados en las nuevas viviendas se sufría igualmente el subarriendo: entre 6 y 12 personas pertenecientes a distintas familias vivían hacinadas en espacios no mayores de 50m<sup>2</sup>.<sup>34</sup>

Estos hechos se agravarían aún más, ya que en el caso del "Polígono de Ocharcoaga" transcurridos apenas cuatro años de la finalización de la construcción de los bloques de viviendas, el "poblado dirigido" pasó a convertirse en "suburbio dirigido", motivado por la falta de dotaciones y servicios necesarios para el buen funcionamiento que se le suponía a un "pueblo satélite"<sup>35</sup>.





# 2

**LA POLÍTICA  
DE VIVIENDA.  
LA EVOLUCIÓN  
DEL MARCO  
POLÍTICO,  
JURÍDICO E  
INSTITUCIONAL**

**“LA RECONSTRUCCION DE  
NUESTROS PUEBLOS HEMOS  
DE BASARLA UNICAMENTE  
EN LOS TRAZADOS  
GENUINAMENTE ESPAÑOLES,  
HECHOS CON ARREGLO A  
NUESTRO TEMPERAMENTO  
Y A NUESTRA MANERA  
DE VIVIR, Y EN LA QUE NO  
NOS SIRVEN, SINO QUE NOS  
ESTORBAN, TODAS LAS  
TECNICAS QUE PUEDAN  
VENIR DE OTRO PAIS”**

GONZALO CÁRDENAS

JEFE DE REGIONES DEVASTADAS

## 2.1. LA POLÍTICA ANTERIOR AL DESARROLLISMO

### 2.1.1. LA POLÍTICA DEL AISLAMIENTO EN ESPAÑA 1939-1949

Este periodo se caracterizó, en lo que a la política de la vivienda se refiere, por el aislamiento y el tradicionalismo. El contexto internacional obligaba al gobierno franquista a aplicar una política economía autárquica<sup>1</sup>, orientada al autoabastecimiento, centrando su riqueza en la agricultura y la pesca. Dada la supresión de las importaciones, y dada también la escasez de recursos que caracteriza a una situación de posguerra, la situación general era de gran precariedad económica. En declaraciones del propio París Eguilaz<sup>2</sup>, Secretario del Consejo Económico Nacional: *"...al terminar la guerra de 1939 se presentaban dos problemas: el primero reconstruir lo destruido y, el segundo, superar los obstáculos que antes de 1935 se oponían a la industrialización y al desarrollo económico, y estos dos objetivos habían de ser alcanzados dentro de las grandes dificultades que suponía la guerra mundial"*. Por lo tanto, la nueva infraestructura económica quedaba imposibilitada para generar riqueza industrial y desarrollar la exportación, viéndose obligada a apoyarse en la actividad agrícola y el sector primario.

La revaloración del mundo rural se convirtió en una obsesión para los responsables de la reactivación económica; la economía agraria habría de suplir a la economía industrial, y a tal fin, el gobierno y las autoridades consideraron el campo como alternativa a las carencias de la ciudad industrial. Ello explica que el desarrollo de las grandes urbes se diera mediante un cinturón de núcleos agrícolas cuyo valor consistía en la posibilidad de producir una riqueza inmediata y de convertirse en fuente directa de alimentación. Todo ello iba en detrimento del crecimiento urbano. La idea de ciudad autárquica del Nuevo Estado no se basaría en el modelo de ciudad alemana dependiente de la industria, sino en los núcleos agrícolas dependientes de la gran ciudad, que habrían de convertirse en el soporte del proceso de industrialización de todo el estado. Bilbao, con una clara tradición industrial, se vio seriamente perjudicada como consecuencia de la adopción de esta nueva política. Los nuevos núcleos de viviendas se situaban en espacios alejados de la ciudad o en poblados pesqueros aislados, por lo que difícilmente colaborarían en el crecimiento de la ciudad consolidada<sup>3</sup>.

Después de la Guerra Civil, el Nuevo Régimen tuvo que afrontar la reconstrucción del país, y a su vez, uno de los problemas más acuciantes,

<sup>1</sup>PARÍS EGUILAZ, H.: "Evolución política y económica de la España Contemporánea", Madrid 1969, p.125, Consultar del mismo autor: "Diez años de política económica en España 1939-1949", Madrid 1949, "Una política para España", Madrid 1976, "Un nuevo orden Económico", Madrid 1941.

<sup>2</sup>SAMBRICIO, C., "Que coman república: introducción a un estudio sobre la reconstrucción en la España de la postguerra", en "Cuadernos de arquitectura y urbanismo" nº121, 1977, p.22.

<sup>3</sup>SANTAS TORRES, A., "1939-1944: La vivienda antiurbana en la Comarca del Nervión. Razón y simulacro en las tipologías al servicio de la producción". En: Actas del congreso internacional "Arquitectura, ciudad e ideología antiurbana": se celebró en Pamplona, 14 y 15 de marzo de 2002. Pamplona: T6 Ediciones. pp.179-178.

<sup>4</sup>“El 25 de marzo de 1938 se crea el Decreto el Servicio Nacional de Regiones Devastadas, a quien se le encomienda la dirección y vigilancia de cuantos proyectos generales o particulares tuviesen por objeto restaurar o reconstruir los bienes de todas clases dañados por la guerra”  
CARDENAS, G.: “La reconstrucción nacional vista desde la Dirección General de Regiones Devastadas”, en II Asamblea Nacional de Arquitectos. Madrid 1941. P.145.

<sup>5</sup>Ley de 19 de abril de 1939 de Régimen de protección a la vivienda y creando el Instituto Nacional de la Vivienda. (Derogada por disposición final de la Ley de 24 de julio de 1954).[https://sede.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/5FDF13C3-732F-44D5-B44E-824A17A-993F5/104324/L\\_190439.pdf](https://sede.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/5FDF13C3-732F-44D5-B44E-824A17A-993F5/104324/L_190439.pdf)

<sup>6</sup>En SAMBRICIO, Carlos, “La vivienda en Madrid, de 1939 al Plan de Vivienda Social, en 1959” En: “La vivienda en Madrid en la década de los cincuenta: el Plan de Urgencia Social”. Electa, Madrid, 1999, p. 13-84.

<sup>7</sup>Con la aprobación en 1946 de la Ley de Ordenación Urbana de Madrid se crea un nuevo organismo denominado Comisaría de Ordenación Urbana de Madrid (COUM), en la que Pedro Bidaigor y Pedro Muguruza serán nombrados Director Técnico y Comisario de la COUM respectivamente. La COUM fue la encargada del proceso de construcción de la periferia de Madrid, y que tuvo un papel determinante en los posteriores Poblados Dirigidos.

<sup>8</sup>“Una disposición legal obliga a las Corporaciones a realizar los trabajos del censo cada diez años, y correspondiendo al 31 de diciembre de 1940 la época para efectuar aquellas labores, fueron desarrolladas, dando por resultado el que nuestra población de HECHO alcanzó la cifra de 195.186 habitantes; curiosidad es recordar en este aspecto, que cien años atrás la población de la Villa sumaba exactamente 11.074 habitantes.

Este mismo censo arrojó como resultado que hacen meditar en la necesidad de acometer, sin dilaciones, el problema de la vivienda, para dotar a cada familia de habitación confortable.

Las hojas censales recogidas a las 45.036 familias existentes en la Villa, nos dieron conocimiento de que 11.892 vivían con el carácter de subarrendadas, problema agudo cuya solución ha de acometerse con la máxima urgencia y en el que ha puesto sus ojos la Corporación, percatada de la gran importancia que en el aspecto moral y social tienen el mismo.”, en: Ayuntamiento de Bilbao. Memorias Municipales. Año 1941, p. 13.

<sup>9</sup>“En su consecuencia, como empresa filial, para la mayor eficiencia y más fácil desenvolvimiento, han continuado desarrollándose en el curso de 1941 las actividades de la Corporación Municipal, ampliándose el estado actual de sus casas baratas a través de la Institución “VIVIENDAS MUNICIPALES”, S. en C., para lograr paliar el problema de la vivienda económi-

como era la falta generalizada de vivienda en todo el estado, que habría de perdurar más de tres décadas. Para ello, promovió, por un lado, la reconstrucción de las viviendas mediante la Dirección General de Regiones Devastadas<sup>4</sup> (DGRD), constituida en 1939; y por otro lado, la construcción de viviendas para los más desfavorecidos mediante la aprobación de la Ley de “Viviendas Protegidas” de 1939<sup>5</sup>, que derogaba las leyes y decretos predecesores en la materia. Esta ley ofrecía ventajas y beneficios para quienes edificaran viviendas higiénicas de renta reducida<sup>6</sup>. Durante ese mismo año, se creó el Instituto Nacional de Colonización (INC), el Instituto Nacional de la Vivienda (INV), dependiente del Ministerio de Trabajo, que gestionaba las ayudas de créditos y exenciones previstas por la ley, y un año más tarde, la Obra Sindical del Hogar (OSH), que se habría de encarar de la construcción directa de viviendas. Paralelamente nacería la Dirección General de Arquitectura (DGA), cuyo Director sería Pedro Muguruza.<sup>7</sup>

La Ley de Viviendas Protegidas no favorecía la participación de capital privado en la construcción de viviendas; al contrario, era el sector público quien se encargaba de promover las actuaciones, de manera que en los primeros años de posguerra la construcción de vivienda social fue casi nula. En Bilbao, al igual que en el resto del país, se seguía sin poder solucionar el déficit residencial. Como destaca Santos, la escasez arrastrada del primer tercio de siglo, la emigración, la carestía de la construcción y el aumento desproporcionado de la población elevaba a 5.509<sup>8</sup> el número de viviendas necesarias en Bilbao.

Sin embargo, tras la aprobación a finales de 1939 de la Ley estatal de Viviendas Protegidas, el Ayuntamiento de Bilbao propuso la construcción de 1.000 viviendas económicas en la periferia. No fue hasta 1940 que se redactó el plan por parte del arquitecto municipal Juan Carlos Guerra, y que se aprobó definitivamente<sup>9</sup>. Este Plan consistía en promover un conjunto de mil viviendas que se separaban en grupos de más o menos capacidad, a modo de anillo alrededor del núcleo urbano ya consolidado, sin que la distancia al centro fuera grande y sin que ninguno destacase por su escala. Los grupos quedaban repartidos de la siguiente manera: Monte de San Pablo (Enécuri) 118 caseríos rurales; Grupo de Torre-Madariaga 285 viviendas; Grupo San Mamés 52 viviendas; Grupo de Basurto 268 viviendas; Grupo Solocoeche 46 viviendas; Grupo Santuchu 165 viviendas, y Grupo del Lavadero de Santuchu 56 viviendas.

Entre todas las agrupaciones destaca el Grupo de Torre-Madariaga como *“la mayor promoción inmobiliaria de carácter social promovida en un municipio español tras la Guerra Civil.”*

*“Resumiendo, el proyecto completo de la barriada de Torre Madariaga supone 688 viviendas.*

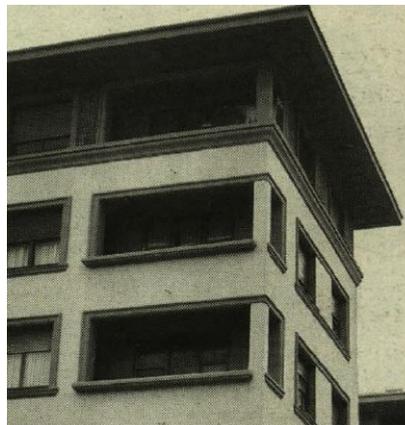
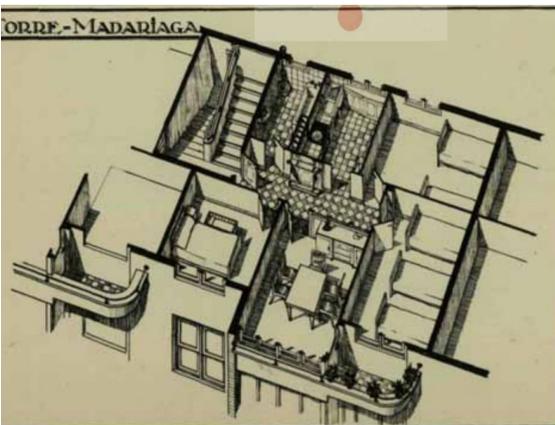
*Los grupos ya terminados son de una construcción muy sólida y*

*de bello aspecto tanto interior como exteriormente. Los autores de los proyectos fueron los arquitectos don Emiliano Amann, ya fallecido, don Ricardo Bastida y don Germán Aguirre.*

*El número de habitaciones de cada vivienda varía entre 3 y 5 y unos pisos disponen de cuarto de baño y otros de servicio de ducha. Las rentas, según la categoría de la casa, son de 115, 125, 152 y 165 pesetas mensuales.”<sup>10</sup>*

El grupo se caracteriza por una solución de vivienda urbana mínima<sup>11</sup> adecuada a la escala humana, con un sistema tipológico de circulación vertical con vivienda a ambos lados y fuertemente vinculado a las experiencias centroeuropeas. En cuanto a la imagen formal, incluye detalles heredados del racionalismo, pero con una reinterpretación vernacular de la arquitectura. Como apunta Mas Serra, *“es una actuación singular que ha marcado su impronta en el urbanismo y la arquitectura de la Villa”*

En este instante podemos decir que la política de vivienda llevada por el Ayuntamiento de Bilbao entraba en contradicción con la que se estaba llevando a cabo desde el Gobierno central. Mientras el régimen apostaba por un lenguaje tradicionalista y vernacular, basado en una tendencia antiurbana contraria a la expansión de las “grandes metrópolis”, Bilbao estaba queriendo expandirse mediante la edificación de mil viviendas económicas en densos grupos residenciales, fomentando el “Bilbao metropolitano”



ca, realizando un programa amplio de construcciones. En este sentido y con esta finalidad, el Ayto ha colaborado dando toda clase de facilidades, y hasta su aval, para la constitución de la entidad citada, aprovechando a estos efectos las favorables coyunturas que se derivan del régimen especial tributario del artículo 38 de la Ley de 16 de Diciembre de 1940.

Con la aportación de terrenos y medios de la institución, y con el capital comanditario por acciones, al que se garantiza y avala un dividendo saneado, esta Sociedad va a desarrollar progresivamente la ejecución de los proyectos de construcción de edificaciones económicas en Torre-Madariaga, Monte de San Pablo, Santuchu y Basurto. Y en este particular, va a ser una realidad inmediata la construcción de los tres primeros grupos de edificios en Torre-Madariaga, con 208 viviendas, y la de 50 viviendas en el Monte de San Pablo, estando ya en marcha los concursos de adjudicación de obras, y la primera emisión de acciones por ocho millones de pesetas, asegurada por la generosa colaboración de los Bancos de Bilbao, Comercio, Vizcaya, Urquijo Vascongado y Guipuzcoano y la de las Cajas de Ahorro Vizcaína y Municipal”. En: Ayuntamiento de Bilbao. Memorias Municipales. Año 1941, p. 14.

<sup>10</sup>En LGN 21/06/1944, p.1. Ver LGN 27/10/1940, pl-3, LGN 06/03/1942, p.3.

<sup>11</sup>Esta solución de vivienda mínima-económica ya la había desarrollado anteriormente Emiliano Amann en las Viviendas Municipales de Solocoeche 1932-1933. Ver “Grupo de viviendas municipales Solocoeche”, Bilbao 1932”, Nueva Forma n°35, diciembre 1968, p.4. “Arquitectura Contemporánea en España”. Ediciones de arquitectura y urbanización Edarba. Madrid 1935, pp.39-42.

**Fig. 06. El Grupo de Viviendas Municipales de Torre-Madariaga, Deusto (Bilbao) 1942-1952. Arq. Ricardo Bastida, Emiliano Amann y Germán Aguirre.**

De todos modos, entre 1939 y 1943 apenas hubo actividad en la construcción ni en la reconstrucción de viviendas. Se seguía, en realidad, sin poder dar solución a la falta de vivienda. En enero de 1943, a la vez que se desarrollan el “Plan de Madrid” y el “Plan del Gran Bilbao”, se produce el primer signo de cambio. El INV se pone en marcha para elaborar las premisas de un Plan Nacional de Vivienda, con el objeto de hacer frente al enorme déficit de alojamiento existente.

*“Fue Fonseca<sup>12</sup>, como responsable de la sección de arquitectura, quien elaboró el estudio y las necesidades proponiendo construir, en diez años,*

<sup>12</sup>José Fonseca, junto con Vallejo, fueron los personajes clave para comprender la reflexión sobre el debate de la vivienda. Fonseca era arquitecto con una amplia formación y que pasará a desarrollar su labor profesional desde el INV. Además participó en el Concurso para la Ordenación del Ensanche y Extrarradio de Madrid de 1929, no sólo se dedicó a elaborar y redactar normas sino también a la construcción de viviendas.

<sup>13</sup>SAMBRICIO, C., "La vivienda en Madrid en la década de los cincuenta: el Plan de Urgencia Social", en SAMBRICIO, C., "Madrid urbanismo y vivienda 1900-1960", Madrid: Editorial AKAL Arquitectura, 2004, p. 343.

<sup>14</sup>Esta ley quería incentivar la inversión del sector privado y por ello, se concedió unas reducciones fiscales de hasta en un 90 por 100 y préstamos a la construcción de hasta el 60 por 100, a través el Instituto de Crédito para la Reconstrucción Nacional.

COTORRUELO, Agustín, "La política económica de la vivienda en España", Madrid: Instituto Sancho de Moncada, 1960, p.58.

<sup>15</sup>La "Ley Salmón", como popularmente se conocía, debía su nombre a su impulsor Federico Salmón Armadorín, Ministro de Trabajo, Sanidad y Previsión Social y fue aprobada el 26 de junio de 1935 bajo el nombre de "Ley de Previsión contra el Paro". Esta ley "trataba de luchar contra el paro obrero mediante la construcción de viviendas baratas para los trabajadores, garantizando ventajas fiscales a los empresarios de la construcción. LASSO, M. "El Instituto Nacional de la Vivienda de Federico Mayo y José Fonseca", en: SAMBRICIO, C. & SÁNCHEZ LAMPREAVE, R., "La vivienda protegida: historia de una necesidad", Madrid: Ministerio de la Vivienda, 2009, p.44-72.

<sup>16</sup>Posteriormente en 1954, será Laguna, como comisario promotor de los poblados dirigidos, quien planteará rectificar los cinturones verdes de Bidagor para edificar viviendas sociales, transformando por completo la ciudad de Madrid.

<sup>17</sup>Ley de 31 de diciembre de 1946 de Ordenación Bancaria. BOE-A-1947-4, en "BOE" núm.1, de 1 de enero de 1947, p.110-121. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1947-4>

*casi millón y medio de viviendas: de ellas, 360.000 debían suplir el déficit existente; 400.000 viviendas lo eran de reposición y 640.000 servirían para paliar el incremento demográfico del país. En un solo mes se elaboró el Plan y, como señala Villar Ezcurra, al término del mismo la Dirección General de Arquitectura aprobaba lo que se denominó "Plan Nacional de Vivienda para el decenio 1944-1954"*<sup>13</sup>. Sin embargo, el Estado no podía producir más del 25% del total de viviendas proyectadas, de manera que el 75% restante habrían de llevarse a cabo por iniciativa del sector privado. Era otra quimera más; las empresas privadas no mostraban ningún interés hacia la vivienda protegida, debido a que no les reportaba beneficios considerables. Por ello, al poco de entrar en vigor el I Plan Nacional de Vivienda, el Régimen aprobaba otra nueva ley el 25 de noviembre de 1944: la "Ley de Viviendas Bonificables"<sup>14</sup>, reflejo de la "Ley Salmón"<sup>15</sup> concebida antes de la guerra, para relanzar el mercado de la construcción, y por ende la economía, y dar solución a la falta de viviendas para la clase media.

Bien es cierto que entre 1944 y 1948, durante los primeros años de aplicación de esta ley, la actividad económica se vio relanzada, cogiendo impulso y realizándose numerosas actuaciones desde el sector privado. Pero la ley no vino más que a favorecer los intereses exclusivos de las constructoras, los promotores y las inmobiliarias privadas, que tenían manga ancha para especular, y se dedicaron a construir viviendas para la clase media financiadas por el Estado, olvidándose de las clases más desfavorecidas.

Cabe destacar lo que sucedía en Madrid, donde ante la fuerte especulación de suelo, las inmobiliarias privadas buscaban modificar grandes áreas de la ciudad, especialmente las zonas céntricas y baratas. De manera que ya con anterioridad a la construcción de "poblados"<sup>16</sup>, peligraba el Plan de Bidagor de mantener unos cinturones verdes en torno a la ciudad. En consecuencia, en 1948, a base de la tramitación de planes parciales, la Comisión de Urbanismo transformaría esas zonas verdes libres en zonas edificables, consiguiendo suelo urbanizado en el interior de la ciudad.

## LA LEY ÚNICAMENTE FAVORECIÓ LOS INTERESES EXCLUSIVOS DE LAS CONSTRUCTORAS, LOS PROMOTORES Y LAS INMOBILIARIAS PRIVADAS

En torno a 1949 se produjo un retroceso en la construcción de viviendas, debido al elevado coste de los materiales de construcción y al incremento del coste de la mano de obra. Todo ello venía reforzado por la aparición de la Ley de Arrendamientos Urbanos y de Ordenación Bancaria de 1946<sup>17</sup>, que hizo parar en seco la construcción de viviendas bonificables. El intento por parte del Régimen de reactivar el negocio de la vivienda con una modificación de la normativa de 1944 y con una nueva Ley de 1948, fue en vano.

La política de vivienda desarrollada continuó llevándose a cabo con la visión popular implantada antes de la guerra. El Régimen, en esta primera fase, procuró asumir una imagen basada en la arquitectura clasicista y triunfalista. Se seguía con una arquitectura pseudohistoricista, que evitaba la influencia de otras arquitecturas europeas. El Estado se había quedado aislado del resto del mundo, al igual que el resto de regímenes totalitarios. En efecto, estamos en la época del aislamiento y tradicionalismo, cuya tendencia se hace patente en palabras de Luis Gutiérrez Soto sobre la arquitectura tras la guerra:

*“Lógicamente, al fin de nuestra guerra, a la hora de la reconstrucción, este sentimiento nacionalista y tradicionalista se impuso a toda otra consideración; dos tendencias marcan este periodo, una se apoya en las tradiciones populares, en la reconstrucción de pueblos destruidos, y otra, que inspirándose en la arquitectura de los Austrias y de Villanueva, y en el El Escorial como precursor de la sencillez, ha de marcar el camino de una arquitectura estatal netamente española.”<sup>18</sup>*

Durante estos primeros diez años, la realidad española era terrible: la política de la vivienda fracasó, y así mismo fracasaron la política agraria, el Plan Nacional de Vivienda y la propia autarquía; es decir, este primer periodo quedaba caracterizado por la “nada”<sup>19</sup>. El régimen no podía resolver el problema de la escasez de vivienda; todo lo contrario, no hizo más que agravarlo. Tampoco se consiguió que la inversión privada invirtiera en vivienda modesta. Como consecuencia, las grandes ciudades sufrirían un auténtico aluvión de inmigración que derivaría en un crecimiento anárquico de núcleos suburbanos y de chabolas entorno a estas grandes urbes, olvidándose de la problemática de la ciudad y obviando una visión integral del crecimiento urbano.

Sin embargo, a partir de 1949, habría de brotar una voluntad de apertura hacia el exterior que acabaría fomentando un debate abierto en torno a la arquitectura y el urbanismo, motivado por la masiva inmigración y por el fracaso de la política agraria. Los arquitectos del INV y de la OSH empezaban a sentir la influencia de los proyectos de reconstrucción llevados a cabo en el resto de Europa, entendiendo además que la única manera que tenían de afrontar el déficit de vivienda era precisamente mediante el estudio de la experiencia extranjera. Así, se podrían definir los nuevos modelos de viviendas para clase media –bonificables- y para las clases modestas –sociales-, retomando el debate sobre las teorías racionalistas anteriores a la guerra. Todo ello quedó reflejado en las revistas profesionales de la época, que mostraban con profusión las propuestas de la ciudad moderna y los modelos de vivienda social y mínima que llegaban de Alemania, Inglaterra, Holanda y los países nórdicos.

<sup>18</sup>FULLAONDO ERRAZU, J. D., “Entrevista con Luis Gutiérrez Soto”. En: URRUTIA NÚÑEZ, A, “Arquitectura española contemporánea. Documentos, escritos, testimonios inéditos”. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 2002, p.238-239.

<sup>19</sup>En palabras de Sambricio, la inversión de capital del Estado en la construcción de viviendas en el periodo de 39-49 es casi infirmo. Se puede decir que la media en España es de 200 viviendas provincia/año. “Es decir, nada.” Por lo que se puede considerar que es la arquitectura de seguía del franquismo. SAMBRICIO, C., “La vivienda social en España 1949-1959”, en: Conferencia del ciclo de otoño de 2014 en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) de la Universidad de Zaragoza, 2014.

## 2.1.2. LA APERTURA DE LA POLÍTICA DE LA VIVIENDA EN ESPAÑA 1949-1954. EL FIN DEL AISLAMIENTO

**“NOS HEMOS CERRADO A TODA CONQUISTA DE LAS IDEAS MODERNAS, OLVIDANDO QUE LA TÉCNICA Y EL MUNDO MARCHABAN A OTRA VELOCIDAD, Y QUE LA ARQUITECTURA DE HOY NO PUEDE SER UNA REPETICIÓN DEL AYER, SINO UNA EXPRESIÓN FIEL Y SINCERA DE LA NUEVA MANERA DE VIVIR Y DE LOS ADELANTOS INDUSTRIALES DEL SIGLO ACTUAL”**

LUIS GUTIÉRREZ SOTO, 1947

<sup>20</sup>Según datos obtenidos por la Memoria “Gestión Municipal en Bilbao 1948-1953”, en este periodo la labor social del Ayuntamiento de Bilbao en la construcción de viviendas, a través de “Viviendas Municipales, S. en C.” no llegaba a mil viviendas construidas- 1948 90 viviendas, 1949 95 viviendas, 1950 103 viviendas, 1951 103 viviendas, 1952 163 viviendas y 1953 258 viviendas. En: Ayto Bilbao “Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1948-1953”, Bilbao, 1955, p.157.

<sup>21</sup>Ídem, p.157.

<sup>22</sup>Ídem, p.18.

A finales de los cuarenta y principios de los cincuenta, la carencia de vivienda seguía siendo el problema principal para las autoridades. Los resultados obtenidos por el I Plan Nacional de la Vivienda para el decenio de 1944-1954, eran más que desalentadores. En el Gran Bilbao, el número de promociones de viviendas baratas estaba muy por debajo de lo esperado, y el número de alojamientos finalizados o empezados en seis años, apenas llegaban a mil<sup>20</sup>. “El promedio de entrega de viviendas resulta de 135 por año, y hubiera podido ser bastante más elevado sin las dificultades que en la práctica presenta la obtención de materiales”<sup>21</sup>. Sin embargo, según el Censo general de Edificios y Viviendas realizado en 1950, existían en la Villa 8.079 edificios, 43.268 locales destinados a viviendas y en el Padrón de Habitantes están inscritas 49.803 familias, de lo que resulta la necesidad de construir inmediatamente 6.535<sup>22</sup> viviendas.

Como ya se ha avanzado anteriormente, esta época supuso una ruptura. El problema de la vivienda y del urbanismo era tan grande que se imponía romper con la voluntad de continuar aislados. La única solución consistía en mirar hacia el exterior, al extranjero, e ir en la búsqueda de un modelo de vivienda mínima retomando los discursos y teorías del racionalismo y el Movimiento Moderno, anteriores a la guerra.

Si en 1946 el Congreso de la OSH había hecho caso omiso al contexto y a la problemática europea, en 1949, los arquitectos de la OSH y del INV encargados de la construcción de vivienda pública, asumían el debate sobre la reconstrucción que en esos momentos se planteaba en Europa. Reconocían así que la única posibilidad de resolver el problema del déficit existente era aplicar la experiencia extranjera de reconstrucción llevada a cabo tras la Segunda Guerra Mundial, y recuperar unos modelos de vivienda mínima que provenían del debate racionalista esbozado en el periodo de entreguerras. Se trataba, en suma, de definir una nueva política de viviendas económicas y sentar las bases del desarrollo urbanístico, que no adquiriría impulso hasta entrar en la década posterior.

1949 fue un año decisivo en el que se habrían de dar varios fenómenos paralelamente. Por un lado, convocada por la DGA y el Consejo Superior

de Colegios de Arquitectos, y coincidiendo con la conmemoración del X aniversario de la victoria y del gobierno franquista, se celebraba en Barcelona, Palma de Mallorca y Valencia la “V Asamblea Nacional de Arquitectos”<sup>23</sup>, bajo el lema de “Diez años de política social”. En ella fue analizada la política de vivienda desarrollada por el Régimen hasta el momento, llegando a la conclusión de que las políticas empleadas no habían solucionado la falta de habitaciones y viviendas. Con anterioridad al inicio de la Asamblea, celebrada los días del 10-18 de mayo, el Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares organizó un ciclo de conferencias sobre Urbanismo y Arquitectura contemporánea.<sup>24</sup>

Durante la V Asamblea, la primera sesión fue dedicada a la ponencia sobre el Plan Nacional de Urbanismo, en el que Bigador expuso la situación urbanística de España y el Plan Nacional de Urbanismo. El segundo tema tratado fue el de las “Soluciones para intensificar la construcción de viviendas de clase media y modesta”. Hay que destacar entre ellas una propuesta del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro que desarrollaremos más adelante. Fueron presentadas además varias ponencias dedicadas a la “Tendencia de la Arquitectura moderna”, una exposición de “Arquitectura contemporánea Hispanoamérica”, y una sesión especial con la intervención de Arquitectos hispanoamericanos y extranjeros.

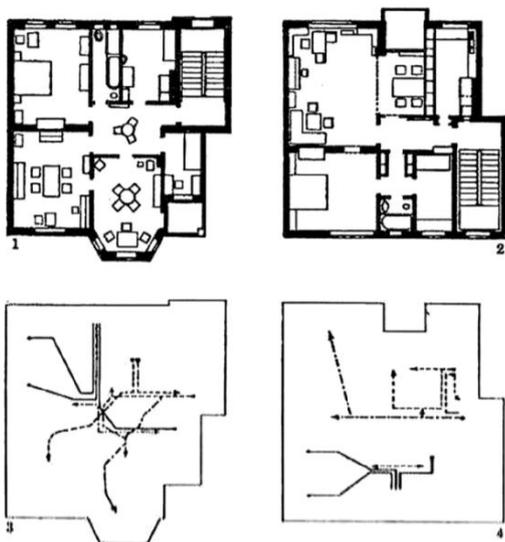


Fig.07. Comparación entre una planta tradicional mal distribuida y una planta moderna bien distribuida, con esquemas de circulaciones interiores. Ponencia de 1928, Alexander Klein.

Otro de los fenómenos a tener en cuenta, como ha señalado Sambricio, es la “arquitectura del exilio”<sup>25</sup>, como es el caso de Juan de Madariaga<sup>26</sup>. Pero también la del “exilio interior”: se dieron casos en los que al acabar la guerra, o “marchabas fuera o te quitaban el título a perpetuidad o te inhabilitaban durante diez años”, como fue el caso de Fernando Chueca Goitia<sup>27</sup> y del arquitecto irunés Luis Vallet de Montano, quien vivió en el exilio hendayés una vez que los sublevados se hicieron con la Ciudad de Irún, perdiendo su puesto de arquitecto municipal y padeciendo un periodo de inhabilitación profesional, además de pasar por un juicio militar<sup>28</sup>.

<sup>23</sup>Ver Cuadernos de Arquitectura, nº10, 1949, p.2-5. Revista Nacional de Arquitectura, nº90, junio 1949, Madrid: DGA, p.250. ABC 11/05/1949, p.14.

<sup>24</sup>Ciclo de Conferencias. Primavera de 1949, en la que se realizaron varias ponencias destacando la Arquitectura moderna y contemporánea, las conferencias fueron a cargo de: M. Alfred Ledent, -Arquitecto de la Société Centrale d’Architecture de Belgique, Urbanista y Profesor de la Universidad de Bruselas-, cuyos temas fueron Le plan national. Sources de directives en urbanisme (Étude de coordination appliquée à la Belgique) y Bruxelles et la région capitale. Leur évolution créative; y Gabriel Alomar, -Arquitecto de COACB-, -De la Arquitectura al Urbanismo y del Urbanismo al planeamiento y Momento actual de la Arquitectura norteamericana, y por último, el Arquitecto italiano Alberto Sartoris, profesor de Arquitectura y Urbanismo en el Atelier École d’Architecture de Lausana, desarrolló los temas Le fonti della nuova Architettura y Orientamenti dell’Architettura contemporanea. En Cuadernos de Arquitectura, nº10, 1949, p.2-5.

<sup>25</sup>Ver: SANZ ESQUIDE, J.A., “Hasta el retorno”, en la monografía sobre el arquitecto Juan de Madariaga, Bilbao: Delegación en Bizkaia del COA VN, 1996, p.15-31; SANZ ESQUIDE, J.A., “Arquitectura y vivienda mínima en los años treinta. La contribución vizcaína al debate europeo”, en el volumen II de Bilbao, arte e historia, Bilbao: Diputación de Bizkaia, 1990, pp.167-184; MUÑOZ FERNANDEZ, F.J., “La arquitectura de los otros. Arquitectos vascos en el exilio mexicano: Tomás Bilbao y Juan de Madariaga”, Artea eta erbestea (1936-1960)/ Arte y exilio (1936-1963), ED. Hamaika Bide Elkarte, 2015, pp.67-102. SAMBRICIO, C. “Arquitectura española del exilio”. En: “Arquitectura española del exilio”. Lampreave, 2014, p.7-29.

<sup>26</sup>Arquitecto nacido en Bilbao 1901-1995. Tras la Guerra Civil tuvo que marchar al exilio, viviendo en Francia, Bélgica y Casablanca; y luego se instala en México hasta 1955. Es en 1955 cuando vuelve a Bizkaia, donde formará parte del grupo de arquitectos para la construcción del “Polígono de Ocharcoaga”.

<sup>27</sup>Durante el periodo de 1939-49 Fernando Chueca Goitia no pudo ejercer como arquitecto, aunque estuviera titulado o colegiado. En el año 1949 recupera el título de arquitecto y va a EEUU -procede de una familia que le puede costear el viaje- y allí estudia la reconstrucción de los Estados Unidos tras la guerra, y a la vuelta, en 1951, publica un libro sobre su experiencia estadounidense.

<sup>28</sup>ETXEPARE, L.; GARCÍA, F. “Luis Vallet de Montano (1894-1982). Arquitecto de Frontera”. Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro.2016.

<sup>29</sup>Ya en 1948 la Revista Nacional de Arquitectura publicaba el artículo de Alexander Klein (1879-1961) “Contribución al problema de la vivienda” (traducción del aparecido

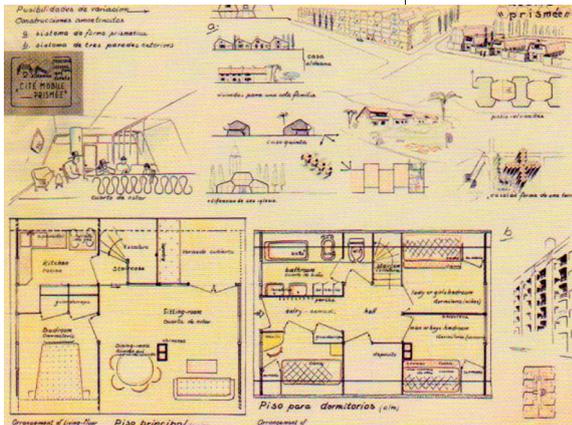
en 1930 en la berlina Zeitschrift für Bauwesen) donde analizaba los cambios que experimentaba la planta de una vivienda al modificarse bien el frente de fachada, bien el fondo de la parcela". En SAMBRICIO, C., "Punto de inflexión 1946-1956: viviendas sociales para la clase media", Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales, XLI (161-162), Ministerio de Vivienda, 2009, pp. 521-527.

<sup>30</sup>El jurado del Concurso Internacional de Industrialización de Viviendas estuvo formado por nueve miembros, siete de España, uno de Francia y uno de Inglaterra: Federico Turell, José Fonseca -nombrado Director del INV-, Rafael Cereceda Delgado -Director general de Industria-, Juan del Corro -Oficial de la Sección de Investigación y Normas, nombrado por el Director General de Arquitectura-, Alejandro Suárez -Director General de Industria-, Federico Mayo- Director del INV-, M.Marini- Director del Centro Científico Francés de Construcción-, Robert Fitzmaurice- Asesor científico jefe del Ministro de Trabajo Británico-, y Jaime Nadal Aixalá.

Consultar: Informes de la Construcción nº 7-17, 1949. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España; AZORIN LÓPEZ, V. & SORLI ROJO, A. "The Construction Engineering Institute and the 1949 International Housing Competition", en: Eduardo Torroja 1949. Strategy to Industrialise Housing in post-World War II, Madrid, Fundación Eduardo Torroja, Fundación Juanelo Turriano, 2013, pp. 191-202; CASSINELLO, P., "Eduardo Torroja 1949, International ideas competition on housing industrialization", en: Eduardo Torroja 1949. Strategy to Industrialise Housing in post-World War II", Fundación Eduardo Torroja, Fundación Juanelo Turriano, Madrid, 2013, p.129-191.

<sup>31</sup>CASSINELLO, P., "Eduardo Torroja y la industrialización de la "machine à habiter" 1949-1961", en: Informes de la Construcción Vol.60, nº512, octubre-diciembre 2008, p.5-18.

Fig.08. Proyecto presentado por Jack Koolhaas, Holanda, al "Concurso Internacional de Industrialización de Viviendas" promovido por Eduardo Torroja, 1949.

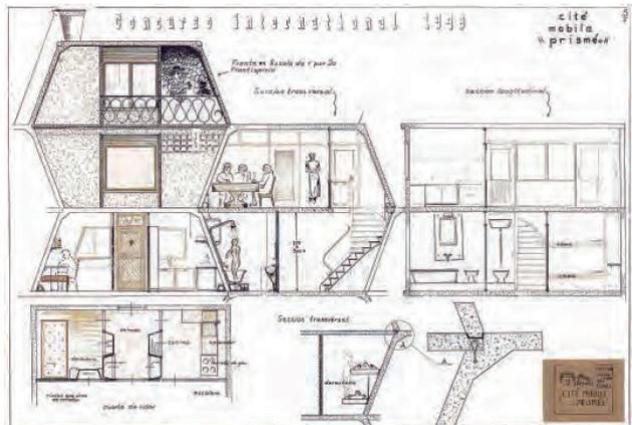


Tras el exilio a EEUU, Chueca realizó una relectura de la arquitectura racionalista alemana. Retomó los estudios de Alexander Klein<sup>29</sup>, fomentando el debate sobre la vivienda mínima o el existenzminimum. Hizo reflexiones y aportó un cuerpo teórico sobre la búsqueda de la vivienda funcional y la racionalización del espacio residencial: cómo hacer más fácil la circulación interior de la vivienda, cómo atravesar las estancias para que no generen espacios inútiles, la disposición de dos camas en una pequeña habitación, etc.; toda una serie de avances para la renovación tipológica de la vivienda.

Por último, ante el problema acuciante que representaba la carencia de vivienda social o económica, la revista del Instituto Eduardo Torroja, Informes de la Construcción, publicaba diferentes artículos sobre la experiencia europea en el campo de la prefabricación. El ingeniero Eduardo Torroja, Director del Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, convocaba en 1949 un "Concurso Internacional de Industrialización de Viviendas"<sup>30</sup>, con el fin de impulsar la prefabricación en España y obtener un prototipo de vivienda prefabricada que se pudiera producir en serie hasta lograr la cifra de 50.000 viviendas al año.

En las bases del Concurso se explica de forma clara y rotunda las razones que motivaban su convocatoria:

*"Estamos ante un problema económico-social de gran envergadura como nunca ha tenido nuestro país. El déficit de viviendas y su alto coste, obligan a vivir en precariedad, y los métodos tradicionales de construcción se muestran impotentes para afrontar la situación. Es necesario, como se ha hecho en otros campos de la industria, abandonar los clásicos y deficientes sistemas de trabajo, adoptando una nueva organización-producción en serie, racionalización del trabajo con objeto de mejorar y abaratar la producción.... Puede ser necesaria una total reorganización de la economía nacional que sea afectada por los nuevos procedimientos."*<sup>31</sup>



Este concurso atrajo la participación de 89 propuestas provenientes de 17 países; Argentina, Austria, Bélgica, Congo, Finlandia, Francia, Alemania, Holanda, India, Irlanda, Italia, Japón, Marruecos, España, Suiza, Suecia, y Estados Unidos. Esta iniciativa sin precedentes supuso un interesante y desconocido episodio, que forma parte de la Historia de la Industrialización de Viviendas tras la Segunda Guerra Mundial.

Estos tres hechos fueron de verdadera importancia y vinieron a marcar el desarrollo de este nuevo periodo en lo que a la política de la vivienda se refiere. Por primera vez, en la V Asamblea Nacional de Arquitectos, en vez de proclamar "su inquebrantable adhesión al Régimen", los arquitectos empezaban a debatir sobre "cómo tiene que ser la arquitectura; ¿tradición o modernidad?". Se debe seguir manteniendo una arquitectura artesanal defendida por el Régimen como hasta ahora? o por el contrario, ante la necesidad de viviendas, ¿nos corresponde desarrollar un sistema de industrialización y estandarización de la vivienda que garantice su abaratamiento y su carácter social? Finalmente, como veremos, la política de prefabricación de vivienda económica no fructificó. Entre las causas se encontraba la reticencia del sector debido al temor de que un sistema industrializado hiciera incrementar el paro<sup>32</sup>, dado que las grandes urbes estaban repletas de mano de obra sin formación técnica.

Es de destacar así mismo, en torno a la V Asamblea Nacional de Arquitectos, la presentación de un cataálogo que recopilaba una serie de soluciones para la vivienda económica, entre la que destacaba, no sin polémica, la ponencia presentada por el COAVN<sup>33</sup>, que firmaban los arquitectos Ricardo Bastida, como Decano, y Emiliano Amann<sup>34</sup>, como Secretario. La propuesta se dividía en dos partes: una teórica, en la que proponían el estudio de la vivienda a partir de trece reflexiones, con una primera de toma de datos para determinar exactamente el número de alojamientos necesarios; y una segunda parte, que consistía en un estudio de carácter tipológico de diez soluciones en planta "mínima", clasificadas según su superficie útil<sup>35</sup>.

Ambos arquitectos reclamaban modificaciones en la política de vivienda en Bizkaia. A este respecto, llegaban a la conclusión de que eran necesarias 14.000 viviendas en la capital y 10.000 más en el resto de la provincia, por lo que proponían la construcción de 2.000 viviendas anuales para llegar a la cifra de 44.000 viviendas en diez años. Reclamaban para ello "una ley de excepción para la construcción de viviendas" que garantizara un precio económico sin perjudicar por ello las condiciones higiénicas de la vivienda<sup>36</sup>.

Su propuesta incidía en el estudio de la planta con el fin de racionalizar los espacios, y por lo tanto, su precio: *"la proporción, la profundidad, la economía de las zonas comunes, el rigor dimensional tienen que volver a ser*

<sup>32</sup>En palabras de Sambricio, considera "a riesgo de equivocarse, bien le cuesta decir" que cree que quien tenía razón era el régimen, debido a que la llegada masiva de mano de obra no especializada, tendría como consecuencia un paro enorme, con una situación dramática. Pero aquí "a riesgo de equivocarme" discrepo por el señor Sambricio, por el mero hecho de que, en paralelo en otros países europeos, como es Francia, la prefabricación y la industrialización se estaba llevando en la construcción de viviendas "económicas", debido también a la problemática de las "bidonvilles" y la falta de mano de obra especializada; pero que en ningún caso, empeora la situación de estos países "industrializados" con respecto a la situación de España. Por lo que un paso hacia a la prefabricación de las viviendas hubiese sido el paso decisivo para que hoy en día se dejara de lado el martillo y el cincel.

<sup>33</sup>V Asamblea Nacional de Arquitectos. Revista Nacional de Arquitectura, nº 90, Junio 1949. Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro. "Estudio sobre la vivienda económica en España. -Referido principalmente a las provincias del Colegio Vasco-Navarro y muy particularmente a la de Vizcaya". Bilbao, 1949.

<sup>34</sup>Cabe destacar que ambos arquitectos, Ricardo Bastida y Emiliano Amann participaron en el concurso de Solocoeche -de gran transcendencia- y en el concurso nacional de vivienda mínima de 1929, intervinieron en la II CIAM, también fueron participes del grupo GATEPAC grupo Norte, además de intervenir en la construcción de "casas baratas" municipales, como "Solocoeche" 1918, III fase de "Solocoeche" 1934 y "Torre-Madariaga" 1940-ya comentada anteriormente-; que demuestran su preocupación por la cuestión social de la vivienda.

<sup>35</sup>Ver AIZPURI, A., "La aportación del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro a la V Asamblea Nacional de Arquitectos, en el año 1949". En: Actas del congreso internacional "Los años 50: La arquitectura española y su compromiso con la historia", Pamplona, T6 Ediciones, 2000, pp.101-107.

<sup>36</sup>MUÑOZ FERNANDEZ, F.J., "Reconstrucción y vivienda. La arquitectura de los años de postguerra en el País Vasco". En: Revisión del Arte Vasco entre 1939-1975, Sociedad de Estudios Vascos/Eusko Ikaskuntza, Ondare 25, Donostia, 2006, p.33-76.

<sup>37</sup>SANTAS TORRES, A., "La V Asamblea Nacional de Arquitectos. El inicio de un cambio", en: "Un siglo de vivienda social (1903/2003). Tomo II", Editorial Nerea, 2003, pp. 31-33.

<sup>38</sup>Juan de Madariaga, forma parte del grupo de arquitectos encargados del proyecto del "Poblado Dirigido de Ocharcoaga", que como se verá a posteriori, tuvo mucha influencia todos estos estudios iniciales en la concepción de los "tipos" de vivienda mínima llevados a cabo en Ocharcoaga.

<sup>39</sup>El Jurado emitió el siguiente fallo: 1º premio, Mitjans, de Moragas, Tort, Sostres, Balcells y Perpiñá, 2º premio Giralt Casadesús y Giralt Ortet, 3º premio Muntañola y Infiesta y menciones honoríficas Ribas y Balcells. "El problema de la Vivienda", en Cuadernos de Arquitectura nº15-16, p.1-40.

parámetros de obligada consideración. En este sentido se enlaza directamente con el "método científico en la configuración de plantas mínimas" de Alexander Klein,<sup>37</sup> y con los estudios de existenzminimum de Enst May, expuestos en el 2º CIAM de 1929 en Frankfurt, bajo el lema "vivienda para el mínimo existencial", donde se presentaron las propuestas de vivienda mínima de Juan de Madariaga<sup>38</sup> y Joaquín Zarranz.

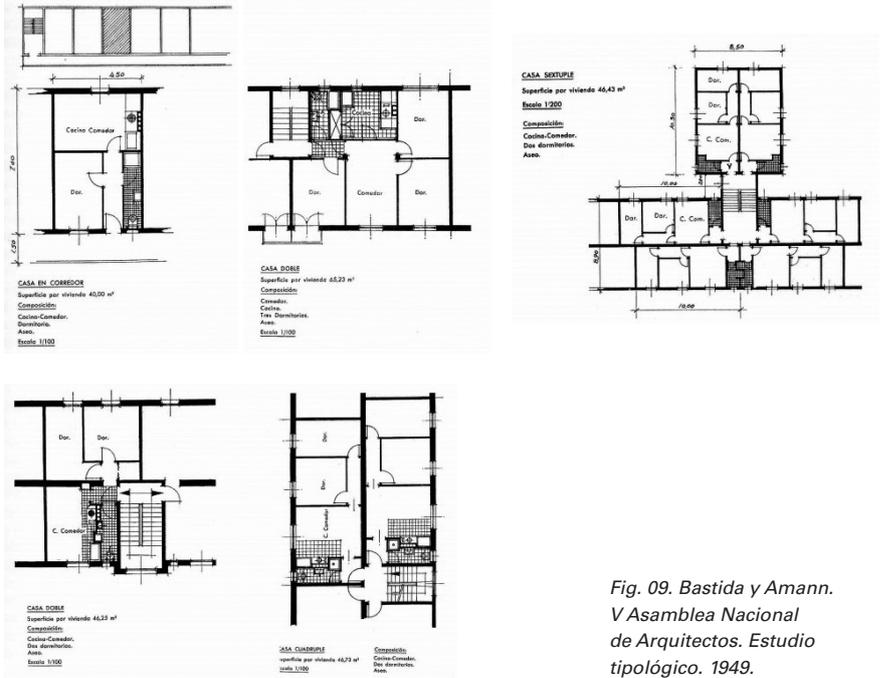


Fig. 09. Bastida y Amann. V Asamblea Nacional de Arquitectos. Estudio tipológico. 1949.

Tras la Asamblea surgieron aportaciones interesantes llevadas a cabo desde el Colegio de Arquitectos de Madrid, donde fue convocado en 1949 un "Concurso de propuestas para viviendas de renta reducida". La propuesta más valorada resultó ser las de las "viviendas en cadena" de Miguel Fisac, que obtuvo el premio. En el concurso preparado por el COABC sobre "Soluciones al Problema de la Vivienda"<sup>39</sup>, el premio correspondió al estudio presentado por Mitjans, de Moragas, Tort, Sostres, Balcells y Perpiñá.

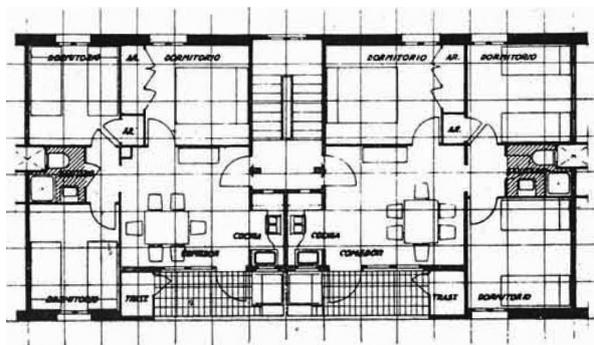


Fig. 10. Mitjans, de Moragas, Tort, Sostres, Balcells y Perpiñá. Concurso de Soluciones al Problema de la Vivienda. Planta tipo A, con tres dormitorios para seis personas, de 54 y 60 m<sup>2</sup>. 1950.

La propuesta de Fisac, con el abandono de la manzana de Ensanche y con el planteamiento de bloques abiertos para adecuarse más fácilmente a la topografía, fue una de las grandes aportaciones a la arquitectura moderna de aquella época. En declaraciones añade:

*“basta ya del Escorial, basta ya de hacer una arquitectura pseudohistoricista, tenemos que hacer que la arquitectura española sea como la música española. En música tenemos a un Manuel de Falla que hace música universal pero española, bien, hagamos entonces nosotros una arquitectura universal pero española.”<sup>40</sup>*

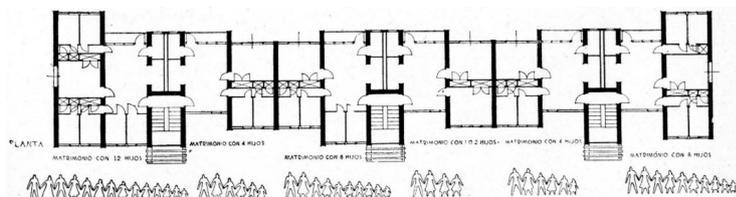


Fig. 11. Miguel Fisac. Viviendas en cadena. Plantas de viviendas para 12, 4, 8, 2,4 y 8 hijos. 1949.

De esta manera, sus “viviendas en cadena”<sup>41</sup> se ajustan a las reflexiones planteadas en estos años en Alemania, bajo la influencia de Bruno Taut, así como a las provenientes de Italia, en torno al concepto de “viviendas ampliables”, cuya organización en planta se basaba en un sistema constructivo de muros de carga de ladrillo que dividían la célula, permitiendo modular el tamaño de la vivienda y de las diferentes habitaciones. Es de destacar en lo que a la distribución de estas viviendas se refiere, la eliminación del distribuidor y la concentración del núcleo húmedo formado por la cocina y el aseo<sup>42</sup>, como recurso de economía. Es de criticar, sin embargo, que el sistema de modulación empleado de añadir más o menos dormitorios según el tamaño de familia, no contemple la ampliación del espacio común salón-comedor.

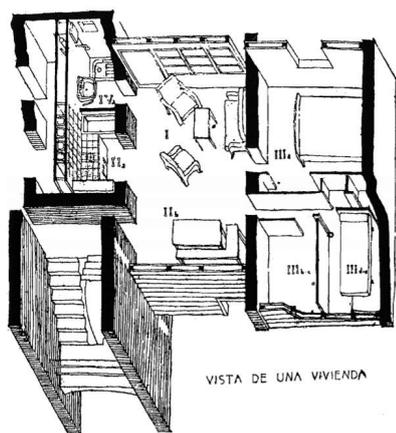


Fig. 12. Miguel Fisac. Viviendas en cadena. Axonometría de una vivienda. 1949.

Todos estos acontecimientos hicieron que se abriera un debate sobre la arquitectura moderna, en el que se comenzaba a vislumbrar la ruptura con respecto a la arquitectura pseudohistoricista.<sup>43</sup> Sin embargo, los debates no sólo trataban la dialéctica entre modernidad y tradición, sino qué influencias seguir en el seno de la propia modernidad, y cuáles podían ser las vías para dar solución al problema de la vivienda. A comienzos de 1950, aparecía una nueva generación de arquitectos preocupada por resolver el problema de la habitación, con una voluntad evidente de transfor-

<sup>40</sup>En 1949, Miguel Fisac publicará en el boletín informativo de la dirección general de arquitectura un artículo algo desconcertante “Basta ya del Escorial”, planteando el tema de la arquitectura universal, abandonando las manzanas del ensanche hacia los bloques abiertos, en SAMBRICIO, C., “La vivienda social en España 1949-1959”, Conferencia del ciclo de otoño 2014 en la escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) de la Universidad de Zaragoza. Diciembre 2014. [www.youtube.com/watch?v=A2-eKWUqQe0](http://www.youtube.com/watch?v=A2-eKWUqQe0)

<sup>41</sup>“Concurso de vivienda económicas organizados por el COAM. Casas en cadena. Miguel Fisac primer premio”, en: Revista Nacional de Arquitectura, n°109, enero 1951, p.1-9.

<sup>42</sup>Abre el debate sobre la racionalización de la “cocina moderna” y su estandarización.

<sup>43</sup>Consultar ESTEBAN MALUENDA, A.M.: “¿Modernidad o tradición? El papel de la R.N.A. y el B.D.G.A. en el debate sobre las tendencias de la arquitectura española”. En: Actas del congreso internacional “Los años 50: La arquitectura española y su compromiso con la historia”, Pamplona: T6 Ediciones, 2000, pp. 241-250.

<sup>44</sup>PÉREZ ESCOLANO, V., "Arquitectura y política en España a través del Boletín de la Dirección General de Arquitectura (1946-1957)". Revista de Arquitectura, Vol. 15, 2013, p. 38.

<sup>45</sup>NEUTRA, R., "La arquitectura como factor humano", Conferencia pronunciada en el salón de actor del Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, Madrid, el 24 de noviembre de 1954.

<sup>46</sup>Fernando Chueca Goitia publica "VIVIENDAS DE RENTA REDUCIDA E EEUU", Madrid, 1952, y "Nueva York. Forma y Sociedad", Madrid, 1953.

<sup>47</sup>SAMBRICIO, C., "La vivienda en Madrid en la década de los cincuenta: el Plan de Urgencia Social", en SAMBRICIO, C., "Madrid urbanismo y vivienda 1900-1960", Madrid: Editorial AKAL Arquitectura, 2004, p. 365.

<sup>48</sup>Esta propuesta fue criticada desde la Revista Nacional de Arquitectura -más concretamente Carlos de Miguel- por "moderna".

<sup>49</sup>Ninguno de los dos proyectos se llevo a cabo debido a las dificultades técnicas y constructivas.

mar el tipo de vivienda antes utilizado, que viniera acompañado además de una manera alternativa de habitarla.

A partir de 1950, las revistas profesionales comenzaron a difundir artículos sobre experiencias europeas y norteamericanas. En cuanto a la arquitectura norteamericana cabe mencionar la influencia que ejerció la figura de Richard Neutra<sup>44</sup>, gracias a sus investigaciones técnicas y prácticas sobre "la arquitectura como factor humano"<sup>45</sup>. Cabe destacar también los nombres de Fernando Chueca Goitia<sup>46</sup> y Javier Sáenz de Oiza, quienes tras obtener una beca, viajaron a Estados Unidos, donde ampliaron sus conocimientos y profundizaron sobre la ordenación urbana y la vivienda. Chueca y Sáenz de Oiza resultaron ser claves en la arquitectura moderna de los años 50, a la que hicieron importantes aportaciones de tipo técnico y tipológico. Como el propio Chueca señala, "si bien la magnitud de los problemas (en USA) no es la misma, no debemos olvidar que en nuestro país, con ciudades que llegarán pronto a los dos millones de habitantes, los problemas van a imponer soluciones nuevas".<sup>47</sup>

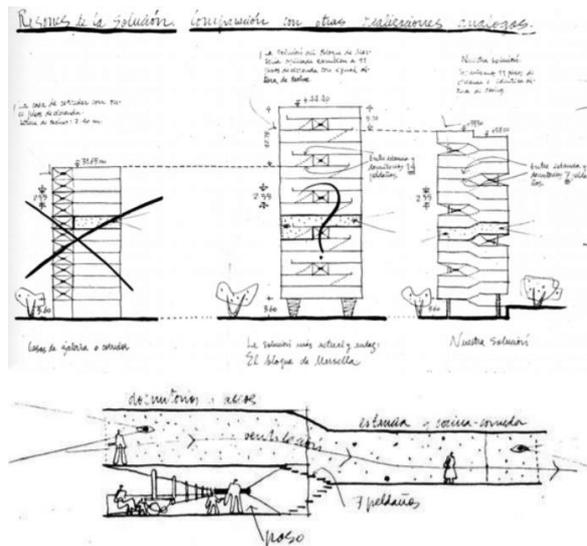


Fig. 13. Oiza, Sierra, Romany y Milczynsky. "Razones de la solución" Plano del proyecto de 600 viviendas frente al Manzanares. 1953.

En 1951, en la Revista Nacional de Arquitectura, aparecía un número dedicado a la "modernidad" y a la búsqueda de una arquitectura racional, con una célula o módulo que podía repetirse infinitamente. Era presentando el *modulor* de Le Corbusier, una serie escalar propuesta para organizar la vivienda, que garantizaba una arquitectura a la medida del hombre. Estas influencias se verían reflejadas en varios proyectos; es el caso de la propuesta de un bloque de viviendas en la Alameda de Osuna (1951), de Manuel Manzano Monis<sup>48</sup>, que es un réplica exacta de *l'Unité d'habitation* de Le Corbusier; y el proyecto de 600 viviendas en el río Manzanares (1953), por Oiza, Sierra, Romany y Milczynsky, que sigue los criterios de organización tipológica de *l'Unité*.<sup>49</sup>

Este debate tuvo continuidad más tarde, en la VI Asamblea Nacional de Arquitectos, celebrada en Madrid en 1952 y presidida por Julián Laguna,

que trató sobre el problema de la "vivienda para la clase media y modesta". En esta Asamblea el debate se centró en la búsqueda y la investigación del tipo residencial y en la ordenación de los bloques, sobre lo cual continuaban ejerciendo gran influencia los proyectos realizados en Alemania, Holanda e Italia. En los años sucesivos, desde el punto de vista tecnológico, seguía vigente la voluntad de dotar a la construcción de un carácter industrializado con el fin de dar respuesta al problema de la vivienda. Alejandro Goicoechea proponía la construcción de "cubos habitables"<sup>50</sup> prefabricados para la construcción de viviendas, y Rafael de la Hoz y José María Gracia desarrollaban prototipos de viviendas mediante el sistema

## SEGUÍA VIGENTE LA VOLUNTAD DE DOTAR A LA CONSTRUCCIÓN DE UN CARÁCTER INDUSTRIALIZADO CON EL FIN DE DAR RESPUESTA AL PROBLEMA DE LA VIVIENDA

"Ciesiphon" de membranas onduladas de hormigón. Por otra parte, Rafael de la Hoz realizaba un estudio sobre la ocupación de la vivienda, en el que lanzó la idea de superficie por persona; entendía que a más familia, mayor espacio común, y en 1954 retomando las ideas de Fisac, proponía una adaptación de las "viviendas en cadena" en Montilla (Córdoba), en la que destaca, por un lado, la adecuación de la superficie de la zona de estar y la cocina, y por otro lado, el mobiliario diseñado con muebles metálicos ultraligeros y económicos.

<sup>50</sup>Ver "El inventor del "Talgo propone soluciones al problema de la vivienda. Transporte gratuito para el cabeza de familia y trabajadores." En: Pueblo, 1951. "El inventor del "Talgo" propone soluciones al problema de la vivienda. "Cubos habitables" por menos de 10.000 pesetas". En: Pueblo, 1951.

<sup>51</sup>HOZ, R. de la, "La vivienda social", en: revista Arquitectura año 4, n°39, marzo 1962, p.3.

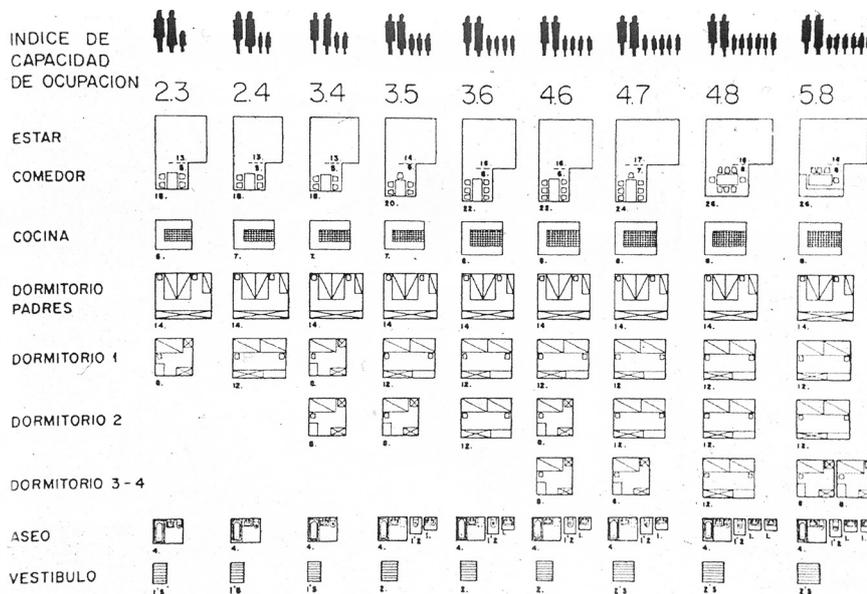


Fig. 14. Rafael de la Hoz. Estudio sobre la ocupación de la vivienda. 1954<sup>51</sup>

Se imponía la necesidad de dar respuesta al problema de la habitación y de la relación entre espacios, y los arquitectos se planteaban cuales eran los modelos o ejemplos de vivienda mínima óptimos a seguir, qué organi-

zación tenía que seguir la vivienda en planta, qué sistemas constructivos debían ser empleados, qué materiales, etc; al mismo tiempo, se insistía en el abaratamiento de la construcción mediante la estandarización de cocinas, puertas y ventanas, dimensionadas siempre en función del hombre y de la vivienda; es decir a una escala doméstica. La concepción de la arquitectura residencial experimentaba una transformación en lo que al interior de la vivienda se refiere, directamente relacionada con la nueva morfología urbana que los nuevos instrumentos de planeamiento establecían. Se rompía con los bloques cerrados del Ensanche, en formación de manzanas y con patios interiores, para adoptar como modelo tipológico el bloque abierto en altura de entre 8 y 10 metros de profundidad, que daría paso a una nueva fisonomía de las ciudades. Bien es cierto que, como veremos más tarde, dada la gravedad del déficit residencial, el urbanismo habría de pasar a un segundo plano, y la ubicación y relación de las nuevas ciudades satélite con el centro habría de perder relevancia.

## SE MANIFIESTA UN CAMBIO EN LA CONCEPCIÓN DE LA ARQUITECTURA RESIDENCIAL, DIRECTAMENTE RELACIONADO CON LA NUEVA MORFOLOGÍA SEGUIDA DESDE EL PLANEAMIENTO

<sup>52</sup>Como ya se ha avanzado anteriormente, según la Memoria de Gestión Municipal de Bilbao en los años 1948-1953, el promedio de entrega de viviendas resulta de 135 por año, datos muy escasos teniendo en cuenta el déficit residencial existente en esos momentos en el Gran Bilbao y en el resto del país. En 1953, había una necesidad de construir 6.535 viviendas y durante el periodo 1948-1953 sólo se habían construido en Bilbao desde "Viviendas Municipales S. en C." 811 viviendas sociales, que correspondían a Torre Madariaga, Cortes, Santuchu y Matico, que estaba a la espera de terminar con las obras de construcción de 320 viviendas más en Grupo de Santuchu. En resumen, desde el inicio de la actividad de "Viviendas Municipales" en 1941, se habían construido un total de 1.312 viviendas, lo que se aprecia que la actividad en la construcción de vivienda social era lenta, en proporción a la entrada de inmigrantes en las grandes ciudades.

Como conclusión, durante este periodo de cinco años, fue evidente la preocupación, por parte sobre todo de los técnicos, por encontrar una solución al programa de la vivienda económica que permitiera dotarla de unas condiciones mínimas de higiene y de funcionalidad, siguiendo una serie de criterios racionales para materializarlo. Pero la realidad era bien distinta; no sólo era el hecho de que no se construyeran viviendas<sup>52</sup>, ni que la situación socio-económica del momento hiciera imposible que una familia pudiera comprar o alquilar una vivienda. Lo cierto era que la legislación no permitía la construcción de este tipo de vivienda "modesta", lo que hacía caer en saco roto todas estas investigaciones tipológicas. No fue hasta 1954, de la mano de una nueva política social y de la reactivación económica, cuando se concretaron estas investigaciones sobre el "existenzminimum".



**“...LAS LEYES DE LA  
ARQUITECTURA EN VIGOR  
ESTAN BASADAS EN QUE LOS  
BLOQUES EN ALTURA SE  
VALORAN COMO COLMIENAS;  
EN QUE LAS HABITACIONES  
PEQUEÑAS SON CALABOZOS;  
EN QUE LAS LITERAS SON  
INCOMODAS... PERO LA  
VERDAD DICE TODO LO  
CONTRARIO. POR ELLO,  
COMO LAS POSIBILIDADES  
SON OTRAS, SE IMPUSIERON  
BLOQUES EN ALTURA,  
VIVIENDAS REDUCIDAS,  
TECHOS DE 2,4 M, LITERAS...”**

CRÍTICA A CABRERO

JEFE DE ARQUITECTURA DE LA OSH

## 2.2.

### **LA POLÍTICA DE VIVIENDA 1954-1959. INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA TIPOLOGÍA RESIDENCIAL**

En torno a 1954 se produjo un nuevo episodio en la política de vivienda, relacionado, por una parte, con el acceso a la financiación de la misma, y por otra parte, con la definición de los estándares y propuestas a seguir, desvinculados totalmente con los formulados anteriormente.

A partir de la reactivación económica, el Régimen mostraba cierta preocupación por las grandes poblaciones, haciendo posible e incentivando la investigación. A mediados de los 50, por otra parte, se producía un relevo generacional en el seno del colectivo profesional que tuvo mucha influencia en la transformación de la arquitectura de la época: había una preocupación por encontrar un modelo de vivienda mínima asequible, y se buscaba un nuevo concepto de vivienda "social" proletaria, mediante la unificación de espacios y la supresión de pasillos y vestíbulos cerrados.

SE BUSCA UN NUEVO CONCEPTO DE VIVIENDA "SOCIAL"  
PROLETARIA, MEDIANTE LA UNIFICACIÓN DE ESPACIOS,  
LA SUPRESIÓN DE PASILLOS Y VESTÍBULOS CERRADOS

El periodo de la política autárquica daba paso a una época de halo tecnocrático, propiciada por la apertura, después de años de aislamiento, de la política del Régimen hacia el exterior. El nuevo tiempo vino marcado por un serie de acontecimientos: la firma del Concordato entre España y el Vaticano en 1953; la firma, ese mismo año, del "Pacto de Madrid", en el que se establecían las relaciones diplomáticas con los Estados Unidos; la admisión de España, en 1955, como miembro de la Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas, y el cambio de Gobierno de 1957, con la incorporación de José Luis Arrese como Ministro de Vivienda. Estos hechos jalaron y facilitaron la apertura del Régimen al panorama internacional, tras años de aislamiento. Con la reorganización ministerial, el Régimen apartaba a los falangistas y daba paso a una nueva administración gubernamental, integrada mayoritariamente por tecnócratas vinculados al Opus Dei. Dicho cambio político habría de verse reflejado al tiempo en el urbanismo y en la arquitectura española.

<sup>53</sup> FERNÁNDEZ-GALIANO, L- F. ISASI, J- LOPERA, A.: 'La Quimera Moderna. Los Poblados Dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50'. Hermann Blume Central de Distribuciones, S.A. Madrid. 1989. p.200.

<sup>54</sup> Ídem, p.200

<sup>55</sup> Ídem, p.200

<sup>56</sup> Ley de 15 de julio de 1954 sobre protección de "viviendas de renta limitada", BOE nº197, de 16/07/1954, p. 4834-4841. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1954/197/A04834-04841.pdf>

<sup>57</sup> "Orientar, dirigir, proteger, atraer o establecer eran pautas que recordaban las esbozadas por la Ley Federal alemana de vivienda, cuando se buscaba definir las características que debía cumplir la vivienda para ser considerada social, determinar el número de las que había que construir con ayuda total, fijar el de aquellas otras que podrían contar con ventajas fiscales y el de las que debían ser de libre acceso, establecer mecanismo para dicha política y fijar los criterios sobre quién debía ocuparla, cuál debía ser su superficie y cuál su precio." SAMBRICIO, C., "La vivienda en Madrid en la década de los cincuenta: el Plan de Urgencia Social", en SAMBRICIO, C., "Madrid urbanismo y vivienda 1900-1960", Madrid: Editorial AKAL Arquitectura, 2004, p. 390.

## 2.2.1. LA EVOLUCION DE LA VIVIENDA SOCIAL. EL PASO DE LA INICIATIVA PUBLICA A LA PRIVADA

### La Ley de Viviendas de Renta Limitada 1954 y el II Plan Nacional de Vivienda 1955

El 15 de julio 1954, una vez constatado que las anteriores leyes de "Viviendas Protegidas" de 1939 y de "Viviendas Bonificables" de 1948 habían sido un fracaso, entraba en vigor una nueva ley de "Viviendas de Renta Limitada", que "marca uno de los hitos fundamentales en la historia de la política de vivienda del franquismo"<sup>53</sup>. La ley derogaba todas las anteriores y supuso "el texto legal más completo sobre el particular de todos los producidos por el Régimen hasta el momento"<sup>54</sup> e "interesa particularmente por ser el soporte jurídico y técnico de las promociones del INV y la Comisaría de Urbanismo de Madrid, de cuya acción concertada surgieron los Poblados Dirigidos"<sup>55</sup>. Así como entre 1939 y 1954, como consecuencia de la limitación de recursos financieros y de la escasez de materiales de construcción, la labor del INV fue insatisfactoria, con la aparición de la nueva "Ley de Viviendas de Renta Limitada", el INV cobró un nuevo protagonismo.

Tal como indica en su artículo 3º: "Al Instituto Nacional de la Vivienda, bajo las directrices del Consejo Nacional de la Vivienda, corresponderá la ordenación, fomento y gestión de la construcción de "viviendas de renta limitada" mediante el cumplimiento de esta cuádruple misión:

- a) **Orientar** socialmente la construcción de viviendas en beneficio de las familias económicamente débiles.
- b) **Dirigir** técnicamente y ordenar esta actividad constructiva con la colaboración, en su caso, de los Organismos oficiales interesados.
- c) **Proteger** económicamente la edificación de tales viviendas, confiriendo los beneficios establecidos en esta Ley y velando por su mejor uso, aprovechamiento y administración.
- d) **Atraer y fomentar** la iniciativa privada, a fin de lograr su curso para la edificación de toda clase de viviendas."<sup>56</sup>

Esta ley supuso un cambio radical en la concepción de la vivienda social, que recordaba a la Ley Federal alemana de vivienda<sup>57</sup>. No sólo porque se optaba definitivamente por fortalecer el capital privado en el mercado de la vivienda económica, sino porque se modificaban sustancialmente las cualidades arquitectónicas de la vivienda social. Esta transformación quedaba reflejada y visualizada un año más tarde, con la entrada en vigor

de su "Reglamento"<sup>58</sup> así como de las "Ordenanzas técnicas y normas constructivas", según Orden del 12 de julio de 1955.

Hicieron aparición conceptos nuevos para la época, como la definición de metros cuadrados construidos, la superficie total construida, la superficie construida por vivienda, la superficie útil, el presupuesto de ejecución material, el presupuesto protegible, el coste del metro cuadrado y del módulo, y el coste del metro cuadrado de ejecución material.

Fueron definidos unos mínimos de superficies para conseguir el abaratamiento del espacio habitable, y así mismo se establecieron dos tipos de promociones: las promociones no favorecidas por los beneficios directos del Estado, que se pueden asimilar a las "viviendas bonificables", y las que no solicitan auxilio económico directo del Estado. Dentro de este segundo grupo, al que se acogen los poblados dirigidos, se clasifican, a su vez, 3 categorías, según la superficie construida y el coste por metro cuadrado de superficie construida en relación al módulo base: 1ª categoría, con una superficie comprendida entre 80 y 200 m<sup>2</sup> y un coste de ejecución material/m<sup>2</sup> no superior al 125% del módulo (coste oficial INV /m<sup>2</sup>); 2ª categoría, entre 65 y 150 m<sup>2</sup> y un coste entre el 100% y el 75% del módulo; y una 3ª categoría, de entre 50 y 80 m<sup>2</sup> y un coste inferior del módulo. Por último, también quedó recogida la definición de "vivienda rural".

## SE DEFINEN UNOS MÍNIMOS DE SUPERFICIES PARA CONSEGUIR EL ABARATAMIENTO DEL ESPACIO HABITABLE

En la ley de 1954 se recuperaba la fórmula de "prestación personal", que ya estaba recogida anteriormente en la ley de 1939, y que permitía al adjudicatario de la vivienda reducir su precio realizando una aportación en forma de mano de obra. Cuestión fundamental a la hora de llevar a cabo los primeros Polígonos Dirigidos de iniciativa pública, debido a la escasez de recursos y la precariedad económica de la época.

Otro de los rasgos a destacar de esta Ley, era el interés hacia las empresas privadas. Por un lado, relativo al aumento de beneficios y retribuciones económicas y la reducción en el coste de ejecución de las promociones como manera de atracción; y por otro lado, el derecho que imponía la Ley al "suministro preferente de materiales" como "absoluta necesidad nacional" (art.52 del Reglamento), además de prever la organización de concursos de empresas, con carácter experimental (art.2 del Reglamento), e incluso concursos encaminados a la normalización de elementos constructivos (art.54 del Reglamento), patrocinados por el propio INV.

Por otra parte, la aparición de las "Ordenanzas técnicas y normas constructivas"<sup>59</sup>, redactadas de nuevo por José Fonseca<sup>60</sup>, provocaron una modificación en la arquitectura y en el concepto de vivienda "mínima"

<sup>58</sup>Decreto de 24 de junio de 1955 por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley de 15 de julio de 1954 sobre protección de "viviendas de renta limitada". BOE n°197, 16/07/1955, p. 4.301-4.314.

<sup>59</sup>Orden de 12 de julio de 1955 por la que se aprueba el texto de las Ordenanzas técnicas y normas constructivas para "viviendas de renta limitada". BOE n°197, 16/07/1955, p. 4.321-4.327. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1955/197/A04321-04327.pdf>

<sup>60</sup>José Fonseca Llamado, arquitecto de gran experiencia en temas de vivienda económica y social. Su máxima aportación fueron la redacción de las normas de diseño de las Ordenanzas de Viviendas Protegidas en 1939 para el INV. En ellas, se fijaban las características mínimas de las viviendas: superficie mínima de ventilación de las estancias, orientaciones recomendadas y prohibidas de las viviendas, diferenciación de zonas de día y noche, la superficie de área verde por habitante, prohibición de los excesos decorativos, etc., en la búsqueda del abaratamiento de los costes de la vivienda y también, en la línea de las primeras teorías del Movimiento Moderno anterior a la guerra.

<sup>61</sup>El concepto "mínimo existencial" consistía en una vivienda con una superficie de 42m<sup>2</sup> de superficie útil, compuesta por salón-comedor de 14m<sup>2</sup>, dormitorios de 6m<sup>2</sup>, cocinas de entre 4-6 m<sup>2</sup> y aseos de 1m<sup>2</sup>. "Ordenanza 8°. Ordenanzas de composición, programa y habitaciones." y "Ordenanza 14°. Superficies mínimas de las habitaciones", BOE nº197, 16/07/1955, p. 4.232.

<sup>62</sup>Las nuevas Ordenanzas son una clara influencia de las tesis del Movimiento Moderno, buscando la funcionalidad de la vivienda y la mínima expresión tanto interior como exterior, además de, añadir elementos de confortabilidad que hasta el momento no se habían dado: ventilación, soleamiento, distancias entre calles y bloques de viviendas.

<sup>63</sup>Ejemplos de la vieja experiencia alemana anterior y posterior a la guerra, que tenía muy presente Fonseca, que posteriormente tuvo su influencia en la convocatoria del "Curso de viviendas experimentales" de 1956 convocado por el INV. En: SAMBRICIO, C., "La vivienda en Madrid en la década de los cincuenta: el Plan de Urgencia Social", en SAMBRICIO, C., "Madrid urbanismo y vivienda 1900-1960", Madrid: Editorial AKAL Arquitectura, 2004, p. 399-340.

social<sup>61</sup>. En ellas, aparecen tipificadas las condiciones de composición, volumen e higiene de las viviendas: metros cuadrados útiles por habitante (7,5 m<sup>2</sup>), altura mínima de viviendas, relación entre anchura y altura del bloque, protección contra incendios, instalación de agua caliente, especificación de la conductividad térmica de muros y cubierta, limitación en el peso de los forjados de hormigón, etc. Es decir, el diseño de las viviendas mínimas quedaba limitado por unos parámetros específicos dados, que llevaron a la tipificación de la ciudad de los años 50.

Además, estas "modernas" Ordenanzas apostaban por el racionalismo, el estilo que alumbró el concepto de "máquina para vivir"<sup>62</sup>, no tanto desde el punto de vista estético sino por el abaratamiento que podía reportar en lo que al precio construido de la vivienda se refiere. Precisamente para bajar el coste de la promoción, se buscó tanto la racionalización de los medios mecánicos como elementos estandarizados y prefabricados. Sin embargo, este tipo de avances no llegaron a materializarse. Los únicos elementos normalizados, que se llevaron a cabo y que tenían que estar aprobados por el INV mediante concursos, fueron algunos muebles, dimensiones de puertas y ventanas, y sobre todo, el empleo del módulo de ladrillo; quedando fuera todos los modelos no propuestos desde la INV. La necesidad de habitaciones era tan grande, que no era momento de innovación e investigación sino de aplicar tipos eficaces ya conocidos, como por ejemplo, los empleados en la Weissenhof de Stuttgart de Hilberseimer o Mies van der Rohe o la Constructa 51 de Hannover<sup>63</sup>.

La aprobación de la nueva ley de 1954 así como de sus Ordenanzas técnicas y el Reglamento de su aplicación, contribuyó a la construcción de nuevos barrios o polígonos, gracias a que favorecía la disponibilidad de suelo, incluso mediante expropiación forzada si fuera necesario (art.22), y gracias también a que posibilitaba aunar los intereses conjuntos del INV y de la Jefatura de Urbanismo del Ministerio de Gobernación, dirigida por Pedro Bidagor. Todo ello suponía un adelanto de la posterior Ley del Suelo de 1956 en cuanto a la ubicación, las infraestructuras y las dotaciones necesarias para su autonomía. No obstante, como veremos, esta ley no consiguió sus objetivos, debido a la incapacidad de preparar suelo.

Al poco tiempo de entrar en vigor la nueva ley, era nombrado Luis Valero como director del INV (1955-1957), y Julián Laguna como director de la Comisaría de Ordenación Urbana de Madrid (1954-1958). La llegada de Valero coincidió con la redacción de estas nuevas normativas, y le correspondió a él la elaboración de otros documentos para resolver de manera global el problema de alojamiento en todo el país. Por ello, como toda esta nueva legislación en torno a la vivienda "económica" no iba a servir de nada si no se le dotaba al INV de los medios económicos adecuados para la puesta en marcha de promociones públicas de vivien-

da, fueron publicados dos decretos el 1 de julio de 1955. En el primero de ellos se autorizaba al INV a llevar a cabo el Segundo Plan Nacional de la Vivienda<sup>64</sup> con el objetivo de construir 550.000 viviendas de “renta limitada” durante cinco años, a razón de una media anual de 110.000 viviendas, a distribuirse geográficamente en Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia, Bizkaia, Oviedo y su zona minera, Zaragoza, Campo de Gibraltar y Málaga.

El segundo decreto establecía el ámbito legal para desarrollar el Plan<sup>65</sup> de “viviendas de renta limitada” destinado a la clase media y trabajadora en el término de Madrid, “donde el problema de la vivienda adquiere singular relevancia”. Esto permitió, como ya se verá más tarde, la construcción de los Poblados Dirigidos de “renta limitada”.

El Plan Nacional de Vivienda de 1956-1960 fue un nuevo fracaso, debido a la lentitud en la política de suelo y por la llegada masiva de inmigrantes, que hicieron que los objetivos iniciales resultaran desbordados. A ello hay que añadir la escasez de suministro de hierro, cemento y material cerámico, así como la inestabilidad de los precios de los materiales básicos de la construcción, que hicieron que las empresas privadas siguieran optando por modelos más lucrativos en las zonas céntricas de las grandes urbes.

Sin embargo, aunque el Plan había fracasado, no podemos obviar que durante el periodo de 1955-56 fue construido un número de viviendas nada despreciable, ya fuera por iniciativa del INV, en forma de viviendas de “renta limitada” en los ámbitos poblados más importantes, ya fuera por iniciativa de la OSH, en lugares menos desarrollados. De hecho, según los datos obtenidos en la “Memoria de Gestión Municipal de Bilbao de los años 1954-1958”<sup>66</sup>, en Bilbao, el cómputo global de las viviendas construidas fue de 377 edificios y 7.717 viviendas, mientras que “Viviendas Municipales Sociedad en Comandita” había terminado y habitado 563 nuevas viviendas, y tenía otras 464 viviendas en construcción; de ello se deduce que la construcción de viviendas había aumentado considerablemente respecto a años anteriores, aunque ni la iniciativa privada ni las inmobiliarias particulares mostraban aún interés por invertir en vivienda social.

## EL PLAN NACIONAL DE VIVIENDA DE 1956-1960 FUE UN NUEVO FRACASO, DEBIDO A LA LENTITUD EN LA POLÍTICA DE SUELO

En cuanto a los arquitectos responsables de todas estas iniciativas dirigidas por el INV, se optó por un grupo de arquitectos locales con experiencia en la reconstrucción de posguerra, entre los que destacamos a Eugenio Aguinaga, Luis de Gana<sup>67</sup>, Celestino Martínez, Félix Iñiguez de Onzoño, quien proyectó el poblado de Caño Roto en Madrid, o Emiliano

<sup>64</sup>DECRETO de 1 de julio de 1955 por el que se autoriza al Instituto Nacional de la Vivienda para llevar a cabo la construcción de 550.000 viviendas de “renta limitada” en un plazo de cinco años. BOE nº197, 16/07/1955, p. 4.314-4.315. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1955/197/A04314-04315.pdf>

<sup>65</sup>DECRETO de 1 de julio de 1955 por el que se autoriza al Instituto Nacional de la Vivienda para desarrollar el Plan de “viviendas de renta limitada” en el término municipal de Madrid. BOE nº197, 16/07/1955, p.4.315. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1955/197/A04315-04315.pdf>

<sup>66</sup>Según datos, en 1954, se construyeron 71 edificios y 1.898 viviendas, en 1955, 83 edificios y 1.076 viviendas, en 1956 74 edificios y 2.045 viviendas, en 1957, 77 edificios y 1.042 viviendas y en 1958, 72 edificios y 1.656 viviendas. Un total de 377 edificios y 7.717 viviendas. De las cuales la cooperación municipal desde “Viviendas Municipales S. en C.” sólo había construido en 1954 130 viviendas, en 1955 50 viviendas, en 1956 135 viviendas, en 1957 111 viviendas y en 1958, 92 viviendas. Como se ve, muy por dejado de las expectativas del Plan Nacional, aunque desde el propio Ayuntamiento las noticias eran de optimismo. En: Ayuntamiento de Bilbao. Memorias Municipales. Año 1954-58, p. 20, 149-150.

<sup>67</sup>Años más tarde, junto a Javier Sada de Quinto, formará parte del grupo de arquitectos pertenecientes al Ministerio de la Vivienda para la construcción del Polígono Dirigido de Ocharcoaga. Luis Gana proyectará las viviendas unifamiliares de los vigilantes, la iglesia de la Santísima, el edificio de los sindicatos y servicios oficiales y el cinematógrafo (actual centro cívico).

<sup>68</sup>La 1ª etapa del Plan Fanfani 1949-1955, en la que participaron arquitectos italianos como Mario Ridolfi o Ludovico Quaroni, habían sido recogida por las revistas nacionales y difundidas en España y de aquella difusión participaron los arquitectos bizcainos.

<sup>69</sup>Como los estudios realizados por Eugenio Aguinaga, que planteaba viviendas funcionales flexibles, mediante sistemas móviles, amplitud de espacios, estudio de la estructura optima, etc., influenciado por los métodos de "racionalización de la planta" realizados anteriormente por Alexander Klein, llegando a la conclusión que las proporciones óptimas eran 7 metros de fachada y 8 de crujía.

Amann; todos ellos participaron del estudio de los tipos residenciales y algunos de ellos fueron, además, los encargados de la construcción de algunos de los Poblados Dirigidos de los años 60.

Durante esta época hubo una gran investigación en torno a los tipos residenciales y urbanísticos, aunque los modelos de referencia fueron principalmente la planta de Emilino Amann de Solocoeche, o la planta camarote de los poblados de pescadores. En general, los rasgos característicos de los conjuntos residenciales del Gran Bilbao, que fueron promovidos por el INV y la OSH, se caracterizaban por una densidad media, de escala humana, con edificaciones de 4 o 5 alturas y con ladrillo cara vista como material más común por su disponibilidad, su durabilidad, su escaso mantenimiento y su facilidad de colocación.

Todas las promociones de vivienda de "renta limitada" tenían las mismas características físicas, formales y domésticas. Se trataban de bloques puros con perímetros continuos, que encierran espacios interiores reservados para patios verdes y jardines. Casi siempre eran formas abiertas para evitar el estancamiento de aire, favorecer las corrientes de renovación y permitir los pasos públicos.

La mayor influencia extranjera, al margen de *l'Unité d'Habitation* de Le Corbusier defendida por Luis Gana, vino desde centroeuropa y Estado Unidos: desde los bloques racionales de los barrios de la reconstrucción alemana e italiana del Plan Fanfani<sup>68</sup>, hasta las propuestas norteamericanas traídas por Chueca Goitia de la New York Housing Authority.

A partir de 1955 se comenzaba a perfeccionar la investigación sobre la vivienda mínima en Bilbao. Se realizaron una serie de investigaciones en busca de un estándar basado en el racionalismo, valorando antes el centímetro que el módulo, estudiando la profundidad de las edificaciones según las características climatológicas<sup>69</sup>, y tratando de mejorar el modo de habitar de las personas.

Todas estas investigaciones anteriores fueron empleadas con el fin de dar solución a la necesidad de vivienda, en términos de economía y rapidez. La tipología, por otro lado, pasó a ser un aspecto a elegir, más que a investigar, y en el Plan de 1955, debido a la necesidad de racionalizar y ahorrar impuesta por el INV, se llegaba a la estandarización de los tipos residenciales, utilizándose modelos repetidos en las diferentes promociones.

## Las viviendas “Tipo Social” y “de Renta Mínima” y “Reducida” de la OSH de 1954

Ante el hacinamiento urbano en los perímetros de las grandes ciudades y la necesidad urgente de vivienda de renta reducida, se instó a colaborar a la Obra Sindical del Hogar en las labores que ya venía realizando el INV. Por ello, en junio de 1954, desde la sección de Arquitectura del INV, dirigida por el arquitecto José Fonseca, se optó por la creación de un complemento de la vivienda de “Renta Limitada”: la vivienda de “Tipo Social”, dirigida a resolver el problema de las clases económicamente más débiles.

A partir de la Ley de 1954, la OSH se convirtió en una gran empresa estatal con un fuerte poder financiero, cuyo objetivo era transformar las periferias “suburbanas”. Ese mismo año, se puso en marcha el “Primer Plan Sindical de la Vivienda de Francisco Franco”<sup>70</sup>, cuyo objetivo era el de construir anualmente 10.000 alojamientos de “Tipo Social” y otros 20.000 alojamientos de “renta mínima” y “reducida”<sup>71</sup>. Este Plan Sindical se organizó en cuatro programas a desarrollarse entre 1954 y 1960. En el caso de la Bizkaia, se proponía la construcción de 1.000 alojamientos de “tipo social”

Esta nueva fase se reguló mediante dos nuevos decretos-ley fechados el 14 de mayo y el 29 de mayo. Según Decreto-Ley de 14 de mayo de 1954<sup>72</sup>, quedaba definida la vivienda “tipo social” con una superficie de 42 m<sup>2</sup>, tres dormitorios, cocina-comedor-estancia y cuarto de aseo, y un coste nunca superior a 25.000 pesetas. Según Decreto-Ley de 29 de mayo de 1954<sup>73</sup>, se añadieron dos tipos de viviendas económicas: de “renta reducida” y “renta mínima”, que se diferenciaban por el tamaño y el coste, siendo las viviendas de “renta reducida” de una superficie comprendida entre 74 y 100 m<sup>2</sup>, con vestíbulo, estancia-comedor, cocina, cuarto de aseo y de 2 a 5 dormitorios, y con un presupuesto de entre 74.000 y 100.000 pesetas. Las de “renta mínima” tenían una superficie de entre 50 y 58 m<sup>2</sup>, con vestíbulo, estancia-cocina-comedor, aseo y de 1 a 4 dormitorios, un coste de entre 25.000 y 46.000 pesetas.

Otro aspecto a destacar era que se fijaban unas pautas para abaratar los costes de los tipos residenciales: *“suprimir el vestíbulo, limitación de la altura máxima a 3 m para plantas bajas y 2,70 para el resto, prohibir la construcción dentro de zonas urbanas clasificadas como histórico-artísticas donde las ordenanzas municipales exigieran disposiciones contrarias a la vivienda económica, alinear los bloques siguiendo las curvas de nivel, destinar el 15% del coste total de la promoción a áreas verdes, utilizar diferentes aparejos en fachada permitiendo ligeros retranqueos y distribuciones interiores distintas para evitar la monotonía visual, además de las composiciones pretenciosas en fachada, abandonando el carácter “regional” y la obligación de realizar promociones de más de 25 viviendas.”*<sup>74</sup>

<sup>70</sup>Ese año se aprueban dos decretos-ley que definen la vivienda modesta: el Decreto-Ley de 14 de mayo de 1954, donde aparece definida la vivienda “tipo social”, y el Decreto-Ley de 29 de mayo de 1954, donde se clasifican dos tipos de vivienda: de “renta reducida” y de “renta mínima”.

<sup>71</sup>Este Decreto-Ley declara urgente la construcción de construcción de las viviendas, y lo considera como absoluta necesidad nacional. Por lo que, la OSH podrá expropiar forzosamente los terrenos necesarios, y adquirir y transportar los materiales necesarios para la construcción de viviendas.

<sup>72</sup>Decreto-Ley de 14 de mayo de 1954 por el que se encarga al Instituto Nacional de la Vivienda la ordenación de un plan de viviendas de “tipo social”. BOE nº168, 17/06/1954, p. 4.094-4.095. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1954/168/A04094-04095.pdf>

<sup>73</sup>Decreto-Ley de 29 de mayo de 1954 por el que se encomienda a la Obra Sindical del Hogar, en colaboración con el Instituto Nacional de la Vivienda, la realización de un Plan de construcción de 20.000 viviendas anuales para productores de la Organización Sindical. BOE nº157, 06/07/1954, p. 3.850-3.852. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1954/157/A03850-03852.pdf>

<sup>74</sup>LASSO de la VEGA, M., HURTADO TORÁN, E., “Las viviendas de tipo social, de rentas mínima y reducida”, en SAMBRICIO, C., “Un siglo de vivienda social 1903-2003”, Tomo II”, Editorial NEREA, 2003, pp.45-46.

<sup>75</sup>“Este arquitecto, siendo estudiante, daba sus primeros pasos profesionales junto a Eduardo Olasagasti jefe de la sección de Normas de la OSH y uno de los primeros titulares de las promociones sindicales. Apenas un año más tarde, ya titulado, Cabrero pasó a asesorar a la OSH en diversas promociones, para ser nombrado jefe de su Departamento Técnico a finales de 1943”, en: DELGADO ORUSCO, E., “La OSH y las Normas de Cabrero”, en SAMBRICIO, C., “Un siglo de vivienda social 1903-2003”, Tomo II”, Editorial NEREA, 2003, p.41.

<sup>76</sup>“Ensayo de mobiliario para las viviendas de tipo social”, Hogar y Arquitectura nº2, 1956, p.24-25; “Instalación sanitaria económica para viviendas”, Hogar y Arquitectura nº4, p.9-12; “Mobiliario para un poblado de absorción”, Hogar y Arquitectura nº4, p. 29-31; “Detalles Constructivos”, Hogar y Arquitectura nº5, 1956, p.65-81; “Normas de la Obra Sindical del Hogar para la presentación de proyectos”, Hogar y Arquitectura nº5, 1956, p.81 y Hogar y Arquitectura nº6, 1956, p.81-83.

Como se puede comprobar, la vivienda de “Tipo Social” está considerada como la vivienda más barata por la nueva Ley. Este modelo de vivienda estaba dirigido a los más necesitados y a los trabajadores de menor poder adquisitivo, para conseguir reubicar a los chabolistas y a los subarrendados, y eliminar por razones de orden moral, social y sanitario los hacimientos periféricos de las grandes ciudades.

A partir de 1954, la Oficina Técnica de la OSH estaría dirigida por el arquitecto Francisco de Asís Cabrero<sup>75</sup>, quien inspeccionaba todos los expedientes y establecía unas normas de diseño y de presentación para todo el ámbito nacional, con el objeto de acelerar la redacción de los proyectos; para ello, se distribuyeron entre los profesionales de la construcción una serie de soluciones constructivas normalizadas, sencillas y de fácil ejecución, que fueron divulgadas mediante la revista *Hogar y Arquitectura*<sup>76</sup>, donde aparecían prototipos, detalles constructivos y promociones de la OSH. Todo ello fue en detrimento de la investigación de la vivienda mínima social, dado que a partir de entonces se habrían de priorizar las normas constructivas y superficiales dadas.

El proyecto más importante de conjunto residencial construido por la OSH con el “Tipo Social” en Bizkaia, fue la construcción de 392 viviendas en las laderas de Zorroza, que fueron proyectadas por Celestino Martínez y Emiliano Amann, conforme a las normas de la OSH. La tipología era similar a la desarrollada años antes por Miguel Fisac para sus “viviendas en cadena”, y que a posteriori, emplearía Sáenz de Oiza en el Poblado de Absorción de Fuencarral A en Madrid en 1956.

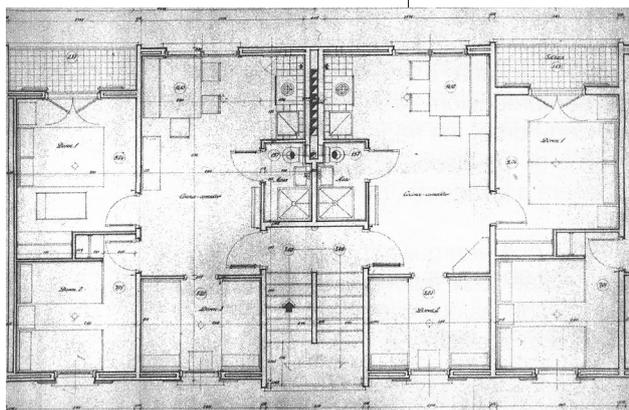


Fig. 15. Vivienda tipo social en Zorroza, Bilbao, 1955, arq. Martínez y Amann.

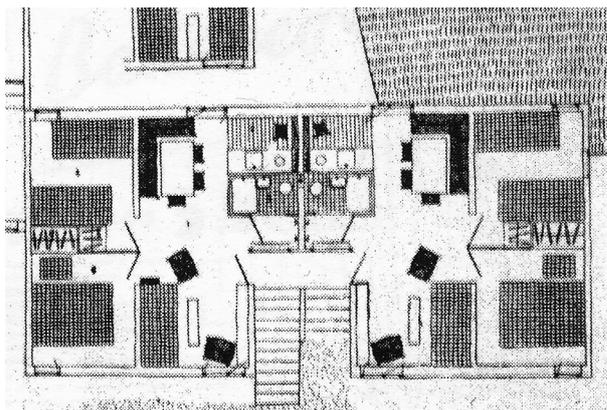


Fig. 16. Vivienda tipo social en el Poblado de Absorción Fuencarral A, Madrid, 1956. Arq. Sáenz de Oiza.

El grupo “Zazpilanda”, como se conoce actualmente, se localiza en la ladera norte del Monte Kobeta, en una orografía de pronunciada pendiente, y está formado por un total de 392 viviendas de “tipo social” de cuatro niveles, de las cuales 240 son de 3 dormitorios con 43 metros cuadrados útiles y 152 de 2 dormitorios con 37 metros cuadrados útiles. No siguen las pautas establecidas por el decreto-ley. Según destaca Santas,

*“la OSH había entendido que en un momento de crítica necesidad como aquél, conjuntos con tipos de tres dormitorios exclusivamente eran ciertamente un lujo vedado”.*<sup>77</sup> Este grupo de viviendas de “tipo social” estaba dirigido a los inquilinos censados en las “chabolas” de Bilbao.

La vivienda de “Tipo Social” de Zorroza se caracteriza por la eliminación de la superficie de vestíbulo, la modulación de la vivienda empleando un esquema de tres crujías, la estandarización de los elementos de fachada, la simplificación de materiales con estucados en color blanco, además de la sustitución de la estructura porticada de hormigón armado por una de muros de carga de ladrillos macizos y perpendiculares a fachada. Es decir, se buscó una arquitectura racionalista y un tipo residencial “mínimo” mediante una serie de mecanismos encaminados a reducir cualquier coste en la promoción, consiguiendo su objetivo.

Aunque la propuesta fue un éxito, debido a que se cumplía con los objetivos presupuestarios correspondientes a la vivienda de “Tipo Social”, la iniciativa no tuvo continuidad, por lo que no se consiguió el objetivo principal de erradicar el chabolismo en Bilbao. Al contrario, a partir de 1955, Bilbao padeció la crisis más grave del chabolismo y subarriendo, llegándose a alcanzar cifras históricas: más de 300 familias llegaban a Bilbao cada mes, con la consiguiente demanda de 300 alojamientos mensuales, desbordando todas las previsiones.

## El Concurso de Viviendas Experimentales<sup>78</sup> 1956

En 1954, como ya se ha mencionado, ante el fracaso de leyes anteriores como la Ley de “Viviendas Protegidas” de 1939 y la de “Viviendas Bonificables” de 1948, fue publicada la Ley de “Vivienda de Renta Limitada”, así como su reglamento correspondiente, al cabo de un año. Entre 1954 y 1955 cambió la forma de entender la política de la vivienda, y a partir de entonces, el “Reglamento de Renta Limitada” instaba a *“establecer concursos entre empresas constructoras españolas con carácter experimental con la finalidad de adjudicar entre las seleccionadas la construcción de un determinado número de viviendas para ensayo y práctica de los más adelantados sistemas de edificación, organización del trabajo y aprovechamiento.”*<sup>79</sup>

En años anteriores, los concursos se basaban en la propuesta de un conjunto de viviendas rurales, de un mobiliario, ajuares o instalaciones; es el caso del concurso de 1939. Años más tarde, en 1949, las convocatorias se diversificaban, y nacían con la voluntad de promover el debate y la reflexión arquitectónica. Diversos concursos fueron convocados por colegios de arquitectos, con el objeto de analizar y proponer soluciones

<sup>77</sup>SANTAS TORRES, A., ‘Urbanismo y vivienda en Bilbao 20 años de posguerra’, COAVN, Bilbao, 2007, p.373.

<sup>78</sup>“El INV por intermedio de las Delegaciones Provinciales del Ministerio podrá encargar a cualquiera de las entidades oficiales la construcción de viviendas subvencionadas, pudiendo utilizar para estas construcciones los tipos premiados en el concurso de viviendas experimentales” En: LGN, 06/02/1958.

<sup>79</sup>Capítulo I. Régimen de protección. Art.2º. “Reglamento para la aplicación de la Ley de Viviendas de Renta Limitada, de 15 de julio de 1954”. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1954/197/A04834-04841.pdf>

<sup>80</sup>HURTADO TORÁN, E., "El concurso de vivienda experimental", en: SAMBRICIO, C., "Un siglo de vivienda social 1903-2003", Tomo II, Editorial NEREA, 2003, p.65-67.

<sup>81</sup>Consultar "Primer Concurso de Viviendas Experimentales", en: Revista Nacional de Arquitectura n°193, enero 1958, p.1-3. "Vivienda experimental" en: Revista Nacional de Arquitectura n°193, enero 1958, p.4-12. "Vivienda Experimental", en Revista Nacional de Arquitectura n°194, febrero 1958, p.12-13. "Viviendas Experimentales", en Revista Nacional de Arquitectura n°194, febrero 1958, p.14-15. "Vivienda Experimental". En: Revista Arquitectura n°2, Año I, Febrero 1959, p.5-11.

<sup>82</sup>La planta tipo facilitada por el INV, era un modelo claramente influenciado por los tipos de vivienda social alemanas durante el Reich, todavía las instituciones franquistas seguían mirando a Alemania, como modelo a seguir.

<sup>83</sup>"Primer Concurso de Viviendas Experimentales", en: Revista Nacional de Arquitectura n°193, enero 1958, p.1.

al problema de la vivienda. Así mismo se daban los primeros pasos en lo relativo a la prefabricación de la vivienda, por impulso del Instituto Eduardo Torroja. En cambio el "Concurso de Vivienda Experimental" de 1956, como señala Hurtado, fue un hecho aislado por proponer un ensayo que involucraba a todos los integrantes del complejo edificio buscando vías de solución a lo que es ya una gran operación de emergencia.<sup>80</sup>

El Ministerio de Trabajo convocó a través del INV un "Concurso para la construcción de viviendas experimentales", en el que los equipos que quisieran tomar parte debían estar formados por arquitectos y empresas constructoras. Publicadas sus bases el 27 de diciembre de 1956, se indicaba que el concurso iba a constar de dos fases, una primera de selección previa, y una segunda, que consistía en la construcción del prototipo presentado a escala 1:1 en el plazo de cuatro meses. Por lo tanto, no se trataba tanto de un debate sobre la tipología residencial, como ocurrió en 1949, sino de experimentar y buscar materiales, técnicas y sistemas mediante los cuales se pudiera llegar a abaratar los costes de obra.<sup>81</sup>

La convocatoria consistía en dar respuesta a dos tipos de vivienda: plurifamiliar (tipo A) y unifamiliar (tipo B). La tipo A correspondía a 24 viviendas agrupadas en bloques de cuatro alturas, de las cuales el 80% debía tener tres dormitorios, una sala de estar de 18m<sup>2</sup>, una cocina de 6m<sup>2</sup>, un aseo con ducha y una despensa; todo ello sin sobrepasar los 80m<sup>2</sup>. En cambio, la tipo B, correspondía a un modelo de casa-patio con dos alturas, sin poder plantear unifamiliares aisladas, debido a que se buscaba la rentabilidad del suelo.

## HAY UN CAMBIO EN EL QUE SE PROMUEVE EL DEBATE PARA ENFOCAR EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA Y SE ABREN INICIATIVAS EN TORNO A LA PREFABRICACIÓN

Inicialmente el concurso se planteó para estudiar y comparar técnicas constructivas, y para tomar contacto con elementos prefabricados para forjados, encofrados, solados, sanitarios, etc. Si bien inicialmente, los distintos sistemas y productos habrían de ser aplicados sobre el mismo proyecto, finalmente se transformó en un concurso de arquitectura con diferentes proyectos realizados por equipos de arquitectos y empresas constructoras. No sirvió, por lo tanto, para una comparación de materiales y técnicas, sino de tipos residenciales. En efecto, los servicios técnicos del INV facilitaban, "si los arquitectos proyectistas lo deseaban", una planta-tipo<sup>82</sup> del arquitecto Pérez Enciso, como referencia orientativa. Pero finalmente, como la convocatoria era totalmente libre, los arquitectos proyectaron plantas que no se correspondían "no sólo con la propuesta del Instituto, sino con el espíritu del Concurso".<sup>83</sup>

En total se presentaron 36 equipos, que en su mayoría ya conocían el problema de la vivienda mínima. Las propuestas fueron evaluadas en sus aspectos técnicos, según el rendimiento en tiempo, la composición arquitectónica, la bondad del desarrollo y la ejecución; y por último, desde el punto de vista económico: el precio ofrecido por m<sup>2</sup> hasta 200 viviendas. Siguiendo estas directrices, se obtuvieron los equipos más valorados: en la categoría tipo A, plurifamiliar: 1º Luis Romany/Helma S.A., 2º Horacio Capell/ Aguiló, 3º Luis Cubillo / Constructora Asturiana, 4º Sáenz de Oiza/ San Martín y 5º Bosch y Cassinello/ Colomina y Serrano. En la categoría tipo B, unifamiliar: 1º Luis Miquel/ Ponte y Rivero, 2º Romany/ Helma S.A., 3º Bosch y Cassinello/ Colomina y Serrano, 4º Sáenz de Oiza/ San Martín y 5º Cubillo / C. Asturiana.

No se consiguió el objetivo del INV, concretamente el de José Fonseca, ya que no se pudo obtener un prototipo de vivienda experimental en el que contrastar las estimaciones de coste y los plazos de ejecución. No obstante, las propuestas más valoradas tenían un rasgo en común, que era la voluntad de simplificar las fases de la obra y normalizar ciertos elementos de la construcción. En la mayoría de las soluciones presentadas se apostaba por la ejecución de muros de carga de fábrica de ladrillo o bloques de cemento; todo ello, con un afán de modular, ya fuera en los cielos rasos, los cercos de carpinterías o las fachadas mediante ladrillo cara vista. Sin embargo, no se alcanzó el objetivo primordial del concurso, que no era otro que el de conseguir un prototipo de vivienda prefabricada.

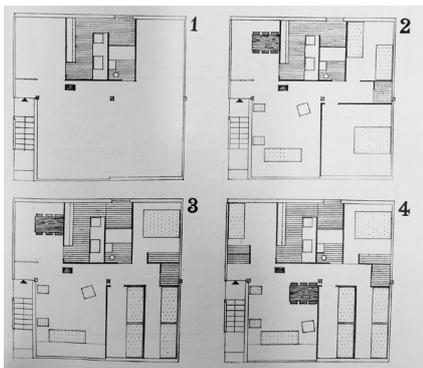


Fig. 17. Sáenz de Oiza. Concurso de Vivienda Experimental. Cuatro soluciones de distribución de la planta tipo. Viviendas de cuatro altura. Madrid, 1956.<sup>85</sup>

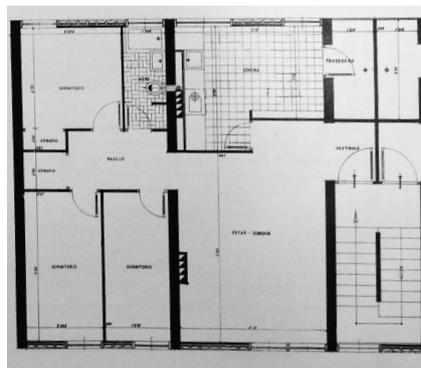


Fig. 18. Romany. Concurso de Vivienda Experimental. Planta tipo de la vivienda colectiva en el bloque de cuatro plantas. Madrid, 1956.

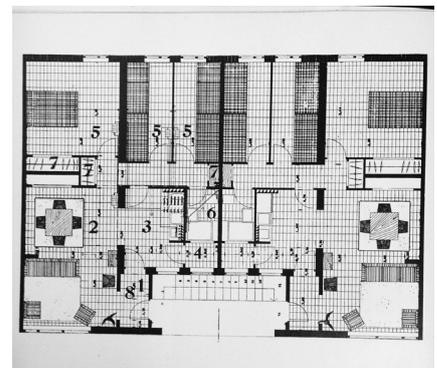


Fig. 19. Cubillo. Concurso de Vivienda Experimental. Planta tipo de la vivienda colectiva en el bloque de cuatro plantas. Madrid, 1956.

Cabe mencionar que las propuestas presentadas por Romany, Cubillo y Oiza<sup>84</sup>, tanto en la vivienda colectiva como en la unifamiliar, respondían a un mismo patrón de diseño basado en la búsqueda de ahorro en los costes, así como a una voluntad de modernidad en su composición exterior. En la vivienda colectiva A, las propuestas de Oiza y Romany proponen prácticamente el mismo tipo de vivienda de 7 m de fachada y de fondo, agrupando cocina y aseo en el lado opuesto a la fachada donde se sitúa

<sup>84</sup>Romany, Cubillo y Oiza, como ya veremos más adelante, están relacionados con la construcción de los primeros poblados dirigidos, y relacionados con el comisario Julián Laguna.

<sup>85</sup>Ver "Vivienda Experimental". En: Revista Arquitectura n°2, Año I, Febrero 1959, p.5-11.

<sup>86</sup>Idem.p.1.

la escalera de acceso, mientras que Cubillo amplía el fondo edificatorio, y coloca el núcleo húmedo en el centro de la vivienda, con una escalera de acceso paralela a fachada. En cambio, en la vivienda unifamiliar B, las propuestas presentadas por los 3 arquitectos son prácticamente idénticas, salvo en lo que a la colocación del aseo se refiere. Coinciden además con los modelos de viviendas ya utilizados por los mismos autores en el "Hogar del Empleado".

Sin embargo, no deja de ser contradictorio que en una situación caracterizada por una grave urgencia de viviendas, se apostara por un tipo de vivienda de poca densidad, como son las viviendas unifamiliares, y de 3 o 4 alturas, en consonancia con las experiencias extranjeras de las *new towns* inglesas y las *siedlung* alemanas, que como veremos más tarde, no sirvieron para dar solución al problema acuciante. Los modelos de referencia a seguir debían ser otros, basados en unidades vecinales de mayor densidad y relación más estrecha con el entramado urbano.

Añadamos que:

*"De todos modos, el resultado del Concurso ha sido que, en un plazo increíblemente breve en la escala española, se han levantado 866 viviendas en una unidad vecinal, hoy incompleta porque no dispone de la edificación complementaria que requiere un conjunto de 6.000 habitantes.*

*La obra realizada por las distintas empresas se ha hecho a un ritmo de 15.000.00 de pesetas al mes, con una acumulación de medios y materiales excepcionales y, desde luego, antieconómicos."*<sup>86</sup>

En resumen, el Concurso de 1956 fue una experiencia importante y un intento de vincular el diseño arquitectónico a la construcción y la normalización de los sistemas constructivos, que serían posteriormente desarrollado en los polígonos dirigidos.

## Las “Viviendas Subvencionadas” y los Planes de Urgencia Social

### “HAGAMOS UN PAIS DE PROPIETARIOS, NO DE PROLETARIOS”

JOSÉ LUIS ARRESE

Entre el 12 y el 19 de junio de 1956, en la misma época en la que se ponía en marcha el II Plan Nacional de Vivienda, se celebraba en Bilbao el *Consejo Económico Sindical de Vizcaya*<sup>87</sup>. En él se reunían todas las fuerzas vizcaínas para analizar la situación actual del territorio y su relación con las políticas generales del Régimen, y más concretamente, para tratar el problema de la vivienda. Con motivo de la celebración de este Consejo Económico, el delegado de la OSH en Bizkaia, Luis Lorenzo Blanc, impartía una conferencia bajo el título de “Viviendas”, que venía a demostrar el interés generalizado, no sólo en el ámbito de la arquitectura sino en el entorno económico y empresarial, por dar una solución a la acuciante necesidad de viviendas.

A mediados de los años 50 se producía un desequilibrio demográfico importante a escala territorial. Bilbao, Madrid, Barcelona y Valencia comenzaban de forma gradual su recuperación productiva, y como consecuencia de ello se producía un éxodo masivo de emigrantes provenientes de las provincias rurales hacia estas ciudades industriales.

Desde el Consejo Económico se reclamaba la tipificación de la vivienda, desde la normalización del sistema constructivo hasta la homologación de medidas, elementos y detalles constructivos. Es decir, el diseño de la vivienda tenía que tender hacia la estandarización de todos los elementos que la componían, característica que habría de reportar un ahorro palpable en su coste. Esta idea no era nueva; ya había sido tratada en el “Concurso de Viviendas Experimentales” convocado por el INV en 1956, mediante la obtención de prototipos y el desarrollo de conceptos de estandarización.

Tras el fracaso del Plan de 1955 y la escasez de materiales, todos los agentes asumieron que la construcción mediante sistemas prefabricados habría de hacerse esperar, y que la construcción industrializada, en un Bilbao y un país que apenas se sobreponía de la guerra, era impensable. Lo que se proponía, desde el Consejo, era el aprovechamiento y reciclaje de los productos industriales que desechaban las fábricas, que en el caso de Bilbao, serían todos los desechos, compuestos y componentes realizados en hierro.

No obstante, la impotencia que mostraban todos los agentes no sólo estaba relacionada con la escasez material y la imposibilidad de poner en

<sup>87</sup>Los Consejos Económicos se habían concebido como congresos donde se analizaban todos los temas relacionados con la marcha económica de cada provincia y su relación con las políticas generales del Gobierno. En: SANTAS TORRES, A., “Urbanismo y vivienda en Bilbao 20 años de posguerra”, COAVN, Bilbao, 2007, p. 381. Consultar “Consejo Económico Sindical de Vizcaya. 12-16 junio 1956. Clausura 19 junio 1956”, Bilbao, Gráficas Ellacuria, 1956.

<sup>88</sup>“El “boletín Oficial del Estado”, publicará en su número de mañana martes, el siguiente “decreto-Ley de reorganización de la Administración Central del Estado”. La experiencia de los últimos veinte años aconseja dar un nuevo paso en el proceso evolutivo de la administración central para que su estructura responda más cumplidamente a las características de un Estado moderno. Esta nueva estructuración administrativa del Estado español que a no dudar abrirá un horizonte de nuevos optimismos en la mente de todos los españoles. Con ello, además, España se coloca en puesto de vanguardia junto a las administraciones públicas más eficaces, iniciativa que también ha de suponer una revaloración del prestigio español en el área internacional.” En: “Reorganización ministerial. Nuevos ministros: Castiella, Asuntos Exteriores; Barroso, Ejército; Abárzuza, Marina; Navarro Rubio, Hacienda; Alonso Vega, Gobernación; Vigón, Obras Públicas; Sanz Orrio, Trabajo; Cánovas, Agricultura; Rodríguez y Díaz de Lecea, Aire; Solís, Secretaría General del Movimiento (sin cartera); Ullastres, Comercio; Gual Villalbi, Presidente del Consejo de Economía (sin cartera). Arrese, titular de un nuevo Ministerio, el de Vivienda”, en: LGN 26/02/1957, p.1.

<sup>89</sup>Decreto-Ley de 25 de febrero de 1957 sobre reorganización de la Administración Central del Estado. BOE n°57, 26/02/1957, p.1.231-1.233. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1957/057/A01231-01233.pdf>

<sup>90</sup>“Otro aspecto interesante del decreto-ley es la creación del Ministerio de la Vivienda, que viene a ser como colocar la primera piedra de un problema que afecta de una manera palpitante a todos los españoles. No cabe duda que el solo hecho de conjuntar dentro de las vastas posibilidades de un Ministerio las mil dificultades que hoy día plantea la vivienda, supone un paso decisivo para ir ganando nuevas etapas en ese afán del Gobierno de que cada español tenga su propia casa que categorice la dignidad del ser humano.” En: LGN 26/02/1957, p.1.

<sup>91</sup>“Viviendas, viviendas, viviendas”, en LGN 06/02/1959, p.1.

marcha un sistema de producción de viviendas industrializado. Se daba también una evidente descoordinación entre los diferentes organismos públicos, incapaces de dar salida con la suficiente rapidez a los expedientes de construcción, por lo que desde los primeros años 50, se reclamaba la creación de un Ministerio dedicado exclusivamente a la vivienda. Así, en 1957, como ya se ha señalado antes, se producía un cambio en la organización institucional de la Administración Central del Estado<sup>88</sup>, según Decreto-Ley de 25 de febrero de 1957<sup>89</sup>, que afectaba directamente a la política de la vivienda: era creado el Ministerio de la Vivienda,<sup>90</sup> con objeto de agrupar los diferentes organismos que atendían los problemas de la vivienda y el urbanismo en todo el estado.

En consecuencia, con el nacimiento del nuevo Ministerio, desaparecieron el INV, la Dirección General de Arquitectura y Urbanismo, los Servicios de la Dirección General de Regiones Devastadas, el Consejo Nacional de la Vivienda, el Consejo Superior de Urbanismo y Arquitectura y la Comisaría de Ordenación Urbana de Madrid. En su lugar fueron creados tres nuevos departamentos: los de Arquitectura, Urbanismo y Vivienda.

Con esta reorganización ministerial compuesta mayoritariamente por tecnócratas vinculados al Opus Dei se puso en marcha una serie de medidas encaminadas a erradicar el problema del chabolismo, considerado como:

*“... el primerísimo problema de nuestra vida social. Se refiere al hogar y a una condición – la vivienda- sin la cual no hay posibilidad de que pueda existir la familia como Dios quiere que sea la de los hombres. El problema más grave y urgente a la luz del sentido común y de la doctrina social cristiana. Porque si la familia célula primera de la sociedad civil, no dispone de las condiciones mínimas para su normal desarrollo, no puede esperarse sino que se convierta en cancerosa gangrena, con gravísimo daño para sí y para todo el organismo social.”<sup>91</sup>*

## SE CREA EL MINISTERIO DE LA VIVIENDA, CON OBJETO DE AGRUPAR LOS DIFERENTES ORGANISMOS QUE ATIENDAN A RESOLVER LOS PROBLEMAS DE LA VIVIENDA Y EL URBANISMO

En ese momento, se estaba produciendo un desequilibrio demográfico importante sobre todo en las grandes urbes que iniciaban su recuperación productiva, provocado por un segundo éxodo masivo de inmigrantes de las provincias rurales a estas zonas industriales. Ya estaba en vigor la Ley del Suelo de 1956, y el Régimen, a través del programa de preparación de suelo, mediante expropiación, planeamiento y urbanización, aprobaba una serie de Planes de Urgencia Social en las ciudades en las cuales la

construcción de viviendas era más “urgente”: Madrid (1957), Barcelona (1958)<sup>92</sup>, Asturias (1958)<sup>93</sup> y Bizkaia (1959).

Inicialmente, el 13 noviembre de 1957 se puso en marcha el Plan de Urgencia Social<sup>94</sup> (PUS) de Madrid. Esta plan nació para resolver el problema de la vivienda mediante la construcción de 60.000<sup>95</sup> viviendas en dos años. Pretendía limitar y descentralizar la urbe para impedir la inmigración y el desarrollo anormal de los suburbios, creando una zona verde de protección perimetral y encaminando la nueva industria hacia un sistema de dispersión en ciudades satélites. Para ello, se iba a producir la sustitución progresiva de la promoción pública por la subvención estatal al sector privado, para que fuera éste quien acometiera la construcción de la vivienda “económica”, a cambio de un considerable beneficio.

Esta labor la desempeñaría el nuevo Ministro de la Vivienda, que tras el cese de Valero y Laguna, pasaba a ser José Luis Arrese. El nuevo director trajo un cambio radical en la política<sup>96</sup> de la vivienda social. Arrese planteaba una política de vivienda en propiedad frente a una política de alquileres, o como él mismo decía: *“hagamos un país de propietarios, no de proletarios”*. Anteponía así a la familia propietaria de un pequeño inmueble frente a la familia proletaria.

Con el nombramiento de Luis Arrese se iniciaba *“la batalla de la vivienda”*<sup>97</sup>. Así, nacía una nueva categoría de viviendas, las viviendas “subvencionadas”<sup>98</sup>, sobre las que el propio Arrese declaraba que:

*“En primer lugar que el decreto de “viviendas subvencionadas” persigue que la iniciativa privada vuelva a ocupar en la construcción de viviendas el lugar que le corresponde en la gloriosa empresa del hogar facilitando su tramitación y descentralización de la resolución de los expedientes a cuyo fin se han creado las Delegaciones provinciales del Ministerio sobre los cuales recaen las funciones de resolución y gestación que ejercían los órganos centrales.”*<sup>99</sup>

Esta nueva categoría de vivienda subvencionada por el Estado tenía una superficie útil que habría de oscilar entre los 38 y los 150 m<sup>2</sup>. Estaría compuesta por un mínimo de 3 piezas habitables, cocina y cuarto de aseo con lavabo, ducha e inodoro. Era considerada como una “subespecie” de las viviendas de renta limitada, y recibía una subvención a fondo perdido de 30.000 pesetas, fuera cual fuera el tamaño de la vivienda, lo que implicó que a partir de ese momento lo rentable fuera construir viviendas cada vez más pequeñas.

En 1958, todas las provincias, a través de los Consejos Provinciales de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo solicitaron la extensión<sup>100</sup> de este nuevo régimen de “vivienda subvencionada” al resto del estado, ya que

<sup>92</sup>Plan de Urgencia Social de Barcelona.- Decreto por el que se adaptan a Barcelona las disposiciones que rigen el mismo. B.O.E. N°78, 01/04/1958, p.591-592. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1958/078/A00591-00592.pdf>

<sup>93</sup>El acto inaugural del Plan de Urgencia Social que comprende la construcción de 50.000 viviendas en el plazo de cinco años, en Asturias, adoptando a aquella provincia la legislación especial establecida ya en Madrid y Barcelona, vuelve a poner sobre el tapete el problema urgente de Bilbao y Vizcaya en relación con el del chabolismo y la falta de viviendas del que venimos ocupándonos estos días. En: “Viviendas, viviendas, viviendas”, en LGN 06/02/1959, p.1. Plan de Urgencia Social de Asturias.- Decreto por el que se establece el mismo. B.O.E. n° 260, 30/10/1958, p. 1.827-1.828. [www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1958/260/A01827-01828.pdf](http://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1958/260/A01827-01828.pdf)

<sup>94</sup>Plan de Urgencia Social de Madrid.- Ley de 13 de noviembre de 1957 sobre Plan de Urgencia Social de Madrid. B.O.E. n° 286, 14/11/1957, p. 1.085-1.088. [www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1957/286/A01085-01088.pdf](http://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1957/286/A01085-01088.pdf). Ver “El ministro de la Vivienda habló ayer a los periodistas del plan de urgencia social de Madrid”, en: LGN 19/02/1958, p.7.

<sup>95</sup>El Ministro de Vivienda, a través de su organismo Comisaría para la Ordenación Urbana de Madrid, prepara urgentemente los terrenos que han de servir para la construcción de las sesenta mil viviendas del plan aprobado en Consejo de Ministro. Esta ley versa, según palabras del propio Arrese, sobre tres extremos: 1\_ayudar a la iniciativa privada para que movilice sus recursos en construcción de viviendas del plan, 2\_ordenar la construcción urbana de Madrid y 3\_impedir la inmigración desordenada y el desarrollo anormal de los suburbios. En “El Ministro de la Vivienda presenció ayer en Madrid el derribo de chabolas en las que vivían más de mil cien familias.” En: LGN 20/08/1957, p.10. Consultar: “Sesión plenaria de las cortes. “Un Movimiento como el nuestro tiene que realizar y que cumplir, porque luego la historia juzga por lo que se haga, no por lo que se ha prometido. (Arrese)”, en: LGN 07/11/1957, p.1. “ Importantes manifestaciones del ministro de la Vivienda. El plan de urgencia social en Madrid prevé la edificación de sesenta mil casas, en dos años”, en: La Vanguardia española 13/07/1957, p.7. “El plan de urgencia social en Madrid”, en: La Vanguardia española 22/08/1957, p.1.

<sup>96</sup>“Las tres bases de la política seguida por el Ministerio de la Vivienda. Ayuda a la iniciativa privada, ordenamiento de la construcción urbana y contención de la inmigración desordenada con el consiguiente y anormal desarrollo de los suburbios.”, en La Vanguardia española 20/08/1957, p.4.

<sup>97</sup>Ver "Iniciamos "la batalla de la vivienda", dice el Sr.Arrese. Las viviendas subvencionadas suponen grandes ventajas para la iniciativa privada". En: LGN 19/12/1957, p.1.

<sup>98</sup>Decreto de 22 de noviembre de 1957 por el que se regula la nueva categoría de "viviendas subvencionadas". BOE n°301, 02/12/1957, p. 1.213-1.214. [www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1957/301/A01213-01214.pdf](http://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1957/301/A01213-01214.pdf)

<sup>99</sup>Declaraciones recogidas en el artículo de la Gaceta del Norte, en LGN 19/12/1957, p.1.

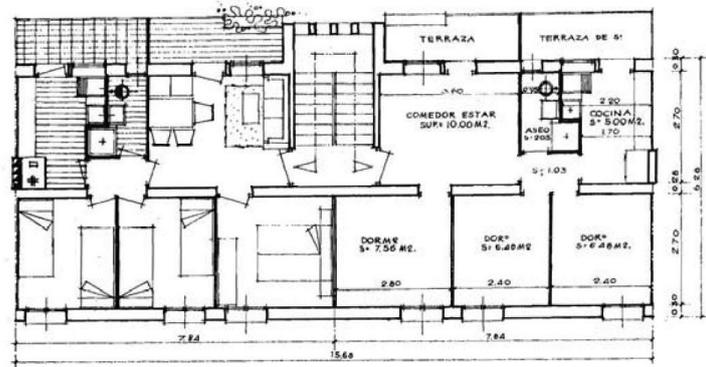
<sup>100</sup>Decreto de 24 de enero de 1958 por el que se extiende a todo el ámbito nacional la disposición reguladora de la nueva categoría de "Viviendas subvencionadas". B.O.E. n°29, 03/02/1958, p.172. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1958/029/A00172-00172.pdf>. Ver "Viviendas subvencionadas. Se extiende este beneficio a todo el ámbito nacional", en: LGN 04/02/1958, p.7. "Viviendas subvencionadas. Normas para el desarrollo del decreto por el que se extiende a toda España la nueva modalidad", en: LGN 08/02/1958, p.10. "El problema nacional de la vivienda es inmenso y, desgraciadamente, tardará mucho en resolverse. Declaraciones del ministro Sr.Arrese sobre las "viviendas subvencionadas"", en: LGN 09/02/1958, p.3.

<sup>101</sup>LLEÓ, E., "La moderna posguerra, 1949-1960", en SAMBRICIO, C., "Un siglo de vivienda social 1903-2003", Tomo II, Editorial NEREA, 2003, p.6-26.

<sup>102</sup>En 1959 la Organización de Poblados Dirigidos incorpora un nuevo régimen de vivienda, la tipo subvencionada según Orden de 10 de febrero de 1959 por la que se modifica la de 8 de noviembre de 1957 en los conceptos a que hace referencia el Decreto 15 de enero de 1959 sobre Poblados Dirigidos. B.O.E. n°40, 16/02/1959, p. 2.739. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1959/040/A02739-02739.pdf>

inicialmente sólo era de aplicación en el marco del Plan de Urgencia Social de Madrid. A partir de entonces el Régimen fomentó la construcción de viviendas subvencionadas, con el fin de incentivar a la iniciativa privada, proporcionándole suelo barato e incorporándola al negocio de viviendas sociales con absoluta autonomía. Resultó un cambio de rumbo ideológico, dejando al "hogar" y a la "ciudad" subordinadas a los intereses particulares, cuyo fin no era otro que el de obtener la máxima rentabilidad del suelo. Como señala Lleó, en menos de cinco años, *la vivienda social pasó de la utopía al pragmatismo, y de la autoconstrucción a la especulación*<sup>101</sup>.

SUPERFICIE UTIL 38.60 M2. Y TERRAZAS  
" CONST. 49.98 " Y "



PLANTA. ESCALA, 1:133

MADRID DICIEMBRE 1958  
ARQUITECTO:  
J. L. DE ARRESE

Fig. 20. Plano vivienda subvencionada de 38m² diseñada por Arrese, 1958.

En 1959, la Organización de Poblados Dirigidos<sup>102</sup> se incorporaba al régimen de viviendas subvencionadas. En consecuencia, las cuestiones sociales ya no tenían el mismo calado que en años anteriores, y los temas prioritarios no eran otros que los económicos y financieros. La intervención de la iniciativa privada en el mercado de la vivienda provocó un aumento de la construcción de viviendas en serie, que sin embargo no fue capaz de paliar el déficit existente de viviendas entre las clases sociales más vulnerables.

## EDIFICACIONES CERRADAS VS EDIFICACIONES ABIERTAS, TRADICIÓN VS MODERNIDAD, CIUDADES SATÉLITES VS NÚCLEOS DISPERSOS, . . .

Se produjo de nuevo un cambio sustancial en la arquitectura y en el urbanismo, y una dialéctica entre figuras y conceptos opuestos: edificaciones cerradas versus edificaciones abiertas, tradición versus modernidad, ciudades satélites versus núcleos dispersos, viviendas rurales unifamiliares versus viviendas mínimas en altura, poblados o polígonos dirigidos de renta limitada o mínima versus polígonos de renta subvencionada. Durante estos cinco años, reflejo de los Planes de Urgencia Social, se produjo

un cambio de fondo en la ideología arquitectónica y urbanística, que vino a provocar la aparición de un nuevo tipo de desarrollo urbano: los Polígonos, es decir, conjuntos de viviendas subvencionadas, construidas en suelo barato, dispuestas en serie y en altura, promovidos por la iniciativa privada pero subvencionados por el Estado, e ignorando los planes parciales desarrollados hasta la fecha.

Todo ello provocó en Madrid un aumento descontrolado de la construcción de la vivienda, que dio paso a otros Planes de Urgencia Social, como es el caso de Bilbao, con su Plan de Urgencia Social de Bizkaia<sup>103</sup>, precedido por un Decreto en septiembre de 1958<sup>104</sup> para la construcción de 4.000 viviendas, con el fin de hacer frente al chabolismo. Debido al fenómeno de industrialización que se estaba produciendo en Bizkaia y a la continua entrada de inmigración, el déficit de la vivienda<sup>105</sup> seguía agravándose, y al mismo tiempo que se estaba formulando el anterior decreto, se encomendaba al Ministerio de la Vivienda la ejecución del PUS de Bizkaia, que preveía la construcción de 50.000<sup>106</sup> viviendas en el plazo de cinco años.

## A FINALES DE LOS 50 Y PRINCIPIOS DE LOS 60, SE PRODUCE UN QUIEBRO EN LA POLÍTICA DE LA VIVIENDA DANDO LUGAR A CAMBIOS

Ante estos hechos, en 1959, la OSH y la Dirección General de Poblados Dirigidos decidieron crear un nuevo gran asentamiento de 3.672 viviendas de tipo subvencionadas en el *Polígono de Ocharcoaga*<sup>107</sup>. A diferencia de las viviendas de renta limitada o sociales, las viviendas subvencionadas tendían hacia una distribución racional, en viviendas cuyas superficies oscilaban entre los 38 y 150 m<sup>2</sup>, con espacios públicos de interrelación a otras escalas y edificios de mayor altura, que concluían con el microurbano de los años 50.

La masiva llegada de gentes trastocó la arquitectura y la forma de entender la vivienda. Fueron años de continuo debate sobre cómo resolver el déficit de vivienda, y dónde establecer las nuevas ciudades satélites de las periferias. Nos encontramos con un panorama lleno de posibilidades en el mundo arquitectónico y urbanístico. En revistas como *Arquitectura*, *Hogar y Arquitectura* o *Informes de la Construcción*, se publicaban propuestas como las viviendas experimentales de Sáenz de Oiza, el poblado dirigido de Caño Roto de Íñiguez de Onzoño y Vázquez de Castro, o artículos de opinión y obras de arquitectura norteamericana. Todos estos ejemplos ponen de manifiesto que se estaban poniendo las bases de una nueva arquitectura.

A finales de la década de los 50 y principios de los 60, se produjo un quiebro en la política de la vivienda, como consecuencia del cual se dieron una

<sup>103</sup>Se habían previsto, gracias a una serie de estudios previos, la necesidad de construir 10.000 viviendas al año, siendo la mayoría de viviendas del tipo subvencionadas. Pero también se tuvo en consideración las declaraciones del sector privado para impulsar la construcción de viviendas del tipo Renta Limitada Grupo I para la clase media. Las viviendas suponían una inversión de unos 600 millones anuales, con un total de 3.000 millones de pesetas a invertir durante los cinco años de vigencia del Plan. BILBAO, L., "Urbanismo en Bilbao 1959-1979. Del Desarrollismo Económico a la Transición". Bilboko Udala-Ayto de Bilbao, Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia. 2013, p. 36. Ver "Cinco mil millones de pesetas al año dedica el Estado para proporcionar vivienda al 1.200.00 familias que carecen de ella", en: LGN 22/11/1958, p.1. "Viviendas, viviendas, viviendas", en LGN 06/02/1959, p.1.

Decreto 876/1959, de 27 de mayo, por el que se establece el Plan de Urgencia Social de Vizcaya. B.O.E. n.º 132, 03/06/1959, p. 7.952-7.954. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1959/132/A07952-07954.pdf>

<sup>104</sup>Ver "Decreto sobre la construcción de 4.000 viviendas y control de la inmigración y el chabolismo", en: LGN 19/09/1958, p.1.

<sup>105</sup>Lejos de resolverse el problema del chabolismo y el subarriendo, la situación se agravó aún más, en los siguientes años hubo una campaña de reivindicación por parte de la Iglesia y de la prensa local para concienciar a las clases más pudientes de la grave situación que estaba afrontando Bizkaia. Ver BILBAO, L., "El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao 1959-1964". 1ª Ed. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008. BILBAO, L., "Urbanismo en Bilbao 1959-1979. Del Desarrollismo Económico a la Transición". Bilboko Udala-Ayto de Bilbao, Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia. 2013. "El problema de la vivienda que plantea en Bilbao la inmigración, nos afecta a todos", en: LGN 21/12/1958, p.10. "Un grupo de estudiantes y sacerdotes trabaja pico y pala para los chabolistas de Uretamendi", en: LGN 01/02/1959, p.12. "Visitad las chabolas hasta que os dé vergüenza, ha escrito monseñor Ancel, obispo auxiliar de Lyon", en: LGN 03/02/1959, p.12. "Se debe hablar de las chabolas y se debe "hacer"", en: LGN 04/02/1959, p.12. "Hay buena disposición en Bilbao para resolver el problema de la vivienda: faltan coordinación y acción", en: LGN 11/02/1959, p.12. "Antología de cartas sobre chabolismo", en: LGN 13/02/1959, p.12. "Antología de cartas sobre chabolismo", en: LGN 19/02/1959, p.16.

<sup>106</sup>En este número ya están computadas las cuatro mil viviendas subvencionadas a que se refiere el Decreto de cinco de septiembre de mil novecientos cincuenta y ocho. En: Decreto 876/1959, de 27 de mayo, por el que se establece el Plan de Urgencia Social de Vizcaya. B.O.E. n° 132, 03/06/1959, p. 7.953. Consultar: "Inmediatamente comenzará a desarrollarse el plan para acabar con las chabolas de Bilbao", en: LGN 10/03/1959, p.1. "En un plazo de cinco años 50.000 viviendas van a ser construidas en Vizcaya", en: ECE/EPV 24/05/1959, p.1. "Reconocimiento de Vizcaya por la piesta en marcha del Plan de Urgencia Social", en: ECE/EPV 20/06/1959, p.3.

<sup>107</sup>"El Ministro de la Vivienda estudió en el Ayuntamiento el plan del "Gran Bilbao" y el polígono de Ocharcoaga", en: LGN 21/06/1959, p.1. "El ministro de la Vivienda llega hoy a Bilbao, a poner en marcha las realizaciones del Plan de Urgencia Social. Firmará las escrituras y pagará los 25 millones de pesetas a los propietarios de los terrenos de Ocharcoaga, en donde van a levantarse, en diez meses, 3.672 viviendas", en: LGN 10/11/1959, p.1. "Vivirán allí 20.000 personas el año próximo. El ministro de la Vivienda pagó ayer los terrenos de Ocharcoaga: casi veinticinco millones de pesetas", en: LGN 11/11/1959, p.1. "El ministro de la vivienda se reunió ayer con la Comisión Ejecutiva del Plan de Urgencia Social de Vizcaya", en: LGN 12/11/1959, p.1.

## EMPEZARON HACERSE COPIAS FORMALES DE PROYECTOS DE OTROS PAÍSES SIN INVESTIGAR NI HONRAR EN SUS FUNDAMENTOS, LO QUE DIO LUGAR A MULTITUD DE CRÍTICAS

<sup>108</sup>Aparecen artículos referentes a la técnica americana en el problema de la vivienda. En esta época el Régimen promueve, con la colaboración del Ministerio de Industria y de la Embajada norteamericana, viajes de estudio para arquitectos y técnicos españoles a EEUU. Cabe destacar a Eugenio María de Aguinaga que durante 6 semanas estudio las modalidades técnicas que los americanos empleaban en la resolución del problema de la vivienda, y en los que visitaban las oficinas de los arquitectos más destacados de la época: Frank Lloyd Wright o Mies van der Rohe. En: "Arquitectos españoles en los Estados Unidos", en: ECE/EPV 25/04/1959, p.12.

<sup>109</sup>"El problema de la vivienda lo primero es la necesidad urgente, y después la estética", en: LGN 05/03/1959, p.12. "Arquitectura sin balcones", en: LGN 19/05/1959, p.16.

serie de cambios en las ordenanzas constructivas municipales de Bilbao. Éstas tenían que adaptarse ante los nuevos modelos de vivienda promovidos desde el Ministerio de la Vivienda, que proponía viviendas en abierto, eliminando el patio interior para garantizar unas condiciones mínimas de soleamiento, ventilación e higiénicas. A la vez, era revisado el Plan General de Ordenación Urbana de Bilbao y su zona de influencia. Se realizaban investigaciones sobre la prefabricación de viviendas y se analizaban e interpretaban propuestas innovadoras. Los arquitectos del lugar entraban en contacto con arquitectos de otros países a través de congresos, reuniones internacionales y viajes, en los que técnicos y arquitectos conocían diferentes sistemas que podían ser empleados en la construcción de los nuevos polígonos.<sup>108</sup>

Se daba una colisión entre el halo de modernidad que guiaba a los arquitectos, que los impulsaba a reflexionar en torno a la vivienda mínima, los bloques abiertos rodeados de áreas verdes y las dotaciones para los nuevos polígonos, y el afán de negocio que movía a inmobiliarias y empresas privadas, que promovieron la construcción masiva de viviendas en serie sin ninguna reflexión arquitectónica que las avalara. Empezaron a levantarse copias formales de proyectos de otros países europeos y norteamericanos, sin investigar ni ahondar en sus fundamentos, lo que dio lugar a multitud de críticas entre los propios técnicos, entre ellos Coderch, quienes ponían en evidencia la falta de cultura arquitectónica del momento.

Existía una preocupación ante este fenómeno de construcción en serie y sin ornamentos, cuyo resultado, en muchas ocasiones, era un conjunto de grandes colmenas de hormigón y ladrillo, que alteraba el paisaje urbano de las ciudades y pueblos. Había, no obstante, quienes defendían esta postura, ya que no se podía dar prioridad a los aspectos estéticos<sup>109</sup>, dado el grave déficit de vivienda que sufría Bilbao y el resto del Estado.

A mediados de los años 60, hubo un aumento considerable en la construcción de viviendas en Bilbao<sup>110</sup>. Entre 1959-1964 fueron construidos 1.927 edificios, con un total de 29.395 viviendas, dando un promedio de 4.899 viviendas/año, es decir, un aumento aproximado del 300% con respecto a años anteriores. Sin embargo, al contrario de lo que cabía esperar, no hubo progreso ni mejora en lo que a los sistemas constructivos y materiales se refiere. Lejos de adoptar sistemas industrializados empleados en Francia o Alemania, se continuaba empleando los siste-

mas de hacía una década, sin adoptar ningún sistema de prefabricación de vivienda que tanto bien hubiera hecho.

Además, la construcción de barrios y viviendas no seguía un crecimiento urbano y homogéneo, ni seguía las directrices del Plan de Bidagor<sup>111</sup>, sino que se generaron nuevos núcleos o barrios aislados, tanto dentro como fuera de la ciudad, sin plan inicial, con la única premisa de conseguir el mayor aprovechamiento del suelo. De ahí el paso al crecimiento vertical<sup>112</sup> de la urbe, que transformó por completo la imagen del "Gran Bilbao". Todas estas iniciativas fueron en vano, ya que no solucionaron la problemática existente de la vivienda, en contra de las manifestaciones difundidas por la prensa escrita<sup>113</sup>, ni se eliminó el subarriendo ni el chabolismo, ni tan siquiera más tarde con el III Plan Nacional de la Vivienda de 1961-75, ni con los Planes de Desarrollo Económico y Social promovidos en Bizkaia.

<sup>110</sup>Según datos obtenidos por la Memoria "Gestión Municipal en Bilbao 1959-1964", el número de edificios y viviendas construidos durante el sexenio, era de: 426 edificios y 6.824 viviendas en 1959, 340 edificios y 5.444 viviendas en 1960, 351 edificios y 5.617 viviendas en 1961, 215 edificios y 3.200 viviendas en 1961, 305 edificios y 4.275 viviendas en 1963 y 290 edificios y 4.035 viviendas en 1964; en total 1.927 edificios y 29.395 viviendas. En: Ayto de Bilbao, "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1959-1964", Bilbao, 1965, p.7. Durante los dos años siguientes, la construcción de viviendas se mantuvo, con unos datos similares: 294 edificios y 6.761 viviendas en 1965 y 218 edificios y 5.332 viviendas en 1966. En: Ayto de Bilbao, "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en el bienio 1965-1966", Bilbao, 1967, p.8

<sup>111</sup>En 1960 sufre la 1ª revisión en colaboración de un ingeniero madrileño Juan Argentí Ulloa.

<sup>112</sup>Ordenanza 50 del ayuntamiento de Bilbao.

<sup>113</sup>"El problema de la vivienda quedara resuelto en Vizcaya el año próximo. En estos momentos, se construyen 21.835 pisos. El pasado año de 1959 se terminaron más de 10.000", en: LCE/EPV 10/08/1959, p.1.

## 2.2.2. MARCO NORMATIVO EN LA EDIFICACION

Cuadro cronológico para facilitar el seguimiento de los principales acontecimientos relacionados con la elaboración del planeamiento.

### CUADRO RESUMEN DE LEYES SOBRE VIVIENDA 1910-1970

1911	12 junio	Ley de "Casas Baratas" (Ley sobre Habitaciones Higiénicas y Baratas )
1921	Real Decreto 10 diciembre	Ampliación de la Ley de Casas Baratas
1935	25 junio	"Ley Salmón"
1939	Ley 19 abril	Creación del Instituto Nacional de la Vivienda (INV) y Ley de "viviendas protegidas"
	Decreto 23 septiembre	Dirección General de Regiones Devastadas Instituto Nacional de Colonización
	Ley 23 septiembre	Dirección General de Arquitectura
	Orden 7 octubre	Junta de Reconstrucción de Madrid Obra Sindical Hogar
1941	29 enero	Reglamento de Régimen Interior de INV
1943		"La Carta de Atenas" I Plan Nacional de Vivienda para el decenio 1944-1954
1944	25 noviembre	Ley de Régimen de Clase Media
1946		Ley de arrendamientos urbanos
1948		Decreto-Ley de Viviendas Bonificables
1954	15 julio	Ley de Viviendas de Renta Limitada Regímenes de viviendas:
	Decreto-ley 14 mayo	Viviendas de "tipo social"
	Decreto-ley 29 mayo	Viviendas de "renta reducida" y "renta mínima"
1955	Decreto 24 junio	Aprobación del Reglamento de la Ley de Viviendas de Renta Limitada
		Decreto II Plan Nacional de la Viviendas 1955-1960
		Ordenanzas Técnicas del INV
1956	12 mayo	Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana
		Creación de la Dirección General de Arquitectura y Urbanismo
1957	Decreto –Ley 25 febrero	Creación del Ministerio de la Vivienda
	Decreto –Ley 13 noviembre	Plan de Urgencia Social de Madrid. Organización de Poblados Dirigidos Regímenes de viviendas:
	Decreto 22 noviembre	Viviendas Subvencionadas.
1958	Decreto 21 marzo	Plan de Urgencia Social de Barcelona.
	Decreto 10 octubre	Plan de Urgencia Social de Asturias.
1959	Decreto 27 mayo	Plan de Urgencia Social de Bizkaia
		Creación de la Gerencia de Urbanización en el Ministerio de la Vivienda. Supresión de la Dirección General de Regiones Devastadas.
1960		Dimisión de Arrese como ministro de la Vivienda
1961		III Plan Nacional de Vivienda 1961-1976
		Creación de Subdirecciones de la Dirección General de Urbanismo
1962		Normas de Planeamiento de Nuevos Núcleos Urbanos
1963	Decreto 2131/1963 24 julio	Aprobación del Texto Refundido de la Ley de Viviendas de Protección Estatal
1970		Decreto Ley de Actuaciones Urbanísticas Urgentes





# 3

**URBANISMO.  
LAS FORMAS DE  
CRECIMIENTO  
URBANO. EL  
DESARROLLO DE  
LOS PRIMEROS  
POLIGONOS.**



## 3.1. EL URBANISMO 1939-1949.

### 3.1.1. URBANISMO EN ESPAÑA 1939-1949. LA FIGURA DE BIDAGOR

**"...VIVEN YA LA CONTRADICCIÓN QUE DESPUES ENCONTRAREMOS ACENTUADA EN TODO EL URBANISMO... DE POSTGUERRA: LA CAPACIDAD DE CREAR PREMISAS Y MODELOS OPERATIVOS MAS O MENOS VALIDOS JUNTO CON LA INCAPACIDAD DE TRADUCIR ESTAS PREMISAS Y ESTOS MODELOS EN CONFIGURACIONES CONSECUENTES"**

MANFREDO TAFURI

Sería conveniente plantearnos una cuestión de importancia para comprender la reflexión urbanística de este periodo, como es saber quién fue la personalidad clave en la definición de los trazados de la ciudad de Bilbao entre 1939 a 1952. Se trata de la figura del guipuzcoano Pedro Bidagor Lasarte<sup>1</sup>, quien impulsó la actuación urbanística desde la Dirección General de Arquitectura y la Junta de Reconstrucción de Madrid.

Adentrándonos en el pensamiento de Bidagor, hay que comprender que la imagen que tenía de la ciudad consistía en un centro representativo, y entorno a él, una estructura de pequeños núcleos o barrios. Propone una ciudad orgánica, tomando como modelo las ciudades alemanas<sup>2</sup>. Años más tarde, durante el periodo de poblados, pretendería definir la estructura de dichos poblados de la misma forma que la del barrio. Otro rasgo a tener en cuenta en el pensamiento de Bidagor, es su visión "moderna" de la ciudad y la vivienda, contrapuesta a la vivienda de la autarquía, cuyo mayor valor no fue otro que Pedro Muruguza, quien promulgaba la vivienda como sinónimo de "vivienda humilde", o Cárdenas, defensor de la arquitectura popular. Bidagor entendía que la vivienda moderna debía basarse en el trazado de la ciudad, así como en los esquemas de las tipologías racionalistas. Es decir, primero el urbanismo y luego la arquitectura.

Esta visión tan clara entraba en contradicción con la de José Fonseca, quien defendía que sólo hay que reconstruir lo que es económicamente rentable, mientras que a Bidagor le interesaba más definir la política de la ciudad, garantizando que la presencia política fuese idéntica en todas las zonas, y no tanto dar soluciones concretas. Poseía una visión integral de la ciudad, como señala Sambricio, y comprendía de qué forma la creación de una ideología en la ciudad contribuía a un proceso de reconstrucción de la imagen. Esta visión hizo que Bidagor se convirtiera en el gran reconstructor de la ciudad.

Fue en Madrid, por orden de 7 de octubre de 1939<sup>3</sup> cuando se constituyó la Junta de Reconstrucción de Madrid, dependiente de la Dirección

<sup>1</sup>Pedro Bidagor fue Director de la Oficina Técnica de la Junta de Reconstrucción de Madrid de 1939-1942 y Jefe de la Sección de Urbanismo de la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de la Gobernación de 1939-1949, que se había formado junto con Secundino Zuazo durante la República y había participado con Pedro Muguruza en la creación de la Dirección General de Arquitectura. SAMBRICIO, C., "...! Qué coman República! Introducción a un estudio sobre la Reconstrucción en la España de Postguerra", en "Cuadernos de arquitectura y urbanismo" nº121, 1977, p.25.

<sup>2</sup>Como reconoce él mismo, recurrió al informe emitido por Paul Bonatz como miembro del jurado del Concurso Internacional de Madrid de 1930. MEDINA WARBURG, J., "Irredentos y conversos. Presencias e influencias alemanas: de la neutralidad a la postguerra española (1914-1943)". En: "Modelos alemanes e italianos para España en los años de la postguerra", Actas Preliminares, Pamplona, 2004, p. 35.

<sup>3</sup>Orden de 7 de octubre de 1939 disponiendo la constitución en la forma que se expresa de la Junta de Reconstrucción de Madrid. B.O.E. nº284, 11/10/1939, p.5.713-5.714. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1939/284/A05713-05714.pdf>

<sup>4</sup>El Plan General de Madrid se realizó en 1942 y fue aprobado en 1946, conocido como "Plan Bidagor", en referencia a su autor.

<sup>5</sup>Pedro Bidagor fue Director de la Oficina Técnica de la Junta de Reconstrucción de Madrid de 1939-1942 y Jefe de la Sección de Urbanismo de la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de la Gobernación de 1939-1949.

<sup>6</sup>Artículo titulado "Situación General del Urbanismo en España", n.º 4 julio-agosto-septiembre 1967 de la Revista de Derecho Urbanístico, p. 29.

<sup>7</sup>El "Plan del Gran Londres" del profesor urbanista sir Patrick Abercrombie se redacta en el año 1943 y en él se plantean las grandes líneas de la descongestión de la capital de Inglaterra. La idea general rectora consiste en el establecimiento de una serie de anillos a los que se fijan unas densidades máximas permitidas que van de mayor a menor y de dentro hacia fuera. La clave de este planeamiento consiste en la creación de un anillo o cinturón verde que se delimita en inmediato contacto con la conurbación existente y que con una profundidad variable entre 5 y 15 kilómetros impide que Londres continúe su desarrollo en "mancha de aceite" sin límite fijo. En el último anillo exterior, de carácter rural, se sitúan las ocho nuevas ciudades que han de poblarse con habitantes residentes en Londres. Este planeamiento ha servido de base al Plan de 1952 y a la última revisión de 1960, redactado por los Servicios Técnicos del Consejo del Condado de Londres." GARCÍA-Pablos, Rodolfo, "El plan de descongestión de Londres", Arquitectura n.º 35 1961, p. 26-39.

<sup>8</sup>Aunque el propio Bidagor comenta en una entrevista a Fernando Terán, que "No, el plan de Abercrombie para Londres no podía influir para nada ya que es posterior. El plan de Madrid fue el experimento crucial. Después se aplicó el método a otras ciudades como Valencia, Bilbao y más tarde Barcelona". Sin embargo, hasta el propio Terán pone en duda que los antecedentes organicistas de Bidagor vengan del propio Le Corbusier. En TERÁN, F. de, "Pedro Bidagor", Cuadernos d'arquitectura i urbanisme n.º 157, 1983, p. 131-133.

General de Arquitectura. Pedro Bidagor fue nombrado Director de la Oficina Técnica. Su cometido principal consistió en redactar el "Plan de Madrid"<sup>4</sup>, para planificar y ordenar la extensión de la ciudad y zonificar las zonas donde a posteriori se construirían los futuros asentamientos de viviendas, para poder hacer frente al continuo problema de hacinamiento que sufrían las grandes urbes.

Entre tanto, en los primeros años cuarenta, desde la Sección de Urbanismo que dirigía Bidagor, se impulsaba la redacción de importantes trabajos de planeamiento: en 1942 el avance del Plan Provincial de Guipúzcoa y en 1943 el Plan Comarcal de Bilbao. Al mismo tiempo, la experiencia administrativa de Madrid se extendía con la creación de dos nuevos organismos urbanísticos locales: Gran Bilbao y Gran Valencia.<sup>5</sup>

En palabras de Bidagor se tenía *"conciencia de la necesidad de afrontar la totalidad del problema urbanístico nacional sobre las bases de una intensificación y renovación del planeamiento local, de una definición nacional de los problemas demográficos y económicos, y de la implantación de una determinada política sobre el suelo. Examinados proyectos e intenciones, se llegó a la conclusión de que si bien los problemas que se señalaban eran auténticos, no existía en el país, por el momento, experiencia ni preparación que permitieran afrontar una ordenación jurídica y orgánica nacional con garantía suficiente de acierto. Se consideró, en consecuencia, que lo procedente era favorecer la formación del ambiente apropiado a base de crear una serie de órganos especiales que, estudiando problemas concretos, fueran mostrando la importancia y la naturaleza de estas materias, para crear una base de conocimiento que parecía indispensable, para desarrollar sobre ella una tarea a escala nacional"*.<sup>6</sup>

De hecho, hay que mencionar la similitud que existía entre el "Plan de Madrid" y el "Greater London Plan"<sup>7</sup>, de Abercrombie y Forshaw (1944). Como apunta Solá-Morales, se trata de un ejemplo clave en el campo del planeamiento y en el de la vivienda: *"las conexiones de Bidagor con el urbanismo centroeuropeo de los años treinta o las de Fonseca con el trabajo de Patrick Abercrombie<sup>8</sup> son no sólo conocidas sino documentables y explícitas"*.<sup>9</sup> Ambos planes consistían en un sistema de anillos verdes concéntricos, para impedir el crecimiento de la ciudad en mancha de aceite, donde se ubicarían estratégicamente los nuevos barrios o "new towns"

Durante la redacción del Plan de Madrid, Bidagor redactaría también el Plan General de Ordenación Urbana de Bilbao y su Comarca (1943), conocido como el Plan Comarcal o "el Gallo", que fue aprobado definitivamente en 1946. Podemos decir que es un plan de gran relevancia, por la escala –no sólo municipal, sino de carácter comarcal, abarcando un total de 21 municipios-, por la creación de la Corporación Administrativa del Gran Bilbao y porque supuso la base para los futuros desarrollos



<sup>12</sup>Es la primera ley urbanística en el Estado, y se aprueba el 12 de mayo de 1956.

<sup>13</sup>Ya se había publicado la Carta de Atenas, 1933 CIAM IV, que afianzaba las bases de la arquitectura moderna y el estilo internacional. La influencia de la Carta de Atenas en el urbanismo es innegable y cambiará en la siguiente década la imagen de la ciudad.

<sup>14</sup>F. ISASI, J., "Los poblados en el urbanismo de la época: una nueva situación profesional en Madrid", en FERNÁNDEZ-GALIANO, L- F. ISASI, J- LOPERA, A.: 'La Quimera Moderna. Los Poblados Dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50'. Hermann Blume Central de Distribuciones, S.A. Madrid. 1989, p.100.

En 1949 la Sección de Urbanismo pasaba a llamarse Jefatura Nacional de Urbanismo, y se le encargaba de nuevo a Bidagor la redacción de la Ley de Ordenación, a la que dedicó varios años, y que luego pasará a llamarse "Ley de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana"<sup>12</sup>

Sin embargo, durante esta época era evidente el estancamiento y aislamiento que sufría el país, por lo que se hacía necesaria la búsqueda de una nueva estética. En este mismo periodo, se estaban realizando los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna CIAM<sup>13</sup>, en los que se abogaba por resolver los problemas de la ciudad mediante el urbanismo, basándose en la ciudad racional y funcional, que años más tarde sería de gran influencia a la hora de concebir la ciudad y los polígonos.

A pesar de las limitaciones, y de la incapacidad de dar respuesta al problema de la vivienda, de la falta de unidad de todos los agentes, así como de la incapacidad de las propuestas, los años 40 y 50 fueron un periodo en el que se experimentaron e investigaron "algunas" propuestas de gran interés en torno al nuevo urbanismo y a la vivienda mínima. Bien es cierto que no fue hasta la década de los cincuenta cuando llegó una verdadera apertura hacia la modernidad, por detrás del resto de Europa, cuya arquitectura moderna entraba en una segunda etapa.<sup>14</sup>

## 3.2. EL URBANISMO ANTERIOR AL “DESARROLLISMO” 1950-1957.

### 3.2.1 LA POLÍTICA DE LOS POBLADOS 1950-1957. HACIA EL DESARROLLISMO

#### “...EL PROBLEMA DEL SUBURBIO DESAPARECERA COMPLETAMENTE EN 1958”

LUIS VALERO

El extraordinario aumento de la demanda de alojamientos en Madrid provocó el fenómeno del chabolismo y el suburbio, debido a que esta demanda no fue atendida con la rapidez necesaria. Este problema se dio a finales de los 40 en todas las grandes urbes, incluido Bilbao.

La escasez de suelo urbanizado, la falta de coordinación entre Patronal, INV, OSH y DGRD, la carencia de materiales de construcción y los limitados recursos financieros, dieron como resultado una gran carencia de vivienda, reflejada por datos estadísticos de lo más escandalosos. Mientras que los datos señalaban que en Madrid se requería un mínimo de 6.500 viviendas/año, en Bilbao, reclamaban desde 1950 la necesidad de construir 6.000 viviendas/año, mientras que durante los años 1948-1953 sólo se habían construido 812 viviendas “económicas”. Se estaba “viviendo un contexto social convulso”,<sup>15</sup> lo que motivó la aparición de los grandes núcleos de chabolas y viviendas autoconstruidas en todas las grandes capitales.

Para solucionar el acceso a la vivienda social y sobre todo, el saneamiento del suburbio, desde principios de los cincuenta, se señalaba que la única posibilidad de hacer frente a esta problemática era mediante la creación de núcleos satélites alrededor de las grandes ciudades.

En 1954, el INV y la Comisaría de Ordenación Urbana de Madrid, dirigidos por Luis Valero y Julián Laguna respectivamente, serían los encargados de llevar a cabo la tarea urbanística y social más importante del momento: el “Plan de Saneamiento de los Suburbios” de Madrid. La labor fundamental de Laguna era la obtención de suelo donde poder construir los poblados aprobados<sup>16</sup>, mediante la expropiación de suelo, dado que entendía el problema de la vivienda como un problema político. A ello se referiría el propio Laguna:

*“Si yo no tengo más remedio que tomar este cargo, entonces pido que me dejen ordenar Madrid de fuera a dentro, con lo cual estará*

<sup>15</sup>LÓPEZ UJAQUE, J.M., “Los poblados dirigidos: urgencia, juventud y domingueros”, en CÁNOVAS ALCARAZ, A., RUIZ BERNAL, F., “Poblado Dirigido de Caño Roto (fase I y II). Vázquez de Castro e Iñiguez de Onzoño”, CEDEX: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013, p.25.

<sup>16</sup>En 1950, ya con el Plan de Mejora y Saneamiento de los Suburbios de la cintura de Madrid en marcha, se planteó cinco núcleos satélites: Manoteras, Canillas, San Blas, Palomeras y Villaverde, y tres años más tarde, en 1953, tres núcleos más: Peñagrande, Vicálvaro y Carabanchel. Estos núcleos se situaban en nudos industriales y de comunicaciones. En 1954, se estaba realizando los poblados satélites de San Blas, Manoteras, Canillas y Villaverde, el resto estaban todavía sin iniciar. En este contexto, aparece la figura de Laguna en la COUM para dar impulso a la política de saneamiento de los suburbios. FARIÑA TOJO, J., “Los poblados mínimo de absorción y dirigido”, en SAMBRICIO, C., “Un siglo de vivienda social 1903-2003”, Tomo II, Editorial NEREA, 2003, p. 62.

<sup>17</sup>Declaraciones de Julián Laguna al Ministro de Gobernación, Blas Pérez para tener libertad para hacer las cosas a su manera. FERNÁNDEZ-GALIANO, L., "Viviendas protegidas o no. La vivienda: el INV y la Comisaría", en FERNÁNDEZ-GALIANO, L- F. ISASI, J- LOPERA, A.: 'La Quimera Moderna. Los Poblados Dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50'. Hermann Blume Central de Distribuciones, S.A. Madrid. 1989, p.19.

<sup>18</sup>SAMBRICIO, C., "La vivienda en Madrid en la década de los cincuenta: el Plan de Urgencia Social", en SAMBRICIO, C., "Madrid urbanismo y vivienda 1900-1960", Madrid: Editorial AKAL Arquitectura, 2004, p.414.

<sup>19</sup>Inicialmente en 1948 se realizó el Plan de Mejora y Saneamiento de los Suburbios de la cintura de Madrid, basándose en actuar en los suburbios situados en los límites del Ensanche, pero con el tiempo, se vio que no se solucionaba nada, por lo que se optó en 1950 por la creación de núcleos satélites fuera de la ciudad, pero que también fueron un fracaso. FARIÑA TOJO, J., "Los poblados mínimo de absorción y dirigido", en SAMBRICIO, C., "Un siglo de vivienda social 1903-2003", Tomo II, Editorial NEREA, 2003, p.62.

<sup>20</sup>Destinados a atender el programa de construcciones de una categoría superior a los poblados dirigidos. ESTEBAN MALUENDA, A. M<sup>a</sup>., "Madrid, años 50: La investigación a la vivienda social. Los Poblados Dirigidos". Sección II: El Debate sobre la vivienda. En las Actas del Congreso Internacional "Los Años 50: La arquitectura española y su compromiso con la historia", Pamplona: T6 Ediciones, 2000, p. 126.

<sup>21</sup>Una evolución de los anteriores poblados de absorción, dirigidos y nuevos núcleos urbanos- con una fisonomía o estructura completa de viviendas y servicios de cierta entidad que le permiten la denominación de barrio. Ídem, p.126.

<sup>22</sup>Los poblados mínimos eran viviendas temporales de tipo "mínimo" y con servicios elementales, que al igual que los de absorción, se concibieron para el realojo de chabolistas. Los poblados agrícolas estaban destinados a la población (como su propio nombre indica) agrícola, y poseían un pequeño patio o cuadra para usos agrícolas. A ambos tipos de poblados se accedía en régimen de alquiler, ya que los destinatarios no disponían de la capacidad económica suficiente para acceder a una vivienda en propiedad.

*saneado esto que me preocupa, estos suburbios, esta cosa que es lo más horroroso que tiene Madrid. De modo que si ustedes me dejan que yo no me ocupe de las buhardillas, de la calle tal y de la esquina... si me dejan que actúe de verdad, brutalmente, resolveremos un problema que es una vergüenza para un régimen y para unos profesionales que están llamados a arreglar eso."*<sup>17</sup>

Un año después, en 1955, se publicaba el Plan Nacional de la Vivienda para la construcción de 550.000 viviendas de "renta limitada" durante cinco años, al que se acompaña otro decreto que autoriza al INV a desarrollar un Plan destinado a la clase media y trabajadora en el término de Madrid. Se aprueba una nueva "Política de Poblados", con la participación de arquitectos jóvenes, entusiastas y modernos. Como destaca Sambricio, *la necesidad económica de redefinir un estándar de vida, con sus viviendas "mínimas", "reducidas" o de "tipo social", tuvo como reflejo la política de los poblados.*<sup>18</sup>

El planteamiento de la política de los poblados no es más que una reelaboración del intento de construir poblados satélites por parte de la propia Comisaría de Ordenación Urbana de Madrid en 1950<sup>19</sup>, y del antiguo plan de ciudades satélite del Plan de Bidagor de 1946, aunque más detallada. La propuesta de la Comisaría de Ordenación Urbana, dirigida por Laguna, estableció un planteamiento en cuatro fases graduales: una primera fase consistía en la construcción de los "poblados de absorción", una segunda, de los poblados dirigidos, una tercera de los "nuevos núcleos urbanos"<sup>20</sup>, y por último, una cuarta fase, para la ejecución de barrios completos o "barrios-tipo"<sup>21</sup>. Sin embargo, las dos últimas fases no se llegaron a realizar por los cambios legislativos y el cese de Laguna y Valero en 1957. A su vez, fueron definidas nuevos tipos de poblados: poblados de "absorción", "mínimos" y "agrícolas", "subvencionados" y de "renta limitada"<sup>22</sup>

Entre 1955 y 1957 se inició la construcción de los Poblados de Absorción y los primeros Poblados Dirigidos de Renta Limitada. El Régimen cambiaba de postura, y aparecía en certámenes y en exposiciones extranjeras como la Interbau. Incluso el propio INV estudiaba una serie de alternativas experimentales para estudiar las viviendas sociales y dar respuesta al déficit existente, aunque sin éxito. La fuerte emigración campo-ciudad forzó la búsqueda de nuevos tipos sociales y nuevas "ciudades". A partir de las primeras promociones de poblados dirigidos, se extendió la idea sobre la importancia del Urbanismo y de la ciudad. Hasta la fecha los arquitectos de la época no tenían una gran formación sobre urbanismo. En las Escuelas de Arquitectura sólo había una asignatura en el último curso de carrera, y no fue hasta 1957 cuando se produjo una remodelación en los planes de estudios de arquitectura, gracias a la cual fue ampliada la formación en urbanismo. Por consiguiente, hay que

tener en cuenta que los arquitectos encargados de realizar los primeros poblados dirigidos no tenían una formación como tal en el urbanismo, sino que su aproximación al urbanismo era a través de la arquitectura y las escasas publicaciones extranjeras a las que tenían acceso.

En 1956, con la aprobación de la Ley del Suelo, el Gobierno intentó desde el urbanismo solucionar estos desequilibrios. Aparecieron nuevos mecanismos para que la promoción privada pudiera edificar viviendas económicas. Es entonces cuando aparecieron los “polígonos” como nuevo instrumento para formar la ciudad futura, coincidiendo con la formación del Ministerio de la vivienda en 1957 (articulado con la Dirección General de Urbanismo).

El Ministerio de Vivienda se preocupaba por la búsqueda de terrenos donde construir nuevas viviendas para el promotor privado, lo que cambiaba la visión de las ciudades, al igual que la de Bilbao y su comarca. Es decir, el problema de la vivienda condicionó el urbanismo del desarrollismo y el pensamiento de la ciudad.

### 3.2.2 LOS “POBLADOS DE ABSORCIÓN”<sup>23</sup>

#### “...PUEBLOS QUE YA SON BARRIOS”

Para la materialización del Plan de Madrid, los tres organismos públicos responsables de la política de la vivienda, Comisaría de Ordenación Urbana, INV y OSH, se coordinaron para definir la ubicación de los poblados y dar respuesta al enorme déficit existente.

Los “Poblados de Absorción” surgieron con la finalidad de realojar de manera urgente a los chabolistas en “dignas arquitecturas modernas”<sup>24</sup> La primera etapa comenzó en 1955, con la construcción de los ocho poblados de absorción promovidos por la OSH, distribuidos en Canillas, San Fermín, Caño Roto, Villaverde, Carabanchel, Zofio y dos en Fuencarral – Fuencarral A y B-, con un total de cinco mil viviendas. En 1956, se realizó una segunda fase correspondiente a los poblados de Manoteras, La Elipa, Vallecas, Entrevías, dos en San Blas, San Fermín, Juan Tornero y General Ricardos.<sup>25</sup>

En palabras del propio Luis Valero, Director General del INV, sobre los poblados de absorción:

*“... qué difícil resulta el papel del arquitecto y qué ingrata es su tarea! ....La empresa nacional que supone el Plan Nacional de la Vivienda es de todos, y, en primera línea, de los arquitectos españoles; éstos deben sentir hasta qué punto es necesario agu-*

<sup>23</sup>En 1955, se lanza por parte de la COUM y el INV los primeros programas de urgencia para erradicar los poblados de chabolas, mediante la construcción de vivienda muy barata y con duración prevista no mayor de 5 años: Poblados Mínimos, Poblados Agrícolas y Poblados de absorción. En palabras de Antonio Vázquez de Castro -arquitecto autor junto a Iñiguez de Onzoño de Caño Roto-, el objetivo era mantener a sus usuarios en unas condiciones mínimas de habitabilidad, durante un corto periodo de tiempo, hasta que se les pudiera ofrecer una solución definitiva. RUIZ BERNAL, F., “Caño roto, explicado por uno de sus autores”, en CÁNOVAS ALCARAZ, A., RUIZ BERNAL, F., “Poblado Dirigido de Caño Roto (fase I y II). Vázquez de Castro e Iñiguez de Onzoño”, CEDEX: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013.

<sup>24</sup>LÓPEZ UJAQUE, J.M., “Los poblados dirigidos: urgencia, juventud y domingueros”, en CÁNOVAS ALCARAZ, A., RUIZ BERNAL, F., “Poblado Dirigido de Caño Roto (fase I y II). Vázquez de Castro e Iñiguez de Onzoño”, CEDEX: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013, p.26.

<sup>25</sup>Los Poblados de Villaverde - Núñez Mera y Zuazo Bengoa-, Zofio -Argote y Fisac-, Vista Alegre -R. Avial-, Caño Roto -Laorga-, Canillas - Faci-, Fuencarral “B”- de la Sota-, San Fermín -Pinto-, Fuencarral “A”- Sáenz Oiza- y el “barrio-tipo” San Antonio -Moreno Barberá-. En “Los poblados de absorción de Madrid”, Revista Nacional de Arquitectura nº 176-177, agosto-septiembre 1956, p. 45-70.

<sup>26</sup>VALERO, L., "Los Poblados de absorción de Madrid", en Revista Nacional de Arquitectura n° 176-177, 1956, p.45-46.

<sup>27</sup>MONEO, R., "Madrid: los últimos veinticinco años", Hogar y Arquitectura n°75, 1968, p.46.

*dizar el ingenio, derrochar facultades, para resolver "a la española" el enorme afán de la patria para dar hogar digno y alegre a todos los compatriotas que de él carecen. Sometemos a la crítica de todos el resultado de un primer año de esfuerzos; necesitamos aprender con la experiencia, necesitamos mejorar, necesitamos encontrarnos dentro de un año menos insatisfechos. De una cosa, eso sí, estamos contentos: de recordar, de poner de manifiesto y de agradecer a estos jóvenes arquitectos que han venido a poner al servicio de la vivienda "más difícil" todo su entusiasmo juvenil, toda su extraordinaria capacidad técnica y todo su ardor por la justicia."*<sup>26</sup>

Estas palabras dan constancia de las dificultades a las que se enfrentaron tanto las autoridades –COUM y OSH– como los arquitectos, para poder hacer frente a la proliferación de núcleos de chabolas en las periferias de la ciudad.

Entre los poblados de absorción llevados a cabo en Madrid, hay que destacar los de Fuencarral A y B, realizados por Sáenz de Oiza y de la Sota, que sirvieron de banco de pruebas. En ellos, se propusieron modelos de vivienda unifamiliares y bloques de cuatro alturas basados en principios racionalistas y buscando la normalización técnica, tanto en la distribución y en los elementos constructivos, con el fin de economizar los costes. Sin embargo, Fuencarral B seguía manteniendo un carácter rural que evocaba sutilmente lo vernacular, influenciado seguramente por las experiencias anteriores en los pueblos de colonización. Por esta razón, el poblado Fuencarral A fue elegido por Valero y Laguna como modelo de referencia para las siguientes intervenciones. Sin embargo, como señala Moneo, se trata de "una nueva versión de las viviendas racionalistas europeas de los años 20".<sup>27</sup>

La experiencia de estos primeros poblados de absorción sirvió para cimentar las bases de la siguiente etapa: la construcción de los poblados dirigidos.



Fig. 23. Poblado de absorción Fuencarral B. Alejandro de la Sota.

### 3.2.3 LOS "POBLADOS DIRIGIDOS DE RENTA LIMITADA"<sup>28</sup>

**"RARA VEZ HEMOS PODIDO SER TESTIGOS DE UN CASO TAN EVIDENTE EN EL QUE LA ETICA ES CAPAZ DE PRODUCIR BELLEZA"**

JEAN PROUVÉ<sup>29</sup>

A diferencia de los poblados de absorción, los Poblados Dirigidos se plantearon como *"la canalización del potencial humano de constructores de su propia vivienda de una manera orgánica, mediante la preparación de un suelo totalmente urbanizado y la dirección a pie de obra"*, introduciendo una nueva fórmula la autoconstrucción o *"prestación personal"*.<sup>30</sup> De tal manera que se evitaba la construcción anárquica de chabolas en terrenos no aptos, y se permitía el acceso a las clases sociales más débiles a una vivienda digna, a cambio de mano de obra.

La principal premisa de los Poblados Dirigidos era su ubicación. Se buscaban los suelos más baratos para el trazado de estos nuevos núcleos urbanos, que además con el tiempo irán alejándose de los modelos definidos por el INV y la OSH. Esto se debía a la situación excepcional de Madrid, por su doble condición de administración local y central, que le permitió poner en marcha esta nueva etapa al margen del urbanismo oficial, sin tener en cuenta los servicios centrales y al Ayuntamiento. En la búsqueda de terrenos rústicos baratos para ubicar estos poblados, Laguna los situó en las zonas reservadas como zonas verdes del "Plan de Madrid" – "a Bidagor se le había ido el lápiz verde"<sup>31</sup>.

*¿Por qué "Poblados"? ¿Por qué "Dirigidos"? "Poblados" porque no alcanzaban una cantidad suficiente de personas para ser considerados como "núcleos urbanos" con cierto grado de autosuficiencia, y además, no eran asentamientos nuevos sino operaciones de emergencia que funcionaban de manera simbiótica con núcleos urbanos ya existentes. Y "Dirigidos" porque la administración gestionaba no sólo la política de la vivienda, sino la decisión sobre programas, adjudicación, control y contraprestaciones de pago del futuro alojamiento.*<sup>32</sup>

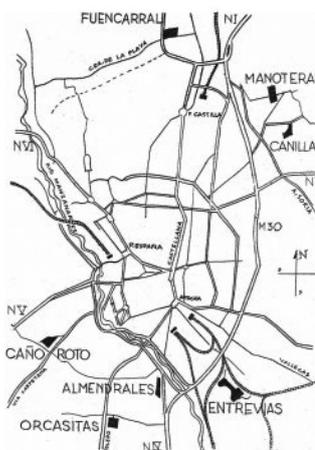


Fig. 24. Plano ubicación de los siete primeros Poblados Dirigidos.

Para la primera etapa se llevaron a cabo 7 poblados dirigidos<sup>33</sup>: Entrevías, Fuencarral, Canillas, Orcasitas y Caño Roto en 1956, Manoteras en

<sup>28</sup>El Programa de "Poblados Dirigidos de Renta Limitada" se inicia en 1956-1957, a diferencia de los Poblados de Absorción, se plantean como vivienda permanente para los inmigrantes.

<sup>29</sup>SANCHEZ RICO, M.A., "Más ética, más estética", en revista de arquitectura y cine postboks 01, Madrid, octubre 2012, p.50.

<sup>30</sup>La fórmula de trabajo personal sólo se da en este tipo de actuación, luego desaparece con los polígonos subvencionados. FERNÁNDEZ-GALIANO, L-F. ISASI, J- LOPERA, A.: 'La Quimera Moderna. Los Poblados Dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50'. Hermann Blume Central de Distribuciones, S.A. Madrid. 1989, p.23.

<sup>31</sup>AMANN ALCOCER, A., "Poblado Dirigido de Orcasitas", en CÁNOVAS ALCARAZ, A. - ESPEGEL ALONSO, C., "CVI007 Poblado Dirigido de Orcasitas (Fase I y II). Rafael Leoz de la Fuente - Joaquín Ruiz Hervás. Madrid, 1957-66". Cuadernos de vivienda nº 7. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.

<sup>32</sup>LÓPEZ UJAQUE, J.M., "Los poblados dirigidos: urgencia, juventud y domingueros", en CÁNOVAS ALCARAZ, A., RUIZ BERNAL, F., "Poblado Dirigido de Caño Roto (fase I y II). Vázquez de Castro e Iñiguez de Onzoño", CEDEX: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013, p.26-27.

<sup>33</sup>Las densidades de los poblados dirigidos de la primera etapa son de menor densidad que los de la segunda etapa, hay un cambio de mentalidad, menos suelo y más densidad.

<sup>34</sup>MOYA GONZALEZ, L., Tesis doctoral "Los barrios de promoción oficial de Madrid", ETSA de Madrid, 1976.

<sup>35</sup>AMANN ALCOCER, A., "Poblado Dirigido de Orcasitas", en CÁNOVAS ALCARAZ, A. - ESPEGEL ALONSO, C., "CVI007 Poblado Dirigido de Orcasitas (Fase I y II). Rafael Leoz de la Fuente - Joaquín Ruiz Hervás. Madrid, 1957-66". Cuadernos de vivienda nº 7. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.

<sup>36</sup>Laguna buscaba "modernidad dentro de una cierta ordenanza y ambientación".

<sup>37</sup>FERNANDEZ-GALIANO, L., "El Fuencarral de Romany: un sueño sueco", en CÁNOVAS ALCARAZ, A. - ESPEGEL ALONSO, C., "CVI009 Poblado Dirigido de de Fuencarral C. José Luis Romany Aranda. Madrid, 1956-60". Cuadernos de vivienda nº 9. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.

<sup>38</sup>FERNÁNDEZ-GALIANO, L., "Presentación", en: FERNÁNDEZ-GALIANO, L- F. ISASI, J- LOPERA, A.: 'La Quimera Moderna. Los Poblados Dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50'. Hermann Blume Central de Distribuciones, S.A. Madrid. 1989. P.7.

1957 y Almendrales en 1959. Estos poblados surgen del Decreto del 8 de marzo y de la Orden del 8 de noviembre, ambos de 1957, dentro del Plan de Urgencia Social de Madrid. Esta primera serie de poblados se basa todavía en la Ley de Viviendas de Renta Limitada, en el "grupo II", mientras que los poblados de absorción, en el Decreto de viviendas de "tipo social".

Para la gestión de estas actuaciones se creó la "Organización de Poblados Dirigidos", como entidad promotora de carácter mixto de derecho privado tutelada por el INV, y que colaboraba con el INV y la COUM.<sup>34</sup> Las características fundamentales de estos poblados dirigidos eran la juventud de los arquitectos encargados de materializar estas iniciativas, y la urgencia política para erradicar el chabolismo confiriéndole a la autoconstrucción un sello de modernidad, por influencia del Plan Fanfani.

Desde el punto de vista arquitectónico, suponían una reflexión sobre la unidad vecinal y el desarrollo mixto. Casi todos los poblados de renta limitada se trazaron siguiendo la imagen del "mixed development",<sup>35</sup> en la que se mezclaban viviendas unifamiliares y bloques de pisos, para familias más o menos numerosas, para grupos especiales según edades o circunstancias sociales. Se trataba de dimensionar el número de viviendas necesarias para un buen funcionamiento de la unidad vecinal y de adaptar a éstas los equipamientos necesarios.

En la construcción de estos poblados "modernos", Laguna<sup>36</sup> se rodeó de un grupo de jóvenes arquitectos, que hoy calificamos como maestros y que se conocen como los arquitectos de la "generación de los poblados": Sáenz de Oiza, Romany, Molezún, Corrales, Leoz, Íñiguez o Vázquez de Castro, que dieron lugar a una ambiciosa aventura en el campo de la vivienda social de esa época. Durante el proceso de transformación de la política del Régimen es cuando se realizaron los Polígonos Dirigidos de renta limitada, que son considerados por muchos como un gran laboratorio formal y social,<sup>37</sup> a pesar de que no dieran solución al problema. Esta experiencia se puede definir como breve pero intensa y representa un momento estelar de la arquitectura española de los cincuenta<sup>38</sup>.

Este tipo de desarrollos urbanos tocaron a su fin con la llegada de Arrese al Ministerio de la Vivienda. A partir de entonces la política de vivienda se centró en la iniciativa privada, dejando de lado el urbanismo moderno. Paradójicamente, sería el propio Laguna quien al poco de renunciar al cargo cambiaría también de opinión, admitiendo las dificultades de gestión que suponía la realización de los Poblados Dirigidos y su escasa rentabilidad. La COUM se posicionó a favor de la necesidad de introducir a la iniciativa privada en la construcción de viviendas. Como destaca Sambricio, *las viviendas construidas por la COUM, tanto de poblados de absorción o dirigidos, eran de muy difícil construcción, de poca rentabilidad y grandes gastos.*

## 3.3.

# LA APARICION DE LOS POLIGONOS EN LA EPOCA DEL DESARROLLISMO 1957-1959.

### 3.3.1. LA FORMACION DE LOS POLIGONOS. LA LEY DEL SUELO DE 1956

**“VAMOS HACER UNA CIUDAD DE UN MILLON DE HABITANTES...”**

LE CORBUSIER. MISE AU POINT, 1966

Los polígonos no fueron un fenómeno surgido como consecuencia de la Ley del Suelo de 1956 y de la iniciativa Bidagor, sino que era un planeamiento ya ensayado anteriormente en España, aunque fuera a pequeña escala, y sobre todo en Europa, bajo las tesis del movimiento moderno de arquitectura y urbanismo.<sup>39</sup> Por ello, es necesario contextualizar la política de vivienda, que podemos decir que se dividió en cuatro periodos históricos.

El primero corresponde a las casas baratas de entre 1926 y 1929, que se caracterizaban por promociones de baja densidad y un tipo arquitectónico de vivienda unifamiliar, aunque no siempre; recordemos las promociones de Ciudad Jardín Bilbaina y Tranviarios de Baracaldo<sup>40</sup>.

El segundo periodo estuvo protagonizado por las viviendas de posguerra de entre 1939-1955, construidas por la Obra Sindical del Hogar y bajo la Ley de Viviendas Protegidas (1939) y la Ley de Viviendas de Clase Media (1944). Las promociones eran algo más grandes y se produjo un avance hacia lo que serían los futuros polígonos, en los que se iban incorporando equipamientos y servicios públicos, como en el Poblado de los pescadores de Mamariga (Santurce)<sup>41</sup>.

Un tercer periodo, entre 1955 y 1965, que es el de mayor actividad en la promoción de viviendas públicas, en el que entran en vigor la Ley de Viviendas de Renta Limitada (1954), la Ley del Suelo 1956, el Plan Nacional de la Vivienda 1955 y el Plan de Urgencia Social de las grandes urbes<sup>42</sup>. A esta época corresponde la construcción de polígonos de mayor tamaño, de entre 1.000 y 5.000 viviendas de promoción pública, que se caracterizaban por la rigidez del tipo arquitectónico, la estandarización, la relevancia del tipo en la construcción de la estructura interna y la independencia entre infraestructura y morfología; fueron en su mayoría promovidas por el Plan de Urgencia Social, como es el caso del *“Polígono Dirigido de Ocharcoaga”*

Por último, a partir de 1965, se produce una reconversión de la ley de viviendas de Renta Limitada, y aparecen los polígonos de promoción pri-

<sup>39</sup>Como señala Solá-Morales, el polígono se entiende como gestión capitalista de la vivienda obrera, cuyos antecedentes europeos, podemos mencionar la Colonia Krupp en Alfredshof (Essen) en 1894, las colonias industriales de Saltaire (Yorkshire) en 1853 o la Ciudad Obrera de Mulhouse en 1835. Todos ellos intentan lograr una mayor productividad para resolver el problema de la vivienda.

Ver SOLÁ-MORALES, M., “Las formas de crecimiento urbano” Ed. Edicions UPC, 1997, p.105. POLO de BERNABÉ, A., “Las sociedades cooperativas. Su organización, sus progresos y su influencia en el porvenir de la clase obrar”, Impr. José Rius, Valencia, 1867, p.51-54. SAMBRICIO, C., “El desarrollo de las colonias alemanas en la república de Weimar”, en: SAMBRICIO, C., “Madrid urbanismo y vivienda 1900-1960”, Madrid: Editorial AKAL Arquitectura, 2004, p. 101-144.

<sup>40</sup>Estas dos primeras cooperativas se convirtieron en modelos de referencia para el resto de promociones vizcaínas en las dos décadas siguientes. Ver AIZPIRI, A., “Urbanismo en Bilbao”, p.377.

<sup>41</sup>Este poblado sigue las premisas de los postulados del CIAM, en la que se mezclan 38 viviendas unifamiliares como viviendas plurifamiliares en bloque de doble crujía. En cuanto a las viviendas plurifamiliares, suplanta recuerda a la planta camarote de Taut y de Klein, dividiendo la vivienda en dos zonas: noche -las habitaciones - y día -salón, cocina y aseo-. En cuanto a las viviendas unifamiliares disponían de patios en la parte trasera a modo de corral, donde los pescadores podían tener algún animal o huerta; esta tipología de patio incluyendo corral o cuadra será utilizado posteriormente en los “Poblados agrícolas”. En SANTAS, A., “Urbanismo y vivienda en Bilbao. Veinte años de posguerra”, COAVN, Bilbao, 2003, p.262-267.

<sup>42</sup>Planes de Urgencia Social en Madrid en 1957, en Barcelona y en Asturias en 1958 y en Bizkaia en 1959.

<sup>43</sup>En diciembre de 1961 el INV delimitó los polígonos de Txurdinaga y Ensanche de Begoña redactando sobre ellos los correspondientes planes parcelarios de ordenación aprobados en octubre de 1962, pero hasta 1966 no se dio inicio a la urbanización de dichos polígonos. En BILBAO, L., "La vivienda en Bilbao. Los años sesenta, años de cambios", Ondare: cuadernos de artes plásticas y monumentales, nº25, 2005, p. 247-261. Ver BILBAO, L., "Debates y controversias en torno a la vivienda en Bilbao (1965-1975)", Bidebarrieta: Revista de humanidades y ciencias sociales de Bilbao, nº26, 2016, p.98-119. "Churdinaga y Begoña dos polígonos equivalentes a una ciudad con todos sus servicios". En: Hierro 29 de Mayo de 1970. BILBAO, L., "Evolución del pensamiento urbano. Bilbao 1959-1979", Letras de Deusto, Vol.42, nº135, 2012, p.203-228.

vada. En estos últimos polígonos se desarrolla la idea de unidad vecinal, como son los "Polígonos del Ensanche de Begoña y el de Churdinaga".<sup>43</sup>

Como ya hemos mencionado, en la segunda parte de la década de los 40, la Jefatura Nacional de Urbanismo encargaba a Bidagor la redacción de una Ley de Ordenación, que supuso un periodo de experimentación urbanística, hasta llegar a su aprobación definitiva el 12 de mayo de 1956 denominada "Ley de Régimen del Suelo y Ordenación urbana". En palabras del propio Bidagor, durante estos años se puso en marcha la "iniciación de una acción sobre el suelo preparando polígonos residenciales e industriales y promoviendo formulas nuevas de cooperación entre la Administración y la iniciativa privada."<sup>44</sup> Añadiría: "Para valorar adecuadamente esta tarea, piénsese que lo que hoy constituye una actividad normal -adquisición de polígonos- era algo absolutamente novedoso en la España de 1945".<sup>45</sup>

## LA FIGURA URBANÍSTICA DE "POLÍGONO" APARECE POR PRIMERA VEZ EN LA LEY DEL SUELO DE 1956

<sup>44</sup>Artículo titulado "Situación General del Urbanismo en España", nº4 julio-agosto-septiembre 1967 de la Revista de Derecho Urbanístico, p. 30.

<sup>45</sup>RODRIGUEZ-AVIAL LLARDENT, L., "Ferdinand Bidagor Lasarte. Historia del Urbanismo contemporáneo español", en Revista Urbanismo COAM nº2, septiembre 1987, p.74.

Por lo tanto, la figura urbanística de "polígono" aparece por primera vez en la Ley del Suelo de 1956. Tal como dice dicha Ley, surge con el objetivo de "atender las necesidades y posibilidades de actuación urbana". Además, estos "Polígonos" se caracterizan por la rápida y "urgente" tramitación y aprobación, debido a que era el mismo INV quien aprobaba sus propios planes; un matiz importante, que facilitó al Ministerio de Vivienda construir tanta vivienda protegida en un corto plazo de tiempo y al margen de planeamientos ya aprobados. Entre ellos se incluye el "Polígono de Ocharcoaga" de 1959, que queda fuera del Plan Parcial de Begoña de 1955.

Tal como establece la propia Ley de 12 de mayo de 1956 sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, en su Título Tercero, Capítulo Primero, Sección Segunda, Actuación por "polígonos":

*"Artículo ciento cuatro.-1. Para la realización de los Planes se dividirá el territorio que abarquen en tantos polígonos como fuera conveniente para atender las necesidades y posibilidades de actuación urbana.*

*2. La delimitación de superficie de un polígono comprenderá, en general, varias manzanas y se basará en alguno de los motivos siguientes:*

- a) Integrar núcleo unitario de edificaciones y servicios;*
- b) Ser homogéneas las características de edificación en todo el sector rodeado por otros de régimen distinto; y*
- c) Existir iniciativa privada u oficial para su urbanización.*

Para el servicio de una mayor extensión territorial, se entenderá constitutiva toda ella como un polígono, a los fines de la distribución justa entre los propietarios de los beneficios y cargas derivados del planeamiento y urbanización.”<sup>46</sup>

A partir de 1957 se inicia un nuevo periodo. En Bilbao se estaba dando un crecimiento desmedido provocado por la llegada masiva de inmigrantes. Por un lado, aparecen asentamientos espontáneos residenciales de población inmigrante a modo de barracas, creando nuevos ghettos en la periferia del Ensanche del Bilbao, y por otro lado, el Régimen, con el Plan de Urgencia Social<sup>47</sup> promueve una serie de grupos de viviendas para hacer frente al grave déficit habitacional existente, con la gran novedad de la aparición de los polígonos, confiriendo al crecimiento de la ciudad una lectura política.

La aparición de los polígonos se produjo durante la etapa de crecimiento físico de Bilbao y de su Comarca, como consecuencia de la evolución del problema de la vivienda. En cuanto a su ubicación, en contraposición a la idea de un crecimiento en mancha de aceite, estos grandes conjuntos de viviendas se situaron en relación con los tejidos suburbanos de la periferia de la ciudad, o en relación con la infraestructura comarcal, como una suerte de racimos situados siempre en suelo barato, produciendo una descentralización de la ciudad y dando vía al periferismo. Por ello, como apunta Moya, *“el polígono de viviendas es el resultado de un proceso unitario de ordenación, urbanización y construcción de viviendas con equipamientos que compensen la lejanía con un cierta autosuficiencia.”*<sup>48</sup>

## LA APARICIÓN DE LOS POLÍGONOS SE PRODUJO DURANTE LA ETAPA DE CRECIMIENTO FÍSICO DE BILBAO Y DE SU COMARCA, COMO CONSECUENCIA DE LA EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA DE LA VIVIENDA

En general, los polígonos de viviendas son promociones residenciales concebidas como unidades urbanísticas homogéneas, que procediendo de un proyecto integral de actuación, tienen una escala lo suficientemente grande como para que los aspectos edificatorios sean concebidos en relación a los urbanísticos. Estas promociones normalmente ocupan áreas libres sin urbanizar, promoviendo un gran número de viviendas de nueva planta, que en la mayoría de los casos disponían de un centro donde se concentraban las dotaciones básicas: comercios de uso diario, iglesias, escuelas, etc. El viario rodado es escaso, con un único acceso-salida principal como conexión con la ciudad, y viales secundarios de fondo de saco, y la reserva de aparcamientos inexistente, lo que provocó al cabo de los años grandes problemas de infraestructuras. Los vacíos resultantes se reservan a espacios libres, siguiendo los postulados del

<sup>46</sup>Agencia Estatal. Boletín Oficial del Estado. Ley de 12 de mayo de 1956 sobre el Régimen del Suelo y Ordenación urbana. “BOE” núm. 135, de 14 de mayo de 1956, p.3120. [www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1956/135/A03106-03134.pdf](http://www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1956/135/A03106-03134.pdf)

<sup>47</sup>Anteriormente, ya se habían desarrollando en Madrid los Poblados Dirigidos de Renta Limitada, que son considerados como polígonos pero a menor escala. En 1957, es cuando se produce un quiebro por la necesidad urgente de alojamientos, en la que se aprueban los Planes de Urgencia Social, que van a ser los precursor de los polígonos públicos. Posteriormente al PUS, es cuando aparecen los polígonos de promoción privada de 1965 hasta 1975 aproximadamente. Además, en 1961, con los Planes de Absorción de Chabolas de Madrid y el de Supresión del Barranquismo en Barcelona, la OSH establece un nuevo modelo de intervención las Unidades Vecinales de Absorción (U.V.A), que seguirán las directrices de los polígonos.

<sup>48</sup>MOYA, L., “Polígonos de vivienda”, en: SAMBRICIO, C., “Un siglo de vivienda social 1903-2003”, II, Editorial NEREA, 2003, p. 153.

<sup>49</sup>Ver FERRER, A., "La vivienda masiva y la formación metropolitana de Barcelona. Los polígonos de viviendas en Barcelona 1950-1975", Tesis Doctoral. Barcelona, ETSAB/UPC, 1982. FERRER, A., "Els polígons de Barcelona", Ed. Edicions UPC, 1996. MOYA, L., "Barrios de Promoción Oficial Madrid 1939-1976. La política de promoción pública de vivienda", Madrid, COAM, 1983.

<sup>50</sup>FERRER, A., "Vivienda y vivienda social en el área metropolitana de Barcelona. Una visión retrospectiva", en "Viviendas y sociedad. Nuevas demandas, nuevos instrumentos", IX Semana de Estudios Urbanos, 2006, p.538.

Movimiento Moderno, aunque en vez de ser zonas verdes, eran zonas de tierra batida, debido a la falta de mantenimiento e inversión. Por tanto, tienen una vocación de unidades urbanísticas completas y se perciben como conjuntos homogéneos distinguibles de su entorno.<sup>49</sup>

Los polígonos permitieron nuevos tipos arquitectónicos como la torre o el bloque lineal de doble crujía con viviendas pasantes, al que se permitía carecer de ascensor siempre que no sobrepasara las seis alturas. Supusieron además una manera ágil y rápida de construir en masa, consiguiendo promociones de mayor densidad, debido a la mayor libertad de ordenación, al contrario de lo que sucedía en los Ensanches. No obstante, como señala Ferrer, "los polígonos adquirieron un gran protagonismo urbano, por el hecho de constituir formas enteramente proyectadas de nuevo y de gran visibilidad en el paisaje metropolitano. Los polígonos de viviendas permitían gestionar unitariamente grandes piezas de suelo, facilitando extraordinariamente los mecanismos de producción de ciudad y abriendo nuevas perspectivas a la gestión de los crecimientos urbanos."<sup>50</sup>

## LA APARICIÓN DE POLÍGONOS SUPUSO LA ROTURA SOBRE LOS MODELOS DE CONTINUIDAD URBANA EXISTENTES

La aparición de polígonos supuso la rotura sobre los modelos de continuidad urbana existentes. Además de aportar una imagen distinta de la ciudad, de un nuevo tipo de ciudad, que pueden entenderse como la seña del crecimiento metropolitano de las ciudades.

### 3.3.2. IDEOLOGIA DEL POLIGONO

#### **"LA ARQUITECTURA SIEMPRE ES LA EXPRESION ESPACIAL DE LA VOLUNTAD DE UNA EPOCA"**

MIES VAN DER ROHE, 1924

<sup>51</sup>La New Town estadounidense que seguía el modelo de manzana Radburn -nombre de EEUU donde la proyectan Wright y Stein en 1928-, trataban de reconciliar a la descentralización con ideas más viejas de comunidad. Ver SCHAFFER, D., "Garden Cities for America: The Radburn Experience", Filadelfia, Temple University Press, 1982.

<sup>52</sup>Consultar sobre Unidad Vecinal: ALOMAR, G., "Sociología urbanística", Aguilar, Madrid, 1961. MARTINEZ CARO, C., "La aportación de Gabriel Alomar a la formación de una nueva mentalidad urbanística en el ambiente de la arquitectura española 1950/1965", En: Actas del congreso internacional "De Roma a nueva York : itinerarios de la nueva arquitectura española 1950-1965", T6 Ediciones, Pamplona, 1998, p. 283-291. TERÁN, F. de, "La aportación teórica de Gabriel Alomar", en: "Planeamiento urbano en la España contemporánea (1900/1980)". Alianza Universidad Textos, Alianza, Madrid, 1982, p.211-214.

Después de la Primera Guerra Mundial los arquitectos y urbanistas de las principales ciudades de Europa, herederos de las corrientes de vanguardia, rompieron con las formas y estilos precedentes, y se centraron en un objetivo principal: la construcción de espacios habitables dignos. La búsqueda de la vivienda mínima accesible a todo el mundo dio como resultado proyectos y conjuntos residenciales variados que modificaron sustancialmente la fisonomía de las ciudades. Se acercaban a los prototipos de modernidad, al urbanismo moderno. Es decir, a los principios de la ciudad moderna, basados en las teorías de descentralización -garden cities, new towns<sup>51</sup>-, unidad vecinal<sup>52</sup> o la vivienda mínima.

Todas estas teorías responden a una nueva escala metropolitana derivada del gran crecimiento de viviendas que había provocado la industrialización y el abandono de las zonas agrícolas. Se produjeron cambios en la arquitectura y urbanismo debidos al interés de las cooperativas y de las propias empresas por dar alojamiento a sus trabajadores con unas condiciones mínimas de higiene, confort y bienestar. El caso más conocido es la *siedluga* de Siemensstadt<sup>53</sup> en Berlín de Hans Scharoun con Gropius. Todo esto, propiciaría debates y reflexiones sobre los nuevos modelos de ciudad: la ciudad vertical de Hilberseimer<sup>54</sup>, la ciudad funcional con la Carta de Atenas o el principio de la vivienda mínima, como “*Existent minimum*” del CIAM 1929.

Estas influencias y reflexiones extranjeras fueron las bases para la concepción de los polígonos, que buscaban una solución para el conjunto de la población, sobre todo para las familias de rentas más bajas, para que pudieran acceder a una vivienda de mínimos. Por lo tanto, el objetivo consistía en buscar una solución para la vivienda masiva, mediante la estandarización de la vivienda económica, el funcionalismo, la higiene y en definitiva la racionalización de los espacios, que fueron el principal leit-motif, para el nacimiento de la “ciudad funcional”.<sup>55</sup>

En 1957 el Régimen cambió de estrategia; el diseño y la construcción de la vivienda social se habría de basar en la producción, no tanto en la calidad sino en la cantidad, para resolver lo más rápido posible el problema de déficit de vivienda y generar ganancias, debido a que las empresas privadas empezaban a construir vivienda y a convertirla en negocio. En consecuencia, los polígonos fueron la solución que encontró el Régimen a la urgente necesidad de vivienda, reproduciendo rápidamente tipos de vivienda en serie, todas iguales o prácticamente iguales con los mismos programas, en densos bloques en altura. Sin embargo, no consiguieron solucionar completamente el problema del chabolismo.

La figura urbanística de “polígono” se entiende generalmente como proyecto, actuación y gestión unitaria<sup>56</sup>, que tiene como consecuencia unos bordes discontinuos y un carácter segregado. La idea de crecimiento urbano por paquetes cerrados y una monotonía interior, que desvirtúa los principios teóricos del racionalismo respecto a los tipos arquitectónicos y los estándares urbanísticos.

## LA FIGURA URBANÍSTICA DE “POLÍGONO” SE ENTIENDE GENERALMENTE COMO PROYECTO, ACTUACIÓN Y GESTIÓN UNITARIA

En cuanto a los factores económicos, como ya se ha mencionado, se buscaba suelo barato localizado en la periferia, y un aumento progresivo del tamaño de las promociones, que conllevaría a una minimización de

<sup>53</sup>La Siemensstadt se realiza en dos fases entre 1929 y 1931, y los arquitectos que formaron parte del proyecto fueron Hans Scharoun, Walter Gropius, Hugo Häring, Otto Bartning, Fred Forbat y Paul Rudolf Henning. La fábrica Siemens era una empresa importante, pero se encontraba a lejana del centro por lo que sus trabajadores tenían dificultades para acceder a su lugar de trabajo. Por ello, Siemens decide construir una gran *siedlung* junto a la fábrica para dar alojamiento a sus trabajadores, con un total de 1.370 viviendas.

<sup>54</sup>La teoría de un nuevo modelo de ciudad, la ciudad vertical, 1924. Se trata más de un modelo teórico que práctico, en el que plantea una combinación de movilidad en tres dimensiones, en el que coge protagonismo el coche, que posteriormente, desarrollará diferentes modelos de ciudad del “futuro” desdoblado vias y separando al peatón del tráfico rodado. Estas nuevas concepciones de ciudad estaban lejos de mantener el trazado inicial de las ciudades clásicas, y que con el tiempo se demostraría que este modelo de ciudad vertical generaba fracturas urbanas con las ciudades ya existentes, que provocaban a los propios habitantes desigualdades sociales.

<sup>55</sup>SARDÀ, J., “Polígons”, en: *Urbanística II- Matins. Les formes de creixement urbà, memòria curs 2009/10* trimestre primavera, Escola Tècnica Superior d’Arquitectura de Barcelona. Departament d’Urbanisme i Ordenació del Territori, Universitat Politècnica de Catalunya, 2009, p.41.

<sup>56</sup>SOLÀ-MORALES, M., “Las formas de crecimiento urbano”. Ed. Edicions UPC, 1997, p.105.

<sup>57</sup>“El Poblado Dirigido de Entrevías”, en Hogar y Arquitectura n°34, mayo-junio 1961, p.3.

<sup>58</sup>RUBERT de VENTÓS, M., “Polígonos sin alrededores”, A: “Archivo F.X.: la ciudad vacía: política”. Fundació Antoni Tàpies, 2009, p. 538.

costes por vivienda unitaria y una economía de escala de la industria de la construcción.

Sin embargo, la voluntad de ubicar los polígonos en zonas periféricas y de primar la densificación de las promociones habría de traer grandes dificultades. Como apunta Moneo, es evidente la dificultad que supone encajar un polígono de viviendas, *“por mucho que los organismos oficiales procuren concretar el programa y estudiar a fondo las limitaciones económicas”*, el arquitecto se encuentra ante la dificultad *“de situar o dar forma superior a aquellas ciudades.[...] En el que cabe preguntarse si los nuevos núcleos urbanos necesitan, como “condición sin la cual no”, de ese centro, para evitar que las viviendas sean auténticos dormitorios que han perdido buena parte de lo que constituían su razón de ser: la contribución a la forma urbana”*.<sup>57</sup>

Al tratarse de núcleos urbanos autónomos, las viviendas y sus habitantes necesitan de unos servicios complementarios para satisfacer sus necesidades, cuya calidad depende en gran parte de la integración con la ciudad. Pero esta idea inicial que planteaba el Movimiento Moderno, de incluir equipamientos comunitarios en los polígonos de viviendas de los años 50, entraría en crisis, ya que los equipamientos se verían en muchos casos reducidos o incluso eliminados. Estos hechos condicionaron el modo de vida de sus habitantes, es decir, las vicisitudes de la arquitectura condicionarían el futuro de los nuevos núcleos urbanos.

*“Parece que a los polígonos sólo los visitan sus habitantes, el resto los contempla por fuera. Aparecen en el horizonte como pedazos de ciudad que se vislumbran a distancia, desde las avenidas y autopistas de las metrópolis: auténticas bolsas de viviendas en bloques, donde los vecinos han ido construyendo una identidad a base de aislamiento, reivindicaciones urbanas y asociaciones de festejos”*.<sup>58</sup>

No sólo tuvieron repercusión desde el punto de vista de transformación de la ciudad, sino que apareció la idea de un nuevo modelo arquitectónico: el bloque aislado, como pieza clave para la formación de polígonos residenciales. La disposición interna del conjunto de bloques, el juego de volúmenes, la orientación o el módulo base, el fondo edificatorio, se convertirían en tema de debate de múltiples alternativas como problema técnico a resolver, además de los estándares óptimos de densidad, equipamientos y servicios en los polígonos.

### 3.3.3. LA INTERBAU Y LA INFLUENCIA EN LA CONCEPCION DE LOS "POLIGONOS"

#### "VAMOS HACER UNA CIUDAD DE UN MILLON DE HABITANTES..."

LE CORBUSIER. MISE AU POINT, 1966

Como ya se ha mencionado, en España se estaba produciendo una apertura hacia el exterior y hacia el Movimiento Moderno. Ya se había publicado en 1949 la "Unidad de Habitación de Marsella" en el diario "Pueblo" y en el "Concurso de propuestas para viviendas de renta reducida", convocada por el Colegio de Arquitectos de Madrid, en la que aparece la propuesta de Miguel Fisac con su solución de "viviendas en cadena". Años más tarde fue convocado por el Ministerio de Trabajo a través del INV el "Concurso de Viviendas Experimentales de 1955", en el que participaron Oiza, Cubillo, Romany, que aunque no supuso un gran avance en lo que al tipo residencial se refiere, sí que supuso una experiencia importante para el posterior desarrollo de los "Polígonos Dirigidos".

En 1956, gracias a la Ley de Suelo, apareció una nueva definición de desarrollo urbano: el "polígono", que permitía al arquitecto diseñar con "libertad" desde una perspectiva social y económica. El arquitecto podía desligarse de la manzana cerrada del Ensanche y de la ciudad-jardín. En aquellos años se produjo una apertura de España con respecto a la arquitectura y el urbanismo llevados a cabo en Europa y en EEUU, que venían publicándose en las revistas<sup>59</sup> nacionales durante los años 50 y 60. Estas revistas fueron una referencia para los arquitectos españoles, y permitieron la difusión de artículos, obras destacadas, concursos, congresos y exposiciones de los acontecimientos más importantes de la época, dando lugar a nuevas ideas y a una etapa de investigación sobre la ciudad y la vivienda.

Las influencias venían sobre todo de Inglaterra, Alemania y de los países nórdicos, como Finlandia, Suecia, Dinamarca, en donde se desarrollaban las "neighbourhoudunit", las "siedlungens" alemanas, o las agrupaciones nórdicas. Una de los acontecimientos a destacar es la "Exposición Internacional de Obras y Construcciones Berlín 1957" o Interbau<sup>60</sup>, para la reconstrucción el Barrio Hansa de Berlín, que fue destruido en el curso de la guerra, que fue reedificado por un grupo de arquitectos de renombre mundial, entre los que destaca: Oscar Niemeyer, Walter Gropius, Alvar Aalto y Le Corbusier, entre otros. Según la revista Informes de la Construcción, fue:

*"un verdadero éxito, tanto por la magnitud de sus obras como por la talla de los técnicos concurrentes perfecta organización"*

<sup>59</sup>Nuevas Formas 1934-1936, Nueva Forma (1968-1975)111, Revista de Arquitectura 1950-75 118 ejemplares, Informes de la Construcción 1950-75 78, Cuadernos de Arquitectura 1944-75 51, Hogar y Arquitectura 1955-1977 122.

<sup>60</sup>Se celebró en el periodo de 6-VII al 29-IX-57, en la que se hablaba de la "ciudad del mañana", y que se reflexionaba sobre el "urbanismo sin pérdida de oportunidades" y que evidenciaba el poco interés que suscitaba a los ciudadanos, que no se percataban de la trascendencia que tenía para la "sociedad del mañana". En la Interbau, se considera la nueva ciudad como ventaja para una vida más sana y mejor como deseo "para contribuir a una transformación en las concepciones de la opinión pública con relación a los problemas y necesidades de la reedificación o edificación nueva de ciudades". En "La ciudad del Mañana. Exposición Internacional Berlinese de Obras y Construcciones 1957. El barrio Hansa, núcleo de la Interbau", Revista Nacional de Arquitectura nº186, junio 1957, p.10-24. Ver DOMINGUEZ SALAZAR; J. A., "Ideas Generales sobre la "Interbau Berlín 1957"", Revista Nacional de Arquitectura nº193, enero 1958, p.26-30. "Sección de Critica de Arquitectura", Ídem, p. 31- 40, "Interbau berlin 1957", Cuadernos de Arquitectura nº29-30, 1957, p.56-64, "Expo Internacional berlinese 1957", Cuadernos de Arquitectura nº28, 1956, p. 28-32.

<sup>61</sup>“Edificará un bloque de viviendas de 8 plantas,... La casa estará adosado a cuatro cajas de escalera salientes... El edificio tiene unos 25 de altura, 10 m de profundidad y 80 de longitud. Es una alineación de cuatro unidades de “dos crujiás” normales, las cuales van a tocar las cajas de escalera,... y se acoplan a la casa por uno de sus costados. Las cajas de escalera son cuneiformes y se unen al cuerpo del edificio como imprimiéndole una curvatura suave, pero de tal manera que esta disposición no perjudica para nada la distribución interior de las viviendas. El edificio consta de ocho plantas completas y un noveno piso alto, ligeramente retrasado, que ocupa sólo la parte occidental de la construcción. Las viviendas serán en total 61,... A parte de los estudios del piso alto, las demás viviendas tendrán sin excepción 3 1/2 piezas y una superficie de 70 m<sup>2</sup>. Todas las habitaciones darán al pasillo, pudiendo así emplearse como cuartos de estar, de trabajo o de dormir, según el parecer de los inquilinos”, “Expo Internacional berlinesa 1957”, Cuadernos de Arquitectura nº28, 1956, p.30.

<sup>62</sup>CASSINELLO, F., “INTERBAU. EXPOSICION INTERNACIONAL DE LA CONSTRUCCION BERLIN”, Informes de la Construcción VOL 10 Nº95 Noviembre 1957, p.7-8.

<sup>63</sup>Ídem, p.11.

<sup>64</sup>SANTAS, A., “Urbanismo y Vivienda en Bilbao. Veinte años de postguerra”, COAVN, Bilbao, 2007, p.189-190.

<sup>65</sup>Encargado de redactar los grupos de viviendas para la OSH en Bizkaia.

<sup>66</sup>José Sans Gironella, colaborador de Bidagor en el Plan General de Ordenación Urbana de Baracaldo, había viajado a Alemania con motivo de la celebración de la INTERBAU.

*del certamen. Su conjunto de instalaciones ofrece gran interés, no sólo para el mundo directamente relacionado con los temas constructivos, sino para toda persona que, consciente de su época, se enorgullezca de su civilización y progreso. No se trata de una exposición más, a plazo fijo, de la que sólo queda el recuerdo. Su mérito principal radica en exponer un nuevo barrio totalmente destruido, en el que se materializa todo el esfuerzo realizado en busca del verdadero camino de la construcción actual, al tratar de fijar los límites y posibilidades de cada tema, de cara a problemas tan complejos como: la escasez de viviendas, reorganización de ciudades, industrialización constructiva, humanización del hogar, instalaciones, equipo,...”<sup>62</sup>*

Ya anteriormente con el “Concurso de Viviendas Experimentales de 1956” en España, se barajaron y estudiaron diferentes tipos edificatorios; en cambio, en 1957 la Interbau dio un paso más allá, y no sólo experimentó con el tipo edificatorio, sino también se hizo un esfuerzo por humanizar el hogar: “hay que pensar en el hombre y en la vida familiar”

*“Todo ello es fruto del continuo estudio que en todos los países se realiza sobre nuevos materiales y nuevos procedimientos constructivos, partiendo siempre de un nuevo planteamiento de las necesidades del hombre de hoy en su lugar de trabajo y de vida, y de las posibilidades que el continuo progreso ofrece para satisfacerlas.”<sup>63</sup>*

Durante estos años hay una gran difusión en diferentes revistas de arquitectura y construcción relacionadas con las nuevas concepciones de la ciudad y la vivienda, siempre vinculada al estudio del hombre para facilitar su vida cotidiana, su hábitat.

Los debates se suceden, hay una gran actividad crítica y de difusión, en la que destacan, como apunta Santos,<sup>64</sup> las “Sesiones Críticas de Arquitectura” llevadas a cabo por Carlos de Miguel, que se organizaban y publicaban en la Revista Nacional de Arquitectura durante los años 50. En una de estas sesiones se organizó un pequeño congreso en Madrid, al que asistieron los arquitectos madrileños de actualidad, como Rafael de la Hoz, Alejandro de la Sota, Francisco Javier Sáinz de Oiza, Manuel Barbero, Antonio Vallejo, Jenaro Cristos y Gaspar Blein, para exponer sus opiniones en torno a la ciudad y las técnicas internacionales llevadas a cabo en la Interbau; a la que también asistieron arquitectos vizcaínos como Ángel Gortazar, Celestino Martínez<sup>65</sup>, José Chapa y José Sans Gironella.<sup>66</sup>

Las propuestas que la Interbau presento no fueron del agrado ni de Gironella ni de Celestino Martínez, que criticaron abiertamente las reflexiones sobre la ciudad moderna de la Carta de Atenas y de los CIAM, y rechaza-

ron el urbanismo moderno de bloque exento de gran altura con grandes espacios verdes.

*“Creo que nuestro problema tiene su solución en construcciones de mayor aprovechamiento del suelo, más a escala humana y de poca altura, con edificios de doble crujía y de ocho viviendas por escalera, en donde puede establecerse un contacto más íntimo y humano entre sus moradores, y no las muestras de la Interbau, en la que se llega hasta la selección de un edificio para solteros, apiñados en un inmenso bloque de 17 pisos y 170 departamentos.”<sup>67</sup> (Gironella)*

Esta crítica fue aprovechada por Gironella y Martínez para establecer unas bases para la construcción de los polígonos que deberán seguir los arquitectos. Una ciudad que ponga en valor la unidad vecinal, con bloques con forma, altura y composición, con espacios libres a escala doméstica y con un mayor aprovechamiento del suelo, que permita espacios libres variados y ricos. Sin embargo, y no menos importante, había que tener en cuenta que dentro del propio Régimen había disparidad de opiniones, como es el caso del Director General de la Vivienda y Jefe Nacional de la OSH, el ingeniero Vicente Mortes, que a su regreso de la visita efectuada a la Interbau:

*“Al hablar de la familia numerosa y su encaje dentro de estas viviendas de “pequeña extensión”, el jefe nacional de la OSH afirmó que “no existe en absoluto contradicción. Puede ser la vivienda reducida y satisfacer todas las necesidades de una familia numerosa. Todo consiste en hacerla esencialmente funcional. [...] Ahora bien se hace preciso dotar a estos grupos de servicios complementarios, tales como escuelas, guarderías, parques de recreo, etc,... que permitan al ama de casa dedicarse a sus quehaceres cotidianos sin esta clase de preocupaciones. Puede decirse que esta idea fundamental ha presidido cuantas aportaciones han llevado a la exposición los principales arquitectos del mundo. [...] En Alemania, se ha construido más de medio millón de viviendas en el pasado año, con un promedio de superficie de 64 m<sup>2</sup>.”<sup>68</sup>*



Fig. 25. Maqueta Exposición, Interbau 1957.



Fig.26. Edificio de viviendas para la Interbau, en el barrio Hansaviertel, Berlín. 1957. Arq. Van den Broek & Bakema.

<sup>67</sup>SANTAS, A., “Urbanismo y Vivienda en Bilbao. Veinte años de postguerra”, COAVN, Bilbao, 2007, p.191.

<sup>68</sup>“En España ha de cambiar el concepto actual de vivienda. Es preciso hacerlas de pequeña superficie y adaptadas a las necesidades de la época moderna que exijan un mínimo de esfuerzo para su cuidado y conservación”. En: LGN 10/10/1957, p.1.

<sup>69</sup>La influencia de Interbau en el Polígono de Montbau en Barcelona es un claro ejemplo de la repercusión que tuvieron en su época las exposiciones internacionales en la arquitectura moderna española. El Polígono de Montbau se promueve por el Patronato Municipal de Vivienda entre 1957 y 1969, cuyo bloques de torre de 11, 12 y 16 pisos son una clara referencia al edificio realizado por Van den Broek y Bakema en la Interbau en 1957. Ver SEQUEIRA, M., "De Interbau en Berlín a Montbau en Barcelona. Una contribución para el estudio de la influencia de las exposiciones internacionales en la arquitectura moderna española", en: "Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones: La arquitectura española y las exposiciones internacionales (1929-1975)", Pamplona, 2014, p. 619-628. AAVV. "Polígono de Viviendas Montbau", en: "Vivienda colectiva en España siglo XX (1929-1992)", TC cuadernos, 2013, p.114-1120.

La influencia de la Interbau<sup>69</sup> en la concepción de los polígonos fue sin ninguna duda de gran relevancia, no sólo por el mero hecho de definir los modelos y tipos a seguir de viviendas y de bloques abiertos relacionados con áreas verdes extensas, sino por el añadido de vincular dichas viviendas a unas dotaciones y equipamientos necesarios para su posible desarrollo como "ciudades" o núcleos urbanos autónomos de las grandes urbes.

Las propuestas iniciales de los polígonos incluirían múltiples equipamientos como escuelas, comercios, casas de socorro o iglesias. Sin embargo, veremos con el tiempo que, en la mayoría de los casos no se llevarían a cabo por problemas económicos y políticos, debido a que la prioridad era la vivienda, lo cual supuso un verdadero fracaso para los propios habitantes, impidiendo la integración de los nuevos polígonos con las ciudades existentes.

### **3.3.4. INTENTOS FALLIDOS DE POLIGONOS ANTES DE OCHARCOAGA, LOS CASOS DE BARACALDO Y ASTRABUDUA**

**"LA IMPORTANCIA ECONOMICA DEL ENTRETENIMIENTO ES ENORME; TANTO ES ASI QUE, MUCHAS VECES, SOLUCIONES BARATAS DE CONSTRUCCION SE DESECHAN POR SER CARAS DE SOSTENER"**

FERNANDO CHUECA. LIBRO VIVIENDAS DE RENTA REDUCIDA EN LOS EEUU

<sup>70</sup>TERÁN, F.de, "Evolución del planeamiento de núcleos urbanos nuevos", En: "Documentos de apoyo a la cátedra de planeamiento urbanístico: documento 1: seminario de planeamiento y ordenación del territorio". Universidad Politécnica E.T.S. Arquitectura, Madrid, 1978, p. 97.

Con anterioridad al Polígono de *Ocharcoaga*, se sucedieron varias iniciativas lejos de la capital, principalmente en la zona cercana de la Vega del Galindo. A partir de la aprobación en 1956 de la Ley del Suelo, que "permite la puesta en marcha de una auténtica política de preparación de suelo por polígonos a escala nacional,"<sup>70</sup> contrariamente a lo que se podía esperar, en vez de establecer zonas libres y periféricas para la inversión en la construcción de polígonos, Bidagor planteó actuar en las proximidades de las zonas industriales alejadas del Gran Bilbao, para evitar asentamientos espontáneos en la periferia de la capital así como para evitar los largos recorridos de la vivienda a la fábrica.

Una de las primeras iniciativas llevadas a cabo por Bidagor fue la actuación en Baracaldo, la segunda población vizcaína en tamaño del Gran Bilbao. En los inicios de los cincuenta, Baracaldo, al igual que el Gran Bilbao, sufrió una segunda oleada de inmigrantes. La población estaba

creciendo a un ritmo elevado, lo que agravó el déficit de vivienda ya existente. El Ayuntamiento y el INV habían construido varias promociones de casas baratas alejadas del núcleo, desvinculadas entre sí y sin dotaciones, sin mucho éxito. En consecuencia, Bidagor puso en marcha el nuevo Plan General de Ordenación de 1956<sup>71</sup>, con el fin de crear una ciudad en su conjunto y una estructura de dotaciones.

El nuevo Plan General de Ordenación Urbana<sup>72</sup> consistía inicialmente en la ordenación de tres núcleos aislados con un núcleo central administrativo. En la propuesta de ordenación se observa el paso del tradicionalismo hacia la modernidad. La morfología urbana y arquitectónica se caracterizaba por la utilización del bloque lineal en altura dispuesto según la orientación, la eliminación de los patios interiores, la separación entre el trazado de vías rodadas y peatonales y la jerarquía de vías.<sup>73</sup>

Una vez aprobado el Plan y antes de que se produjeran los cambios ministeriales de 1957, sería el INV quien se encargara por primera vez de promover uno de esos tres futuros núcleos de Baracaldo, que sería el primer polígono de la comarca ubicado en el sector de San Vicente. La intervención del INV se centraría en la expropiación de los terrenos, la urbanización del polígono y la promoción de las viviendas de Renta Limitada. En primer lugar, el INV encargó el desarrollo del proyecto al Gran Bilbao a finales de 1956. Después vendrían el proyecto de expropiación y el plan de urbanización, así como el proyecto del Polígono de San Vicente, encargado a los mismos arquitectos que redactaron el PGOU de Baracaldo, de tal modo que mantenían las directrices del Plan General y el espíritu de modernidad inicial. La propuesta consistía en una serie de bloques lineales de entre cinco y trece alturas, con gran variedad de dotaciones y espacios verdes. El objetivo era convertir el polígono de San Vicente en un ejemplo de unidad residencial. No sólo fue novedoso en la ordenación, sino que por primera vez en la posguerra se presentaba un documento técnico que avanzaba sobre las cuestiones económicas del urbanismo. Pero por desgracia, el polígono no se llevó a cabo.

En 1957, como ya se ha comentado, se produjo una reorganización ministerial<sup>74</sup>, como consecuencia de la aprobación del Decreto-ley de 25 de febrero de 1957<sup>75</sup>, que pretendía abrir el paso a un Estado moderno, para alcanzar prestigio internacional. Como consecuencia, hubo un cambio en el ámbito de la política de la vivienda, con la creación del Ministerio de la vivienda,<sup>76</sup> a la cabeza del cual fue puesto el falangista José Luis Arrese. A partir de este momento, Ley del Suelo de 1956 dejaba de ser el mecanismo de ordenación del suelo. Como apunta Santas, en consecuencia, la administración central no tenía interés en que los Ayuntamientos modificasen y mejorasen su gestión urbanística y, por otra parte, la actuación del Ministerio de la Vivienda sustituía la acción municipal para resolver los problemas sobre planeamiento y preparación del suelo.<sup>77</sup>

<sup>71</sup>El equipo redactor del Plan General estuvo compuesto exclusivamente por tres arquitectos. Bidagor solicitó la colaboración de Lorenzo Blanc como arquitecto de la Oficina Técnica del Gran Bilbao y de José Sans Gironella, por entonces arquitecto municipal. [...] Bidagor optaría por un equipo de arquitectos para prescindir de intereses particulares y se centraría en lo meramente arquitectónico. SANTAS, A., "Urbanismo y Vivienda en Bilbao. Veinte años de postguerra", COAVN, Bilbao, 2007, p.195.

<sup>72</sup>Según la Ley del Suelo de 1956, en su artículo tercero, una de las competencias urbanísticas era la formación de Planes de urbanismo provinciales, comarcales y municipales. Por primera vez, aparece el planeamiento urbanístico como instrumento para ordenar el uso de suelo y regular las condiciones de su transformación.

<sup>73</sup>Se basa en la ideología de "polígono", de las nuevas ciudades satélites. Es decir, se aplicaban las ideas del urbanismo moderno que se postulaban en los CIAM y el Movimiento Moderno de la época.

<sup>74</sup>"El "boletín Oficial del Estado", publicará en su número de mañana martes, el siguiente "decreto-Ley de reorganización de la Administración Central del Estado. La experiencia de los últimos veinte años aconseja dar un nuevo paso en el proceso evolutivo de la administración central para que su estructura responda más cumplidamente a las características de un Estado moderno. En: LGN, 26/02/1957.

<sup>75</sup>Ver "Ministerio de la Vivienda. Decreto-Ley de 25 de febrero de 1957", en: Revista Nacional de Arquitectura n°183, marzo 1957.

<sup>76</sup>El Ministerio de vivienda se estructuró en tres Direcciones Generales: Dirección de Arquitectura con José Manuel Bringas como responsable, Dirección de Urbanismo, con Bidagor, y Dirección General de la Vivienda, con el ingeniero Vicente Mortes -además de Jefe nacional de la OSH-.

<sup>77</sup>La aprobación del Decreto-ley de 25 de febrero de 1957 establecía la dependencia administrativa del Gran Bilbao a la Dirección General de Urbanismo, lo que significó la pérdida de autonomía del Ayuntamiento de Bilbao que había conseguido desde 1946. Ver SANTAS, A., "Urbanismo y Vivienda en Bilbao. Veinte años de posguerra", COAVN, Bilbao, 2007, p.201-202.

<sup>78</sup>La situación era alarmante unas 40.000 personas estaban afectadas por el problema del chabolismo y otras unas 100.000 subarrendadas con una población aproximada de 290.000 habitantes en Bilbao, siempre teniendo en cuenta que no son datos exactos y que siempre son a la baja, pero se puede entender la magnitud del problema. En BILBAO, L. "El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao 1959-1964". 1ª Ed. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008, p. 33-38.

<sup>79</sup>"2.810 viviendas a construir es el plan sindical 1955-56". En el salón de actos de la Delegación Provincial de Sindicatos, tuvo lugar ayer la reunión del Patronato Sindical de la Vivienda bajo la presidencia del excelentísimo señor Gobernador Civil de la provincia y Jefe Provincial del Movimiento, señor Riestra tratándose de los siguientes actos: Nombramiento de las Comisiones de Planificación, Construcción, Utilización y Financiación de la Vivienda.

Adjudicación de los Grupos "Virgen de Begoña", 30 viviendas, 128 viviendas en Durango, 236 viviendas en Ortuella y 35 viviendas en Baracaldo. Plan a realizar en el año 1955-56: construcción en la provincia de 2.810 viviendas en las siguientes localidades: Basauri, 1.500 viviendas; Durango, 150 viviendas; Ermua, 100 viviendas; Orduña, 100 viviendas; Abanto y Ciervana, 200 viviendas; Galdácano, 70 vivienda; Galdames, 40 viviendas; Sopuerta, 100 viviendas; Santurce-Ortuella, 250 viviendas; San Salvador del Valle, 250 viviendas. Independiente del plan distribuido en la provincia, en Bilbao se darán comienzo en fecha próxima a la construcción de las 2.332 viviendas que componen la segunda fase del Grupo "San Ignacio de Loyola". La noticia aparece publicada en LGN, 19/01/1955.

<sup>80</sup>En: ECE/EPV, 26/02/1957.

## LAS ANSIADAS EXPECTATIVAS DEPOSITADAS EN LA NUEVA FIGURA URBANÍSTICA DE LOS POLÍGONOS SE DISIPABAN, EN DETRIMENTO DE LA DENSIDAD DE VIVIENDAS

Paralelamente, la situación de llegada de inmigrantes al Gran Bilbao se agravaba. Si en 1954 se hacía eco la prensa escrita de los asentamientos satélites de chabolas entorno a la periferia de la capital, en 1957 estos suburbios se multiplicaban.<sup>78</sup> La problemática en torno al alojamiento continuaba, las ciudades crecían dispersamente y sin una ordenación urbanística. Las pequeñas promociones<sup>79</sup> que se estaban llevando a cabo por parte de la OSH, la INV y Cajas de Ahorro en las periferias de las ciudades, no eran capaces de erradicar el problema. Además, el dinero público del Gobierno central pasaba directamente a las promotoras privadas y no a las corporaciones locales, lo que hizo que las inversiones en la construcción de vivienda de clase media y alta decayeran.

El nombramiento de Arrese como ministro de vivienda, provocó cierta controversia: Bidagor reclamaba la ordenación de la ciudad por polígonos, mientras que a Arrese no le preocupaba lo más mínimo el urbanismo y el espacio público; tan sólo le preocupaba la vivienda y erradicar el chabolismo visible. Como el propio ministro afirmaba: "primero vivienda, después urbanismo".<sup>80</sup> Además, apenas había pasado un año de la creación de la nueva Ley del Suelo de 1956 y del traspaso de la Jefatura de Urbanismo de la DGA al nuevo Ministerio de la Vivienda, lo que provocó una mala gestión de dicha ley. La falta de organización era clara, lo que ocasionó que los propios Ayuntamientos no fueran capaces de expropiar terrenos con la suficiente rapidez para la construcción de grandes núcleos urbanos, dando al promotor privado mayores ventajas y libertad a la hora de construir viviendas, lo que le permitía aumentar edificabilidades, modificar el diseño de los trazados de las ordenaciones ya propuestas y eliminar equipamientos y espacios públicos. Es decir, las ansiadas expectativas depositadas en la nueva figura urbanística de los polígonos se disipaban, en detrimento de la densidad de viviendas.

Todos estos acontecimientos ensombrecieron las esperanzas depositadas en la Ley del Suelo de 1956, que había venido a fomentar una relación entre el Estado y las instituciones locales, y que admitía una regulación y jerarquización de la ciudad y de la vivienda, con planeamientos absolutos; no obstante, el nuevo Ministerio expropiaba, gestionaba y promovía la construcción de nuevos núcleos dando la espalda a la administración local.

Antes de la construcción de *Ocharcoaga*, paralelamente a Baracaldo, y con la insistencia por parte de Bidagor en el desarrollo de asentamientos siguiendo los trazados de los polígonos, fue convocado un concurso de

ideas para el polígono de Astrabudua por parte de la Dirección General de Urbanismo<sup>81</sup>. Fue publicado un anuncio en la prensa para que los arquitectos plantearan un nuevo asentamiento para 10.000 habitantes.

Astrabudua se encuentra situado en la margen derecha de Bilbao, en la zona de Erandio, cerca de Sestao y Baracaldo, próximo a los grandes núcleos y dentro de los límites de Bilbao. El primer premio lo obtuvo el equipo de arquitectos formado por Fernando Chueca Goitia<sup>82</sup>, Luis Martínez Lebrato, Luis García Camarero y José M. Pagola de la Puente; el segundo premio fue para Julio Cano Lasso, y los accésits para Carlos Martínez Caro y Pablo Arias García, y Rubén Tirso San Pedro y Antonio Vallejo Acevedo.

La propuesta ganadora planteaba un concepto "moderno", que disociaba el tránsito de vehículos y el de peatones, para evitar las interferencias y los puntos de conflicto, muy al estilo del urbanismo americano. Dentro de este viario se hacía una distinción entre las arterias de circulación rápidas y las interiores del polígono. Se trata de un trazado claro de ejes principales que se adaptaba a la topografía y que se conectaban transversalmente con los accesos al polígono.

Se optó por dividir el polígono en diferentes sectores residenciales teniendo en cuenta la topografía, el viario y la orientación, de tal manera que se agrupaban en orden a la categoría de las viviendas, con un total de 2.172 viviendas, y dotando a todo el polígono de equipamientos suficientes para la gran cantidad de futuros habitantes. De manera que el centro comercial se situaba en el centro representativo, junto a la arteria principal, dejando el resto de equipamientos en la zona este: centro cívico-religioso, centro comercial, centro recreativo, zona de mercado y zona deportiva; orientados hacia el valle de Asúa. Una verdadera ciudad satélite basada, como señala Santas, en la segunda generación del New Towns.<sup>83</sup>



Fig. 27. Propuesta 1º premio presentada por Fernando Chueca Goitia, Luis Martínez Lebrato, Luis García Camarero y José M. Pagola de la Puente para el Concurso de "Urbanización del Polígono de Astrabudua", 1959.



Fig. 28. 2º generación de New Town Runcorn, Cheshire. 1964.

<sup>81</sup>Consultar propuestas premiadas del concurso en "Urbanización del Polígono de Astrabudua", revista Arquitectura nº4, año 1, abril 1959, p.9-17. Ver "Expediente de convalidación del gasto del concurso del Polígono de Astrabudua (Erandio), Vizcaya": en: ABC Ed. Madrid 19/04/1959, p.90, y en: ABC Ed. Andalucía 18/04/1959, p.26.

<sup>82</sup>"Chueca representa la generación, con menos de treinta años, había perdido la Guerra. Arquitecto en junio de 1936, en 1940 fue depurado profesionalmente sufriendo sanción a la que recibiera, por ejemplo, García Mercadal. En 1951 viaja a EEUU y durante casi un año estudia la arquitectura y urbanismo americanos, y publica un trabajo sobre "Viviendas de renta reducida en Estados Unidos, un estudio sobre los conjuntos a gran escala y sus repercusiones en materia de urbanismo" que influyen y determinan el camino de la nueva arquitectura española. Chueca se enfrenta en América al problema de la vivienda, a las soluciones dadas a los bloques abiertos, a una modernidad que entiende la vivienda no desde la referencia a un nuevo estilo sino desde el análisis de circulaciones en planta, desde la voluntad por comprender cuál es la gestión del suelo y la política de vivienda municipal o privada desarrollada en USA, que estudia la posible industrialización de los elementos constructivos.

Junto a Sostre o Coderch reflexionan sobre qué debe de ser la vivienda moderna. Este trabajo ofrece una visión del problema que nunca desde el INV o el OSH se había planteado; que influenciará a una joven generación de arquitectos: Sáenz de Oiza, Cubillo, Vázquez de Castro, que trabajarán para el Ministerio de la Vivienda (INV, poblados de absorción, poblados dirigidos,...) y se convierte en referencia clave para reclamar el rechazo a una arquitectura todavía artesanal incapaz de solventar los problemas derivados de la escasez de viviendas." En SAMBRICIO, C., "Fernando Chueca Goitia, historiador de la arquitectura", Goya nº264, 1998, p.131-143.

<sup>83</sup>Esta segunda generación de "new town" coincide con la llegada de los conservadores al Gobierno en 1951, y la crítica desarrollada hacia las primeras new town, cuestionándose la baja densidad y la excesiva proporción de zonas verdes. De ahí que se produzca un giro hacia una "ciudad compacta" autosuficiente, más densas y con tejidos urbanos más compactos "con un núcleo baricéntrico concebido como un "condensador" de las principales actividades colectivas y accesible a pie en un tiempo máximo de 10 minutos desde las viviendas". En, "La poética verde: de los suburbios-jardín a las ciudades satélites", GRAVAGNUOLO, B., "Historia del Urbanismo en Europa", Madrid, Akal Arquitectura, 1998, p.162-169.

<sup>84</sup>“Urbanización del Polígono de Astrabudua”, revista Arquitectura n°4, año 1, abril 1959, p.13.

<sup>85</sup>Cuyo concepto de ciudad residía en núcleos satélite vinculado a la relación con el terreno y el transporte público. Las ciudades satélites construidas entorno a Estocolmo entre 1950-60 se denominarían ABC-stad, “Arbete, Bostad, Centrum”, significa “Trabajo, Vivienda, Centro”. Cabe destacar la ciudad satélite de Vällingby de Sven Markelius.

<sup>86</sup>FERNANDEZ VILLALOBOS, N., “Utopías domésticas. La casa del Futuro de Alison y Peter Smithson”, colección arquia/tesis n°37, fundación caja de arquitectos, Barcelona, 2012.

<sup>87</sup>SMITHSON, A. y P., “Ordinariness and Light. Urban Theories 1952-1960 and their Application in a Building Project (1963-1970)” 1970”, Faber and Faber, Londres, 1970, p.144-145.

<sup>88</sup>ídem, p. 10.

Otro tema a destacar de la propuesta es el estudio de las alturas de los bloques y su disposición en el polígono estudiando no sólo la topografía, orientación, soleamiento y vientos dominantes, sino que se hizo una apuesta para la búsqueda de la proporción de los bloques, teniendo en cuenta el uso que iban a tener, de manera que “los bloques de vivienda se han tratado en forma muy simple y sus dimensiones nos aparecen como una consecuencia del módulo de vivienda que corresponde a su categoría [...]”<sup>84</sup>

Astrabudua supuso la continuidad en la “fórmula de polígono”, entendiéndose este como ciudad satélite autónoma desvinculada del centro de la ciudad, donde la relación vivienda, áreas verdes y equipamientos está en armonía. Al mismo modo que puede ser considerado como el ensayo de una ciudad pensada para el hombre, donde los edificios públicos responden a las necesidades de los habitantes: la zona deportiva, la de recreo y el centro-cívico; del mismo modo que las new town cogían “como ejemplo a los socialistas suecos<sup>85</sup> y su filosofía arquitectónica, que planteaba la psicología y la objetividad frente al funcionalismo, para humanizar la arquitectura moderna”<sup>86</sup>, lo que se comenzaba a denominar “nuevo empirismo” o “nuevo humanismo”

## ASTRABUDUA SUPUSO LA CONTINUIDAD EN LA “FÓRMULA DE POLÍGONO”, ENTENDIÉNDOSE COMO CIUDAD SATÉLITE AUTÓNOMA

Incluso la marcada diferenciación de tránsito de vehículos y peatones se aproxima al concepto de “cluster city”<sup>87</sup>, vinculado a las propuestas de la tercera generación del movimiento moderno, en las que el sistema viario juega un papel esencial en la organización de una comunidad, dando primacía al hombre antes que a la máquina, de manera que la ciudad es una asociación de gentes diversas en la que las condiciones de la vivienda deben ser estudiadas. En la memoria dice: “en orden al porcentaje de viviendas de cada una de las categorías, se ha concedido una importancia destacada al tipo de segunda, por considerar que, aunque la mayor parte de los habitantes del poblado ha de pertenecer al personal de las fábricas circundantes, predominará el número de operarios calificados y empleados administrativos, y también por ser evidente que el nivel de aquellos es bastante superior al de los trabajadores de la misma categoría en otros puntos de la península,”<sup>88</sup> la segunda categoría corresponde a una vivienda de doble crujía con una fachada de 10 metros y con una superficie de 80m<sup>2</sup>.

Al igual que el polígono de Baracaldo, la propuesta de concurso de Astrabudua no se llevaría a cabo, y con los años, se volvería a recurrir a arquitecturas tradicionales basadas en la manzana cerrada, aunque manteniendo en algunas zonas bloques lineales de cierta altura.

### 3.3.5. LOS "POLIGONOS DIRIGIDOS DE TIPO SUBVENCIONADO".

#### **"UN PUEBLO SIN HOGARES O CON HOGARES TRISTES ES DESESPERADO Y SOMBRIO Y CON EL NO SE VA A NINGUNA PARTE"**

JOSÉ LUIS ARRESE<sup>89</sup>

Mientras se concretaban los primeros polígonos fuera del Gran Bilbao, Astrabudua y Baracaldo, la prensa escrita continuaba denunciando la ausencia de viviendas para dar cobijo a la clase media y obrera: *"Según estadísticas oficiales "en relación con el número de familias y habitantes actuales de la provincia," hay un déficit de 46.832 viviendas. No hay que echar en olvido que existen 14.030 "que como resultado de las inspecciones realizadas debieran ser clausuradas o demolidas en razón de su insalubridad, habiéndose aplazado esta medida por carecer de alojamiento para sus moradores."*<sup>90</sup> Además del gran problema añadido de los subarrendados, que en Bilbao alcanzaban más de 20.000 familias<sup>91</sup> en régimen de realquiler, concentradas sobre todo en el Casco Viejo. Todo ello, a pesar de que "según las estadísticas de la Fiscalía de la Vivienda, durante los tres últimos años, se han autorizado la construcción de 14.239 viviendas,"<sup>92</sup> pero la realidad era que tardaban en terminarse y los precios eran inaccesibles.

LA SITUACIÓN ERA CAÓTICA, POR LO QUE SE RECLAMABA PARA BILBAO UN PLAN DE URGENCIA QUE SE HABRÍA DE EXTENDER TAMBIÉN AL RESTO DE LAS GRANDES CIUDADES

A todo ello había que añadir lo deficiente de las comunicaciones<sup>93</sup> con respecto a muchos lugares de la periferia de Bilbao, debido al crecimiento constante de la Villa, con nuevas construcciones de viviendas en zonas que antes eran praderas, alejadas del trabajo, del comercio, apartadas de las líneas de autobús y de todo lo necesario. Las infraestructuras y vías de comunicación entre Bilbao y su periferia eran una necesidad urgente, a la que había que añadir la falta de abastecimiento de agua.<sup>94</sup> La situación era caótica, por lo que se reclamaba para Bilbao un Plan de urgencia que se habría de extender también al resto de las grandes ciudades, como Madrid, Barcelona y Asturias.<sup>95</sup>

Ante el fracaso continuado de las políticas llevadas a cabo, en 1957 con el cambio de gobierno, la aparición del Ministerio de vivienda y la ideología de Arrese, se promovió una nueva política de vivienda, basada en las

<sup>89</sup>NODO "SESENTA MIL VIVIENDAS - PLAN DE URGENCIA SOCIAL DE MADRID", 1 de enero de 1959. <http://www.rtve.es/alicarta/videos/documentales-b-n/sesenta-mil-viviendas-plan-urgencia-social-madrid/2847741/>

<sup>90</sup>En Vizcaya hacen falta 46.000 viviendas". En: LGN, 23/7/1958, p.12.

<sup>91</sup>Más de 20.000 familias -cálculo aproximado y prudente- viven en Bilbao subarrendadas, pagando precios injustos", en LGN 07/02/1959, p. 10.

<sup>92</sup>Ídem, en: LGN, 23/7/1958.p.12

<sup>93</sup>"Comunicaciones con Begoña". En: LGN 16/02/1958, p.10

<sup>94</sup>En "Capítulo III Salubridad e higiene. Aguas potables, fuentes, abrevaderos, lavaderos". En Ayuntamiento de Bilbao, "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1954-1958", Bilbao, 1959, p.163-172.

<sup>95</sup>En BILBAO, L., "El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao 1959-1964". 1ªEd. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008, p.91. BILBAO, L., "Urbanismo en Bilbao 1959-1979. Del Desarrollismo Económico a la Transición". Bilboko Udala-Ayto de Bilbao, Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia. 2013, p.30.

<sup>96</sup>“Viviendas subvencionadas. Se extiende este beneficio a todo el ámbito nacional”, en: LGN 04/02/1958, p.7.

<sup>97</sup>Una de estas actuaciones de “nuevos núcleos urbanos” se llevaría a cabo a modo de maqueta para la Interbau de 1957, que se trataba de una propuesta de bloques lineales “a lo Hilberseimer” proyectada por Oiza. En FERNÁNDEZ-GALIANO, L- F. ISASI, J- LOPERA, A.: ‘La Quimera Moderna. Los Poblados Dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50’. Hermann Blume Central de Distribuciones, S.A. Madrid. 1989, p.46.

<sup>98</sup>“Las ventajas de este modelo fueron: la voluntariedad de los promotores, la elección de vivienda según las necesidades del usuario, un menor gasto de promoción que en vivienda privada, y con los beneficios obtenidos de la venta de los locales comerciales resultaba menor el precio de la vivienda.” En BILBAO, L., “El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao 1959-1964”. 1ª Ed. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008, p.111. BILBAO, L., “Urbanismo en Bilbao 1959-1979. Del Desarrollismo Económico a la Transición”. Bilboko Udala-Ayto de Bilbao, Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia. 2013, p.45-46.

<sup>99</sup>Memoria del Ministerio de la Vivienda sobre Poblados Dirigidos, Madrid, 1970.

<sup>100</sup>“Importantes manifestaciones del ministro de la Vivienda”, en La vanguardia española, 13/07/1957, p.7.

<sup>101</sup>Arrese demostró viva y constantemente su preocupación porque se una lo práctico y necesario a lo bello, para hacer más grato el aspecto del nuevo poblado y la vida de los que han de ocuparlo. En Ayuntamiento de Bilbao, Boletín Estadístico de la Villa, Servicio Municipal de Estadística, 4º trimestre, año 1959.

“viviendas subvencionadas”, introducida en el Plan de Urgencia Social de Madrid, y que dos meses después se extendería a todo el ámbito nacional:

*“La ley de Urgencia social de 13 de noviembre de 1957 funda una nueva categoría de “viviendas subvencionadas”, que complementa el anterior sistema de viviendas de renta limitada, como novedad dirigida a orientar el ahorro privado para que coopere en la resolución del problema, ofreciendo al solicitante de la subvención fija, el alquiler móvil y la tramitación sucinta entre otros estímulos.”<sup>96</sup>*

La política del momento se centró en involucrar a la iniciativa privada en la construcción de vivienda social, acogiéndose a la nueva categoría de “viviendas subvencionadas”, lo que provocó que la primera fase de polígonos dirigidos se desnaturalizase, además del estancamiento de la tercera modalidad de actuación, es decir los “nuevos núcleos urbanos.”<sup>97</sup>

La nueva política consistía en que la Administración aportara terrenos baratos a la iniciativa privada y definiera su ubicación, desapareciendo la fórmula de trabajo personal que se había dado en los polígonos de renta limitada. Como apunta Bilbao, para los Polígonos Dirigidos de tipo Subvencionados se modificaba la estructura de gerencia creando un órgano central: con un representante del Instituto Nacional de la Industria, un delegado técnico encargado de la elección de los terrenos y un arquitecto director.<sup>98</sup> Con la aparición de los poblados dirigidos de tipo “subvencionado”, las promociones se convirtieron en más lucrativas, con mayor número de dotaciones-equipamientos, pero sin repercusión económica en el coste de la vivienda.<sup>99</sup>

En declaraciones de Arrese sobre el desarrollo de polígonos de zonas verdes, decretados en los Planes de Urgencia Social:

*“La comisión ejecutiva encargada de realizar este programa determinará los polígonos de zonas verdes que han de ser adquiridos para envolver el conjunto urbano futuro y para definir el límite perimetral de la ciudad y defender sus vías de penetración y de la cintura; los polígonos exteriores a esta zona verde que deben ser cedidos a repoblación forestal; el aprovechamiento de los polígonos interiores para fines no habitados, como zonas deportivas, escolares, ferias, etc., el aprovechamiento de los polígonos exteriores para fines habituales mediante la creación de ciudades satélites autónomas encargadas de sustituir a la teoría del crecimiento ilimitado de la capital que trae consigo la formación de suburbios infrahumanos.”<sup>100</sup>*

A partir de este momento no se prima la estética ni la calidad de las viviendas sino la cantidad<sup>101</sup>; los nuevos polígonos crecen en densidad y

en altura siguiendo un mismo patrón: grandes líneas sobrias, largos huecos, colores cambiantes; aparece, en suma, una nueva ciudad. La prensa escrita<sup>102</sup> se hace eco del cambio de imagen que se está produciendo en las ciudades. Esta nueva etapa se habría de caracterizar por un aumento significativo del tamaño de los polígonos, que implicaba un salto de escala, y por la ubicación cada vez más alejada del centro.

## ESTA NUEVA ETAPA SE HABRÍA DE CARACTERIZAR POR UN AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL TAMAÑO DE LOS POLÍGONOS Y POR LA UBICACIÓN CADA VEZ MÁS ALEJADA DEL CENTRO

*“Una ciudad de bloques y torres como alternativa al crecimiento interior o en mancha de aceite que hasta entonces había ido absorbiendo la demanda creciente.” Como apunta Rubert, “se trata de la apuesta por un urbanismo que busca el reequilibrio y el escalado en la organización urbana, a partir de la creación de comunidades-célula, capaces de articular la ciudad y el territorio. Los nuevos barrios, relativamente autosuficientes, ensayan un nuevo orden basado en la idea de núcleo y en la aspiración de una nueva armonía orgánica del territorio, que el crecimiento por adición había roto. Los límites de las operaciones son básicos, no sólo porque enmarcan la célula, sino porque también aluden a su dimensión y posibilidad de integración; un principio, por tanto, alternativo y contrario al crecimiento urbano en continuidad y a su expresión urbana más contundente: los ensanches decimonónicos. En ellos se incorpora el zoning, pero sobre todo, se hace hincapié en la segregación del tráfico y en el papel del verde (no urbanizable) como garantía de discontinuidad. Y así ocurrió, se crearon auténticos barrios cerrados, donde la forma urbana garantizaría la creación de microespacios y donde el verde, como en los proyectos del plan de Abercrombie para Londres, o la circulación perimetral aseguran la contención y la no proliferación del modelo.”<sup>103</sup>*

A partir de este nuevo concepto de polígono, se pone en marcha el Plan de Urgencia Social de Bizkaia<sup>104</sup>, cuya primera actuación será la construcción del “poblado dirigido de Ocharcoaga (Begoña), en el que se van a levantar 3.672 viviendas, va a construirse por seis firmas comprometidas a ello al ritmo más veloz posible.”<sup>105</sup>

La construcción de polígonos de viviendas en la década de los setenta se determinó por el incremento de las promociones privadas de viviendas sociales de grandes dimensiones, bajo el incentivo de la administración oficial, provocando un retroceso en la importancia de la actuación pública en el sector de la construcción.<sup>106</sup>

<sup>102</sup>“Ciertamente que construir grupos de viviendas, como se está haciendo, con arreglo a un mismo patrón, iguales y en serie, cambia totalmente el paisaje clásico de nuestros pueblos, de lugares que por conocerlos de siempre de otra forma nos ha hecho llegar a quererlos tal como son.” En: “En el problema de la vivienda lo primero es la necesidad urgente, y después la estética”, LGN 05/03/1959, p.12. CASTAN PALOMAR, F., “Arquitectura sin balcones”, en LGN 19/05/1959, p.16.

<sup>103</sup>RUBERT de VENTÓS, M., “Polígonos sin alrededores”, A: “Archivo F.X.: la ciudad vacía: política”. Fundació Antoni Tàpies, 2009, p. 543.

<sup>104</sup>“En el XXII aniversario de la liberación de Bilbao. El ministro de la Vivienda proclamó solemnemente el plan de urgencia social para la construcción de hogares en Vizcaya”, en La Vanguardia española 20/06/1959, p.6. “Ya está en marcha el Plan de Urgencia para resolver en Vizcaya el problema de la vivienda”, ECE/EPV 19/06/1959, p.1. Ver BILBAO, L., “El Plan de Urgencia Social de Vizcaya”, en “Urbanismo en Bilbao 1959-1979. Del Desarrollismo Económico a la Transición”. Bilboko Udala-Ayto de Bilbao, Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia. 2013, p.30-40. BILBAO, L., “La iniciativa del ministro de la Vivienda José Luis Arrese: el Plan de Urgencia Social”, en “El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao 1959-1964”. 1ªEd. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008. p.90-102.

<sup>105</sup>En Ayuntamiento de Bilbao, Boletín Estadístico de la Villa, Servicio Municipal de Estadística, 4º trimestre, año 1959.

<sup>106</sup>De un total de 503.504 viviendas construidas en España entre 1960 y 1964, 470.194 corresponden a realizaciones que han gozado de protección estatal, entre los que se incluyen los poblados dirigidos levantados en Madrid -Almendrales, Canillejas, Fuencarral, San Cristóbal de los Ángeles y la Elipa- y en Bilbao, Ocharcoaga. “En los cuatro últimos años se han construido 657.483 viviendas. Esta cantidad equivale al 51,26 por ciento de las edificadas desde 1940”, en La Vanguardia española 22/04/1964, p.7.

### **3.3.6. LA FORMACION DEL PRIMER POLIGONO RESIDENCIAL EN LA VILLA DE BILBAO: EL "POLIGONO DIRIGIDO DE OCHARCOAGA"**

**"SI NO EXISTE VIVIENDA CON CIUDAD AL FINAL LA EXPLOSION SOCIAL ACABA SALIENDO POR ALGUNA PARTE"**

RESIDENTE 5, 2015

<sup>107</sup>Ver "Decreto sobre la construcción de 4.000 viviendas y control de la inmigración y el chabolismo", en: LGN 19/09/1958, p.1.

Como ya se ha comentado, a partir de los años 50 Bilbao sufre una reindustrialización en ambas márgenes de la ría, convirtiéndose en polo de atracción para miles de trabajadores desplazados de zonas rurales, que buscaban una mejora en sus condiciones de vida. La nueva inmigración que llega a Bilbao duplica la población existente anteriormente, y demanda un lugar donde alojarse. En consecuencia, se produjo un aumento de la demanda y un encarecimiento de los alquileres.

Sin embargo, este déficit de vivienda no pudo ser atendida por las autoridades políticas, ya que carecían de medios necesarios para poder hacerle frente. Por todo ello, surgió el subarriendo, teniendo que compartir vivienda e incluso habitaciones, el chabolismo y la autoconstrucción. Este fenómeno transformó la imagen de Bilbao, a cuyo alrededor aparecieron verdaderos arrabales, como tejidos urbanos heterogéneos, sin ningún sentido urbanístico, ocupando además suelo urbanizable.

En 1959 Bilbao sufría un extraordinario déficit de viviendas. Cerca de 40.000 personas vivían en chabolas y alrededor de 125.000 en realquiler. Sin embargo, hay que matizar que de las 7.580 chabolas computadas, más de 7.000 eran edificaciones sólidas de ladrillo, cemento y revoque, autoconstruidas ilegalmente por sus propios inquilinos.

Ante este contexto social, económico, político, urbano y humano, el Régimen tuvo que replantearse el problema de la vivienda. Se buscaron nuevas posibilidades de suelo en las afueras de la trama urbana, con un suelo más barato. Hubo quienes argumentaron que la falta de viviendas debería ser resuelta con medidas políticas, lo que propició que la vivienda se convirtiera en un elemento de control social del Gobierno, ya que se imponían unas directrices concretas desde el Ministerio de la Vivienda.

Una de las acciones llevadas a cabo en Bizkaia para hacer frente este déficit, fue la construcción masiva de viviendas en serie, mediante el decreto de construcción de 4.000 viviendas subvencionadas<sup>107</sup>. Esta decisión fue tomada tras una visita oficial de Franco, coincidiendo con la inauguración de la Feria de Muestras el 25 de agosto de 1958. Durante la

visita, el dictador contempló el paisaje de chabolas en las laderas de los montes de la capital, que contrastaban con la imagen de modernidad y progreso que se pretendía dar hacia el exterior, después de lo cual ordenó su inmediata demolición. Además, eran continuas las presiones por parte de la prensa y la iglesia ante la incapacidad y falta de coordinación por parte de la Administración pública para dar solución al chabolismo.<sup>108</sup> A la par, se produjo la destitución del alcalde, Zuazagoitia, siendo relevado por Lorenzo Hurtado de Saracho.

Como consecuencia de estas presiones y las gestiones del nuevo alcalde fue aprobado el 27 de mayo de 1959 el Plan de Urgencia Social de Bizkaia. El plan preveía acabar con el chabolismo, mediante la redacción a posteriori del proyecto de *Ocharcoaga*, y mejorar el urbanismo de los barrios de Bilbao.<sup>109</sup> Este Plan, que contemplaba la construcción de 50.000 viviendas en cinco años, habría de transformar la fisonomía del Bilbao metropolitano, como ocurrió en Barcelona y Madrid, además de influir en el Plan Comarcal de Bilbao redactado por Bidagor. Era necesario, no obstante, revisar las zonas en donde ubicar estas nuevas edificaciones y pensar en otro tipo de ciudad. Por ello, los propios directores generales de Vivienda y Urbanismo, Miguel Ángel García-Lomas y Pedro Bidagor, visitaron Bilbao para estudiar el emplazamiento de las viviendas que “en entidad masiva”<sup>110</sup> se iban a levantar para la inmediata aplicación del decreto del Plan de Urgencia Social.

La elección de los terrenos de *Ocharcoaga* vino principalmente por su coste<sup>111</sup>, además de, como apunta Bilbao, por la construcción de las comunicaciones desde Bilbao a Begoña, por la industrialización creciente de los valles próximos de Etxebarri, Galdakao y Basauri, y por la necesidad de albergar una gran cantidad de habitantes en un poblado satélite al que se le iba a dotar de equipamientos. Es decir, no existían terrenos municipales lo suficientemente baratos capaces de reunir unas condiciones mínimas tanto de superficie como de servicios. Por lo tanto, los terrenos de *Ocharcoaga*<sup>112</sup> eran la solución más correcta, que serviría como pulmón de Bilbao, ya que disponían de zonas soleadas y verdes y estaban alejados de los humos del centro, idea que defendía el propio Arrese.

Meses después, el 18 de junio de 1959, coincidiendo con la conmemoración del XXII aniversario de la liberación<sup>113</sup> de Bilbao por los Ejércitos nacionales, se celebró el acto de promulgación del Plan de Urgencia Social de Bizkaia entre los que estaban presentes el ministro de la Vivienda, José Luis Arrese<sup>114</sup>, los directores generales de la Vivienda, de Urbanismo y de Arquitectura -José Manuel Bringas- y el jefe de Poblados Dirigidos, Enrique Juaristi. Durante la celebración, Arrese expuso que los Planes de Urgencia Social admitían la colaboración de la iniciativa privada, convergiendo los tres elementos: “capital de inversión, empresa constructora y usuario de la vivienda con carácter de propietario o arrendatario, con

<sup>108</sup>“Ahora, cuando se está hablando del futuro -urgente hace tiempo-, de un plan para atacar muy eficazmente el problema de la falta de viviendas y esa triste secuela suya que es el chabolismo, se plantea una cuestión: ¿habrá que derruir, al ritmo que se construyen nuevas viviendas, todas las chabolas?”. En “Un grupo de estudiantes y sacerdotes trabaja -pico y pala- para los chabolistas de Uretamendi”, LGN 01/02/1959, p.1.

<sup>109</sup>BIDAGOR; P., “Situación general del urbanismo en España 1939-1964”. En: Arquitectura nº62, febrero 1964, p.17.

<sup>110</sup>Acompañados del gobernador civil, José Macián y el delegado provincial de la Vivienda Ignacio Menchacatorre, visitaron varios lugares para emplazar los nuevos poblados. En palabras de José Macián por motivo de esta visita: “hará posible dar el impulso que necesita la solución del problema del chabolismo, al que calificó de “trascendental y de urgente remedio”. En “Inmediatamente comenzará a desarrollarse el plan para acabar con las chabolas de Bilbao”, LGN 10/03/1959, p.1. Ver “Los directores generales de la vivienda y urbanismo en Bilbao. Dedicaron la jornada a la vista de terrenos para el emplazamiento de las viviendas que han de construirse en plan masivo”, en Hierro 09/03/1959, p.1. “Inminente ejecución del plan para acabar con el chabolismo en Bilbao. A ello ha obedecido el viaje de los directores generales de la Vivienda y de Urbanismo, que hoy marcharon a San Sebastián”, en Hierro 10/03/1959, p.1.

<sup>111</sup>Mientras en Bilbao se pagaba a 80, 90, 100, 200 y 300 pesetas el metro cuadrado, en Ocharcoaga se cotizaba a seis pesetas el metro. “Camino de Ocharcoaga. En este apartado rincón podría levantarse una Ciudad Satélite como un nuevo pulmón de Bilbao.-Terrenos abundantes, baratos, sanos, pero sin ningún medio de transporte.-Los sueños de un grupo de vecinos.” En: LGN 14/11/1954, p.5.

<sup>112</sup>Mientras Bilbao crece hacia el mar y el valle de Asúa. En Ocharcoaga se podía construir la ciudad satélite que Bilbao necesita: “más cerca, a más altura, más barato y en lugares más sanos que en cualquier otro sitio”. Ídem, en LGN 14/11/1954, p.5.

<sup>113</sup>Ver “EL ministro de la Vivienda llegó ayer tarde a Bilbao y su primera visita fue para la Virgen de Begoña”, en LGN 19/06/1959, p.1. “Bilbao celebró con una misa de campaña y fiestas populares, el XXII aniversario de su Liberación”, en LGN 20/06/1959, p.1. “Bilbao conmemoró ayer solemnemente el XXII aniversario de la Liberación. El señor Arrese declaró inaugurado el Plan de Urgencia Social de Vizcaya”, en ECE/EPV 20/06/1959, p.1. “Conmemoración del XXII aniversario de la liberación de la villa”, en Ayuntamiento de Bilbao, Boletín Estadística de la Villa, Servicio Municipal de Estadística, 2º Trimestre, 1959.

<sup>114</sup>“José Luis Arrese, quien dijo que había venido a Bilbao, su pueblo natal, a conmemorar no sólo una fecha

gloriosa sino a poner los primeros jalones de la batalla de la vivienda en Vizcaya, cuyo Plan ha de hacer pronta realidad la construcción de cincuenta mil hogares nuevos; magna empresa que no debe mirarse como una obra de caridad sino como un acto de justicia social, pues la vivienda es ante todo y sobre todo, un deber de la sociedad y un derecho de la familia". Ayuntamiento de Bilbao, Boletín Estadística de la Villa, Servicio Municipal de Estadística, 2º Trimestre, 1959.

<sup>115</sup>Ídem, Ayuntamiento de Bilbao, Boletín Estadística de la Villa, Servicio Municipal de Estadística, 2º Trimestre, 1959.

<sup>116</sup>A los arquitectos de Ocharcoaga se les hizo el primer encargo por el mes de mayo. Con motivo del XXII aniversario de liberación y la visita de Arrese, tuvieron que realizar un avance del proyecto en veinte días. ISPIZUA, J., "Entrevista de Luis Bilbao a Javier Ispizua", "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

<sup>117</sup>"El ministro de la Vivienda estudió en el Ayuntamiento el plan del "Gran Bilbao" y el polígono de Ocharcoaga", en LGN 21/06/1959, p.1-3. "El señor Arrese examinó ayer los planos y los terrenos para las viviendas de Ocharcoaga", en ECE/EPV 21/06/1959, p.1. "Ya está en marcha el Plan de Urgencia para resolver en Vizcaya el problema de la vivienda", en ECE/EPV 19/06/1959, p.1.

<sup>118</sup>"Esta tarde llega a Bilbao el ministro de Vivienda. Don José Luis de Arrese viene a poner en marcha el Plan de Urgencia Social, comenzando por abonar 25 millones a los propietarios de los terrenos", en Hierro 10/11/1959, p.1. "El ministro de la Vivienda, en Bilbao. "Estamos totalmente decididos a llevar adelante los Planes de Urgencia Social", dijo el Sr. Arrese", en Hierro 11/11/1959, p.1. "EL ministro de la Vivienda llega hoy a Bilbao, a poner en marcha las realizaciones del Plan de Urgencia Social. Firmará las escrituras y pagará los 25 millones de pesetas a los propietarios de los terrenos de Ocharcoaga, en donde van a levantarse, en diez meses, 3.672 viviendas", en LGN 10/11/1959, p.1. "Vivirán allí 20.000 personas el año próximo. El ministro de la Vivienda pagó ayer los terrenos de Ocharcoaga: casi veinticinco millones de pesetas", en LGN 11/11/1959, p.1-2. "El ministro de la Vivienda pondrá hoy en marcha el Plan de Urgencia Social de Vizcaya", en ECE/EPV 10/11/1959, p.1. "El ministro de la Vivienda firmó ayer la escritura de adquisición de los terrenos de Ocharcoaga", en ECE/EPV 11/11/1959, p.1. " Se declara de urgencia la ocupación de terrenos en Baracaldo para construir viviendas subvencionadas. Decreto de adquisición de maquinaria y obras en la Escuela de Ingenieros Industriales de Bilbao. Expediente para la adquisición directa de los terrenos comprendidos en el polígono de Ocharcoaga", en LGN 20/11/1959, p.1- 3.

módulos razonables de renta y venta, al abrigo de abusos" Arrese declaraba además:

*"una guerra sin cuartel al suburbio, al chabolismo y al realquilo, donde la vida no puede tener sino gestos huraños; y por eso también, la primera etapa de este Plan ha de empezar el día 1 de agosto con 4.000 viviendas para limpiar las laderas de los montes que circundan Bilbao, porque esos aduares alzados con hosco atropello de cara a la Villa, son un constante desafío a la moral cristiana, a la belleza del paisaje y a la ordenación urbana de la capital."*<sup>115</sup>

Durante esa misma visita se realizó una Exposición en el propio Ayuntamiento, de los trabajos para el Plan del "Gran Bilbao", donde se expusieron planos, esquemas y maquetas de las 4.000 viviendas decretadas en el PUS, de las cuales 3.672 viviendas se ubicarían en la zona de Ocharcoaga, cerca de Begoña, y el resto, hasta las 4.000, se construirían en el barrio de Uretamendi. Se presentó un avance<sup>116</sup> del proyecto del Polígono de Ocharcoaga, previsto según cuatro núcleos de viviendas más uno central, incluyendo instalaciones religioso-culturales, recreativas y comerciales, como si de un verdadero poblado satélite se tratase.<sup>117</sup> Según la prensa local, a partir del primero de agosto, se convocaría un concurso de licitación de empresas constructoras para la construcción de 4.000 viviendas en ocho meses.

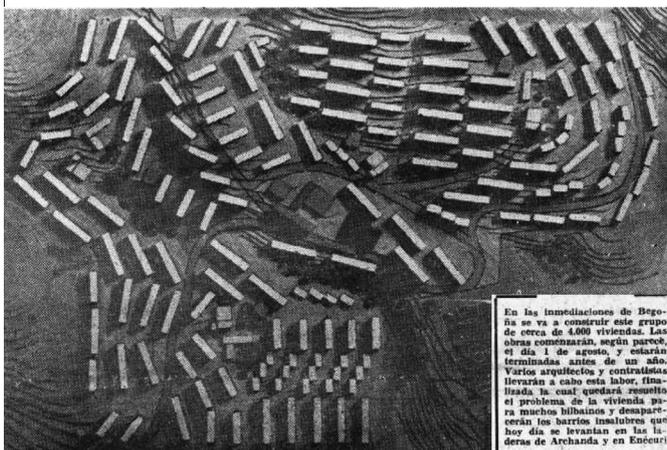


Fig.29. Maqueta avance propuesta Polígono Ocharcoaga, en ELC/EPV 19/06/1959, p.1



Fig.30. J. L. Arrese, estudiando sobre los terrenos de Ocharcoaga la propuesta para el polígono. LGN 12/11/1959, p.1

En noviembre de ese mismo año<sup>118</sup>, Arrese volvería a Bilbao para comprar los terrenos de Ocharcoaga, abonando 25 millones a los propietarios de los terrenos, y para poner en marcha la edificación de las 3.672 viviendas, "en donde se una lo práctico y necesario a lo bello, para hacer más grato el aspecto del nuevo poblado y la vida de los que han de ocuparlo."<sup>119</sup>

El desarrollo del polígono se haría con urgencia, sin tener en cuenta los planteamientos iniciales del Gran Bilbao, y sin un Plan Parcial específico

ni ordenanzas particulares. El nuevo polígono se asentaría en las laderas escarpadas de los montes de *Ocharcoaga*, en una zona rural alejada<sup>120</sup> del centro urbano bilbaíno, fuera de los límites establecidos en el Plan de Extensión diseñado entre 1926 y 1929 y el Plan Parcial de Begoña de 1955.<sup>121</sup>

Esta nueva idea de desarrollo urbano mediante polígonos supuso una ruptura con el concepto de manzana de Ensanche, buscando un carácter unitario del conjunto de la actuación, con viviendas en bloque laminar abierto, con desarrollo vertical -múltiples tipos y alturas-, para fomentar la aireación, la luz y el soleamiento. Como consecuencia de esta unitariedad del polígono, se dio un crecimiento urbano por paquetes cerrados, con bordes discontinuos y con una monotonía interior. Surge así la idea de unidad vecinal<sup>122</sup>, polígono equipado, aunque sin tener en cuenta el crecimiento futuro de las ciudades, sin vinculación alguna con la trama urbana existente de la ciudad, lo que propicio, en muchos casos, que dichos polígonos se convirtieran en guetos, a los que años más tarde se les denominará como "suburbios dirigidos".<sup>123</sup>

Como apuntaría Ignacio de Menchacatorre, este tipo de poblado al "estilo de *Ocharcoaga*", no sería un hecho aislado, sino una experiencia piloto que habría de adaptarse y aplicarse en otros lugares de Bilbao y Bizkaia; y añadiría:

*"Los Poblados Dirigidos serán como pueblos satélites de los ya existentes y en los que la acumulación industrial haya creado problema de vivienda: ahí tiene usted el de Ocharcoaga, que va a tener una parroquia, dos capillas en dos puntos estratégicos, tres núcleos escolares, un colegio atendido por religiosas, dos cines, una zona comercial centralizada y comercios de distinto tipo distribuidos por toda la estructura."*<sup>124</sup>

Coincidiendo con las declaraciones del Delegado del Ministerio de la Vivienda en Bizkaia, se anunciaba en febrero de 1960 la constitución del Consejo Nacional de la Vivienda, Arquitectura y Urbanismo para el desarrollo del II Plan Nacional de la Vivienda, para la construcción de un millón de viviendas.<sup>125</sup> Unos días más tarde, cesaba de su cargo como ministro de la Vivienda José Luis Arrese,<sup>126</sup> sin terminar de cumplir todos sus objetivos, siendo nombrado como nuevo ministro el falangista José María Martínez Sánchez-Arjona, quien seguiría la línea de Arrese.<sup>127</sup>

Por Decreto 1504/1960 de 21 de julio de 1960<sup>128</sup>, se autorizó a la Dirección General de la Vivienda para promover en la villa de Bilbao la organización del poblado dirigido de *Ocharcoaga*, y construir en él 3.672 viviendas de tipo subvencionadas, con sujeción a lo establecido en las normas vigentes sobre poblados dirigidos; posteriormente fue publicado el Decreto de 22 de noviembre de 1957 para la construcción de viviendas sub-

<sup>119</sup>En "El ministro de la Vivienda se reunió ayer con Comisión Ejecutiva del Plan de Urgencia Social de Vizcaya. Estudió, ante la maqueta y los planos y sobre el terreno el poblado dirigido que se va a levantar en Ocharcoaga", en LGN 11/11/1959, p.1. "Llegada del Ministro de la Vivienda a Bilbao para poner en marcha las realizaciones del Plan de Urgencia Social", en Ayuntamiento de Bilbao, Boletín Estadístico de la Villa, Servicio Municipal de Estadística, 4º trimestre, 1959.

<sup>120</sup>La distancia a que está de Bilbao, es relativamente corta. Su principal obstáculo es la cuesta que hay que salvar y la falta total de medios de comunicación. Esto para un montañero no es obstáculo, pero para una persona que tenga que bajar a Bilbao dos veces al día a ganarse el corrusco, es una gran molestia. "Camino de Ocharcoaga. En este apartado rincón podría levantarse una Ciudad Satélite como un nuevo pulmón de Bilbao.-Terrenos abundantes, baratos, sanos, pero sin ningún medio de transporte.-Los sueños de un grupo de vecinos." En: LGN 14/11/1954, p.5.

<sup>121</sup>Únicamente existía el Planeamiento de Begoña de 1954, que no se modificará hasta 1964, donde ya aparece el Polígono de Ocharcoaga incluido en dicho planeamiento.

<sup>122</sup>La unidad vecinal aparece por primera vez en 1929 en los trabajos del americano Clarence Perry; y se convirtió en el elemento básico de una teoría urbanístico-sociológica más ambiciosa. Posteriormente, el francés Gaston Bardet en los años 40 lo convertiría en método de planeamiento. TERÁN, F. de, "El problema urbano". Salvat Editores, Barcelona. 1982, p.44-45.

<sup>123</sup>Ver "Integración", Cuadernos de Arquitectura n°39, p.46, 1960, "El amazacotamiento", Cuadernos de Arquitectura n°60, p.3-8, 1965, "Integración y Urbanismo", Cuadernos de Arquitectura n°60, p.9-11, 1965.

<sup>124</sup>Entrevista a Ignacio de Menchacatorre, Delegado en Bizkaia del Ministerio de la Vivienda, sobre las realidades y los proyectos del Ministerio, respecto de Bilbao y la provincia. "Tres años de Ministerio de la Vivienda. Un vasto plan de acción se está preparando, para las necesidades actuales y las futuras, en toda Vizcaya", en: LGN 28/02/1960, p.4.

<sup>125</sup>"Se ha constituido el Consejo Nacional de la Vivienda, Arquitectura y Urbanismo. En su discurso, dijo Arrese: "Podemos llegar al 31 de diciembre de 1961 habiendo liquidado los compromisos existentes"", en LGN 28/02/1960, p.4.

<sup>126</sup>"Arrese cesa como ministro de la Vivienda", en LGN 18/03/1960, p.1.

<sup>127</sup>Ver declaraciones del director general de la Vivienda en "400.000 viviendas se hallan en construcción en España", en LGN 16/07/1960, p.1-9. BILBAO, L., "El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda

en Bilbao 1959-1964". 1ª Ed. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008, p.121. BILBAO, L., "Urbanismo en Bilbao 1959-1979. Del Desarrollismo Económico a la Transición". Bilboko Udala-Ayto de Bilbao, Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia. 2013, p.58.

<sup>128</sup>"Acuerdos del Consejo de Ministros. Se autoriza a la Dirección General de la Vivienda para crear en Bilbao el poblado dirigido de Ocharcoaga", en LGN 16/07/1960, p.5.

<sup>129</sup>La redacción del proyecto de ejecución se realizó con fecha de agosto de 1959, con diferentes fechas de visado por las modificaciones sucesivas en cuanto a la ordenación -paso de bloques lineales a bloques de 15 pisos-y los sistemas constructivos planteados -cubiertas planas a inclinadas-. Según información recabada en el Archivo Municipal del Ayuntamiento de Bilbao, la primera fecha de visado encontrada es de diciembre 1959 y la última de 25 de enero de 1960. Aunque en obra sufrirá continuas modificaciones en la propia ordenación: ubicación de equipamientos y eliminación de bloques residenciales.

<sup>130</sup>Durante una visita realizada por el nuevo ministro de la Vivienda, Sánchez-Arjona, a Bilbao para presidir la reunión del Plan de Urgencia Social de Bizkaia, a su vez, visitaron el poblado de Ocharcoaga, junto a varios dirigentes de Poblados Dirigidos: el jefe nacional Enrique Juaristi, el jefe de Arquitectura Eugenio Casar, además de Martínez Sánchez-Arjona, el arquitecto Luis Gana, que presentaron planos y documentación técnica del poblado y contemplar la marcha actual del polígono, cuyos plazos de construcción se iban cumpliendo con antelación a lo previsto, por lo que las obras podían estar finalizadas para la próxima primavera.

"El señor Sánchez-Arjona visitó el poblado de Ocharcoaga, San Ignacio, los suburbios bilbaínos y presidió la reunión del Plan de Urgencia Social de Vizcaya", en LGN 20/11/1960, p.6.

<sup>131</sup>"Comenzaron ayer, oficialmente, las obras del polígono de Ocharcoaga. 3.672 viviendas -500 millones de pesetas- estarán terminadas en diez-dos meses", en LGN 17/05/1960, p.4.

<sup>132</sup>"Otro nuevo barrio para la Capital vizcaína.El polígono de Ocharcoaga:3.672 viviendas y 15.000 habitantes", en La Vanguardia española 20/11/1960,p.6.

<sup>133</sup>El Poblado de Ocharcoaga cuya construcción se inició oficialmente en mayo de 1960 y cuya inauguración está prevista para junio o julio de 1961. Este poblado está siendo construido por el Ministerio de la Vivienda a través de la organización de Poblados Dirigidos. Son 114 bloques que ocuparán una superficie de 2.956.122 pies cuadrados con un total de 3.672 viviendas. El presupuesto asciende a unos 600 millones de pesetas. En Ayuntamiento de Bilbao, Boletín Estadístico de la Villa, Servicio Municipal de Estadística, 4º Trimestre, 1960.

<sup>134</sup>BOE nº 183, de 2 de agosto de 1961, p.11503.www.boe.es/boe/dias/1961/08/02/pdfs/A11503-11503.pdf

vencionadas así como para el otorgamiento de los prestamos necesarios para completar su financiación, en la forma y cuantías determinadas por el Decreto de 27 de julio de 1959.<sup>129</sup>

Tras varias visitas, tanto durante la inauguración oficial del inicio de las obras del poblado de *Ocharcoaga* como durante el trascurso de las mismas, el nuevo ministro de la Vivienda, Sánchez-Arjona, y los técnicos de la Organización de Poblados Dirigidos<sup>130</sup>, concluyeron que *Ocharcoaga* es uno de los mayores polígonos con sus grandes bloques de quince pisos: *"El Polígono de Ocharcoaga es la obra de más envergadura en toda España que en su tipo realiza actualmente el Ministerio de Vivienda."*<sup>131</sup>

*"El polígono de Ocharcoaga se inició oficialmente el pasado mes de mayo y su inauguración está prevista para junio o julio del año próximo. Está siendo construido por el Ministerio de la Vivienda a través de la Organización de Poblados Dirigidos y serán en su día una autentica ciudad integrada en el Municipio de Bilbao. Tendrá unos quince mil habitantes. Los 114 bloques de que está constituido este poblado tienen una superficie de 2.956.122 pies cuadrados, con una total de 3.762 viviendas. El presupuesto global se eleva a unos seiscientos millones de pesetas. Ocho de los bloques son de quince pisos y salvo ligeras variantes de superficie y distribución, cada piso constará de tres dormitorios, cocina-comedor, cuarto de aseo y solana. Asimismo está prevista la construcción de una iglesia, probablemente en el centro del poblado y también la de los servicios públicos, escuelas, supermercados, etc."*<sup>132</sup>

Los bloques residenciales empezaron a construirse oficialmente el 16 de mayo de 1960.<sup>133</sup> Antes de empezar con los traslados, el INV, por Decreto 1320/1961<sup>134</sup>, de 20 de julio, cedía el poblado dirigido de *Ocharcoaga* al Ayuntamiento de Bilbao, Viviendas Municipales Sociedad en Comandita<sup>135</sup>, que permitiría, por una parte, dar alojamiento a los habitantes de las construcciones clandestinas existentes en Bilbao, y por otra, descentralizar funciones del INV, del que dependía la organización de Poblados Dirigidos, situándolas más al alcance de los administradores y beneficiarios<sup>136</sup> de las viviendas.



Fig. 31. Chabolistas cargando sus enseres para ser trasladados a Ocharcoaga. LGN 11/08/1961.p7



Fig. 32. Chabolistas accediendo a las viviendas de Ocharcoaga.

En 1961, como consecuencia de la "Operación de derribo de chabolas"<sup>137</sup> prevista en el Plan de Urgencia Social, empezaron a llegar masivamente los habitantes al Polígono. Como señala Bilbao, Otxarkoaga era el modelo de polígono residencial que se trataba de inculcar para Bizkaia ante las perspectivas creadas frente al problema de la vivienda.<sup>138</sup>



Fig. 33. Grupo de viviendas de Ocharcoaga. Ayuntamiento de Bilbao, Boletín Estadístico de la Villa. Servicio Municipal de Estadística. Trimestre 2º Trimestre. Año 1961.

Debido a la urgencia, en poco más de un año se levantaron 3.672 viviendas subvencionadas<sup>139</sup> en 114 bloques. Tomaron parte en la construcción 11 arquitectos jóvenes "sin experiencia"<sup>140</sup>, además de Juan Madariaga y otros dos arquitectos del Ministerio de Vivienda, un ingeniero de caminos, dos ingenieros industriales, y siete empresas constructoras, con unos 5.000 obreros. Sin embargo, hasta 1964 no se concluyeron las obras de los equipamientos. Fue entonces cuando se celebró la inauguración oficial del Polígono con la presencia de Francisco Franco, coincidiendo con los actos conmemorativos del XXVII aniversario de la Liberación<sup>141</sup> de Bilbao y aprovechando el acto para la propaganda del Régimen Franquista.<sup>142</sup>

Durante estos años de crecimiento económico se dio un extraordinario aumento en cuanto a la cantidad de vivienda construida. En el seno del colectivo de arquitectos, fueron llevadas a cabo investigaciones tipológicas, análisis de distintas soluciones urbanísticas, experimentos en torno al espacio y a la vivienda mínima y ensayos racionalistas. *Ocharcoaga* supuso un nuevo modelo de desarrollo urbano desconocido hasta la fecha en Bilbao, el polígono urbano completo<sup>143</sup>, cuya experiencia venía de los Poblados Dirigidos de Madrid de los años 50. Al igual que ellos, "el Polígono Dirigido de *Ocharcoaga*" se caracterizaba por su urgencia y juventud, aunque sin "domingueros".<sup>144</sup> Esto permitió convertir la experiencia de *Ocharcoaga* en una especie de laboratorio experimental, en el que se aplicaron sistemas de construcción estandarizados, incluso prefabricados, ante la necesidad de construir muchas viviendas a bajo coste y en poco tiempo. Por sus dimensiones, también fue la última gran actuación de la iniciativa pública, construida en tan sólo un año.

<sup>135</sup>En agosto de 1961, la Institución "Viviendas Municipales", se hizo cargo del Poblado de Ocharcoaga, dándose inmediatamente acogida en las viviendas del mismo a los ocupantes de las edificaciones clandestinas. La Delegación del Ministerio de la Vivienda de Vizcaya, había reservado 697 viviendas en el Poblado para otros tantos beneficiarios, la mayor parte de los cuales, al pasar al Ayuntamiento de Bilbao, solicitaron la anulación de sus contratos como beneficiarios, pasando a ser inquilinos normales. La ocupación de las viviendas del Poblado, comenzó el 1 de octubre de 1961. Una vez cubierto el cupo de viviendas reservado a estos beneficiarios y a los antiguos ocupantes de las construcciones demolidas para carecer de los servicios mínimos, se comenzó a adjudicar los pisos sobrantes, labor que se ha estado desarrollando desde finales del año 1961." En Ayuntamiento de Bilbao, "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1959-1964", Bilbao, 1965.

<sup>136</sup>Por este decreto 1504/1960, de 21 de julio, se cede en alquiler a los beneficiarios.

<sup>137</sup>La primera fase de la "Operación derribo-chabolas", se inició el 10 de agosto en la Campa de los Ingleses. Se prevé el traslado de 2.500 familias en un periodo de cuatro meses al poblado de Ocharcoaga. Este traslado será filmado por encargo del Ministerio de la Vivienda para utilizarlo como documental propagandístico del Régimen. El documental está dirigido por Jorge Grau. Ver "Primera parte de la "operación derribo-chabolas": veinticinco familias que vivían en la Campa de los Ingleses fueron trasladadas ayer a Ocharcoaga", en LGN 11/08/1961, p.1,7. "El chabolismo de Bilbao al celuloide", en LGN 11/08/1959, p.7. "Hoy, segunda parte de la operación "derribo chabolas". Han sido trasladadas a Ocharcoaga, hasta la fecha, mil quinientas familias. Las chabolas del monte Banderas serán voladas hoy por un destacamento de zapadores", en LGN 29/08/1961, p.16. "Destrucción de viviendas antirreglamentarias y acomodación de sus ocupantes en el Poblado de Ocharcoaga", en Ayuntamiento de Bilbao, "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1959-1964", Bilbao, 1965.

<sup>138</sup>El artículo está enfocado para impedir que Ocharcoaga se convierta en una "isla", en un trozo marginal de Bilbao, que ya en escasos dos años necesitaba de servicios de recreo y culturales para que sus habitantes puedan desarrollarse. "Ocharcoaga un barrio al que Vizcaya debe mirar y en el que debe hacer mucho", en LGN 26/06/1962, p.7.

<sup>139</sup>Este poblado de Ocharcoaga tiene concedida la calificación definitiva de "Viviendas subvencionadas", con una subvención total de pesetas 110.700.000, descontada ya del costo total de las obras del poblado. En Ayuntamiento de Bilbao, "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1959-1964", Bilbao, 1965.

<sup>140</sup>El grupo de arquitectos que formó parte del proyecto y la construcción eran "jóvenes" arquitectos recién salidos de la carrera, a excepción de Juan Madariaga.

<sup>141</sup>"Bilbao recibió ayer a Franco y le agradeció, con grandes aclamaciones, la liberación y la paz", en LGN 19/06/1964, p.1,3,4.

<sup>142</sup>Durante la visita de Franco, el alcalde de la villa, Yvarra y Bergé anunciaría en su discurso que el poblado de Ocharcoaga ha servido para sustituir las chabolas y construcciones que el exceso de inmigración produjo, como alarde de la "buena obra" llevada a cabo por el Ministerio de la Vivienda en el plazo de un año. En "Franco en Bilbao. Con motivo de celebrarse en nuestra Villa el XXVII aniversario de su Liberación, llegó a Bilbao el Jefe del Estado D. Francisco Franco, acompañado de su esposa Doña Carmen Polo", Ayuntamiento de Bilbao, Boletín Estadístico de la Villa, Servicio Municipal de Estadística, 2º Trimestre, 1964.

<sup>143</sup>Se construirán 3.672 viviendas formando un polígono urbano completo, que constará de tres iglesias, otros tantos grupos escolares y los demás servicios complementarios (correos, telégrafos, casa de socorro, etc.). Las viviendas contarán cada una con 60 metros cuadrados, de los que 54 serán útiles. Dispondrán de tres habitaciones, una amplia cocina-comedor y un aseo con ducha. Su precio se elevará a 100.000 pesetas, de las que habrán de entregarse de entrada 30.000 y el resto en plazos mensuales durante quince años. No será adjudicadas por sorteo, sino que las recibirán los primeros 3.672 beneficiarios que aporten 30.000 pesetas iniciales. "El ministro de la Vivienda pondrá hoy en marcha el Plan de Urgencia Social de Vizcaya", en ECV/EPV 10/11/1959, p.1.

<sup>144</sup>A diferencia de los primeros Poblados Dirigidos, las siguientes actuaciones prescindirían de la autoconstrucción o "prestación personal", a favor de la aportación directa y en metálico del 20% del valor de la vivienda. Aunque también se excluyó por razones técnicas, debido a que los bloques crecieron en altura. LÓPEZ UJAQUE, J.M., "Los poblados dirigidos: urgencia, juventud y domingos", en CÁNOVAS ALCARAZ, A., RUIZ BERNAL, F., "Poblado Dirigido de Caño Roto (fase I y II). Vázquez de Castro e Iñiguez de Onzoño", CEDEX: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013, p.25-29.

<sup>145</sup>MAS SERRA, E., "Los planos de Bilbao. El plan de revisión de Begoña". Bilbao, Periódico Municipal, Ayuntamiento de Bilbao, Servicio de Relaciones Ciudadanas, Bilbao, N°130, Agosto 1999, p.8.

### 3.3.7. EL "PLAN DE CONJUNTO". LOS POLÍGONOS DE CHURDINAGA Y ENSANCHE DE BEGOÑA

#### "LA ARQUITECTURA CLASICA NO ES PROPIAMENTE ARQUITECTURA"

MIGUEL FISAC

Durante la construcción de *Ocharcoaga*, continuando con la problemática de la vivienda, el Estado, y más concretamente el INV, estaba pensando en la creación de nuevos "polígonos" en la misma zona de Begoña para promover suelo y construir más vivienda protegida: el "Polígono de Churdinaga" y el "Polígono de Begoña". Se optó por un planteamiento más elaborado, recogido en el "*Plano de Conjunto de los Polígonos de Ocharcoaga, Churdinaga y Begoña*", elaborado en 1961, en que se marcan las diferentes áreas y la diferenciación de los viales según importancia.

La propuesta sería rechazada con la revisión del Plan Parcial del Área de Begoña de 1955, desarrollada por Germán Aguirre, que inicialmente fue aprobada por el Ayuntamiento de Bilbao en 1954, pero que acabó siendo denegado por la Corporación del Gran Bilbao. Esta revisión tenía como objetivo la continuidad con el Ensanche, y en ella prevalecía la importancia del vial, cuyos límites de actuación eran mayores que la delimitación del conjunto de los tres polígonos.

En el "Plan de Conjunto" fueron recogidos flujos viarios; por un lado, con relación al trabajo, vinculados a la zona industrial de Echevarri; por otro lado, la relación con el centro: oficinas, comercio y vida social. Además se proponía un centro sanitario para los tres polígonos situados en la zona noroeste entre el Polígono de *Ocharcoaga* y el Polígono de Begoña. Tal y como ya se recogía en los planteamientos del Movimiento Moderno, hay una clara clasificación y diferenciación de la importancia de los diferentes viales, en la que se marcan los ejes principales o arterias de gran circulación de los tres polígonos, así como los ejes secundarios internos dentro de los propios polígonos.

El "Plan Parcial de Churdinaga" y el "Plan Parcial del Polígono de Ensanche de Begoña" fueron aprobados en 1961 y elaborados por los

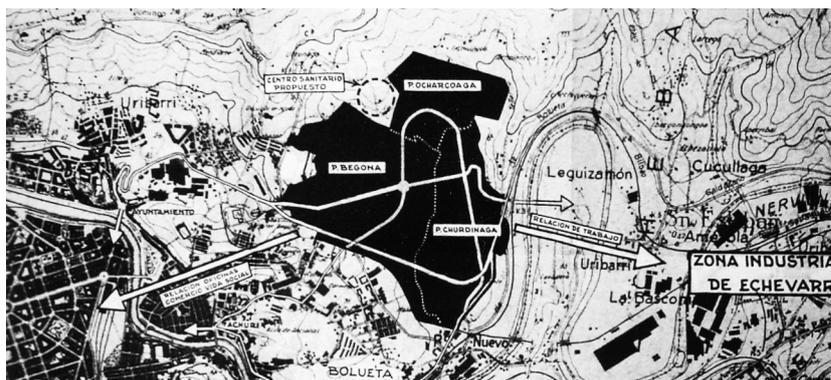


Fig. 34. Plan de Conjunto de los Polígonos de Ocharcoaga, Churdinaga y Begoña. 1961.

bilbaínos Luis Pueyo y José Ortega, “con conceptos urbanísticos derivados del racionalismo de la preguerra postulados, a través de los CIAM, por el denominado Movimiento Moderno”.<sup>145</sup> En el caso del “Plan Parcial de Churdinaga” hay una mejora clara en el planteamiento urbano. Los bloques lineales siguen buscando la luz y la higiene con viviendas con doble orientación y 12 m de fondo, al igual que en *Ocharcoaga*; pero en esta propuesta si tuvieron en cuenta la distancia mínima necesaria entre bloques para garantizar el soleamiento de las propias viviendas y de los espacios verdes públicos<sup>146</sup>. Las viviendas son más amplias: en *Ocharcoaga* la vivienda mínima es de 40 m<sup>2</sup>; en cambio, en Churdinaga, es de 73m<sup>2</sup>. Los bloques, al igual que las torres de *Ocharcoaga*, crecen en altura, variando entre las 8 y 12 alturas.

Al igual que en Churdinaga, el “Plan Parcial del Polígono Ensanche de Begoña” sigue con los tratados del Movimiento Moderno. De las tres propuestas de polígonos, es en este donde más evidente se hace dicha influencia, por no esta tan sometido a la premura, como lo estaba el Polígono de *Ocharcoaga*. En el Polígono de Begoña se recurrió a la edificación en altura, una clara diferenciación y clasificación de los flujos viarios, los espacios verdes públicos cogen mayor importancia que en el resto de los otros dos Polígonos, donde las zonas de jardines y parques hay una mayor integración con la edificación.

Aunque años más tarde, en 1965 se realizara el “Plan de Revisión de Begoña” redactado por Germán Aguirre y José Sans Gironella. En él, la ordenación final se caracterizaría por un desorden espacial. Se introdujeron bloques abiertos en las laderas de Artxanda y Artagan, donde anteriormente habían planteado una Ciudad Jardín, lo que obligó a soterrar plantas enteras, con una distribución complicada, casi imposible, de los viales y de los recorridos peatonales. Cabe destacar que en esta Revisión (1965) se incluyeron equipamientos necesarios para el desarrollo de los nuevos polígonos, que hasta la fecha carecían de ellos. En los *Planes Parciales de Ocharcoaga, Churdinaga y Begoña* no se había tenido en cuenta la reserva de suelo para equipamientos urbanos. Se primó la alta densidad de vivienda, como consecuencia de lo cual, los polígonos padecerían serios problemas para su desarrollo interno.

Finalmente, los Polígonos de Churdinaga y Begoña, tal y como se concibieron en 1961, se vieron truncados por una mala gestión de la Delegación Provincial de la Vivienda, sufriendo durante el transcurso del tiempo continuas modificaciones. Además de impedir la posibilidad de otros desarrollos urbanos, como es el caso, del Valle de Asúa<sup>147</sup>, que pudo modificar la fisionomía futura de la ciudad.

*“... y a los polígonos que proyecta el Estado desea sumar el Ayuntamiento el del poblado de Asúa, que sería la primera expansión de la comarca fuera del ámbito reducido de los márgenes del Nervión [...] dónde ha de establecerse el Bilbao futuro.”<sup>148</sup>*

<sup>146</sup>Se incluyen estudios de sombras, da un paso más que en *Ocharcoaga*, siguiendo los postulados de los CIAM, como en la ponencia realizada por Walter Gropius en 1930 “¿Casas unifamiliares, edificios medios o bloques altos?”, en el que exponía la relación entre la altura de la edificación y los distintos espacios abiertos. MARTÍNEZ CALLEJO, J., “Bilbao, desarrollos urbanos 1960-2000: Ciudad y Forma”, Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. 2009, p.117.

<sup>147</sup>Ver “Concurso del Valle de Asúa. Corporación del Gran Bilbao”, revista *Arquitectura* n°47, noviembre 1962, p.2-22. “El Concurso del Valle de Asúa”, en *Nueva Forma* n°34, 1968, p.73-81.

<sup>148</sup>En Ayuntamiento de Bilbao, “Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1959-1964”, Bilbao, 1965, p.86.

### 3.4.

## LA CRÍTICA AL "URBANISMO MODERNO"

**"LA CIUDAD NO ES SOLO UNA ESTRUCTURA URBANA MAS O MENOS COMPLEJA, MAS O MENOS EQUILIBRADA: ES, EN PRINCIPIO, EL LUGAR DE LA HISTORIA HUMANA, Y EL SENTIDO QUE LA PALABRA CIUDAD HA TOMADO DESDE PLATON TRADUCE EXACTAMENTE ESTA DOBLE NATURALIEZA"**

LEWIS MUMFORD<sup>149</sup>

<sup>149</sup>Como decía Lewis Mumford en su libro "la ciudad a través de la historia", la ciudad es como un organismo viviente en donde el hombre, su creador, está constantemente presente. MARGARIT SERRADELL, J., Cuadernos de Arquitectura n°69, 1965, p.49.

<sup>150</sup>TERÁN, F.de, "El problema urbano". Salvat Editores, Barcelona. 1982, p.29.

A mediados de los años 60, al poco de finalizar el Polígono de *Ocharcoaga*, empezaron a ser cuestionados los nuevos conjuntos residenciales; no tanto desde el punto de vista de la calidad arquitectónica, la resolución en planta o la composición de fachadas, sino desde la propia teoría del urbanismo moderno, que adoptaría una postura crítica con la arquitectura de los bloques diseminados, incapaces de dotar de vida y uso definido a los espacios residuales que surgían entre los ellos.

Como apuntaba Terán:

*"En menos de treinta años, las ciudades se duplican o más su extensión física y tamaño demográfico con polígonos y barrios periféricos. Este rápido crecimiento ha producido graves problemas de congestión interior, de insuficiencia de servicios e infraestructuras, de desorganización periférica, de deterioro ambiental y de segregación social en las propias ciudades."*<sup>150</sup>

Estas extensiones urbanas de la periferia se realizaron en muchos casos de manera deplorable, dando como resultado una serie de conjuntos suburbanos inconexos, de viviendas hacinadas, que adolecían de coherencia espacial y carecían de infraestructuras, dotaciones y áreas de esparcimiento. Fueron, en consecuencia, la causa de un grave problema: la segregación social; a quien precisamente se había propuesto combatir el "urbanismo moderno"; para quien las nuevas ciudades debían fomentar la convivencia social y de clases.

El polígono de *Ocharcoaga* fue programado para alojar a familias proveniente de un grupo social específico. En él habrían de ser reubicados los inmigrantes que vivían en construcciones clandestinas, de extracción social humilde y con un nivel económico y cultural bajo. Dada esta premisa inicial, no fue posible que en el nuevo barrio se cristalizara la integración de distintas clases sociales. Lejos de responder a un modelo de ciudad moderna e integradora, fue desde su inicio una ciudad segregada y marginal.

Todo ello responde a un contexto determinado. El concepto de “nueva ciudad” nació con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial, ya fuera de la mano de las “new towns”; en Inglaterra, o de los “Grandes ensembles”; en Francia. El concepto de “nueva ciudad” se nutrió de una serie de características básicas que provenían de los preceptos de la Carta de Atenas y de las conclusiones de los congresos CIAM: la naturaleza integrada en la ciudad, el aprovechamiento de la luz y del sol, la zonificación según funciones vitales, etc. Durante los inicios de los años 50, muchos “nuevos barrios” fueron realizados con estas premisas, si bien es cierto que al cabo de un tiempo, una vez habitados, llegaron las primeras críticas. Una parte de la crítica al urbanismo moderno tenía su origen en sus carencias a la hora de gestionar el crecimiento de la ciudad, carencias relacionadas con la rapidez de la construcción y la improvisación; otra parte, sin embargo, atacaba los propios puntos teóricos de partida, lo que devino, ya en los años 60, en una dura crítica, “tanto por parte de los habitantes como en el ámbito de la investigación social y de la reflexión teórica”<sup>151</sup>. Críticos teóricos del momento, como Henri Lefèbvre<sup>152</sup>, Jane Jacobs<sup>153</sup> o Mario Gaviria<sup>154</sup>, se manifestarían en contra del urbanismo moderno y defenderían las características del espacio urbano tradicional, como sistema espacial y social, cuya mayor capacidad de integración estaba más que contrastada.

El espacio urbano moderno se diluía en grandes masas verdes vacías, carentes de plazas o lugares de encuentro para los ciudadanos, en las que desaparecía el entorno urbano. En la mayor parte de los casos, los barrios se organizaban a través de grandes formas arquitectónicas autónomas rodeadas de vacíos, en los que apenas latía la vida comunitaria; una vida a la intemperie, en espacios aislados y antinaturales. De ahí la crítica abierta al urbanismo moderno, incapaz de guarecer la vida social, en contraste con la vitalidad y la riqueza espacial y social de la ciudad tradicional.

La idea de funcionalismo que se promulgaba en los años 30 correspondía a una cultura moderna; es decir una cultura con vocación universal e internacional. En los años 50 y 60, sin embargo, la visión del futuro dejaría de elaborarse desde un punto de vista exclusivamente moderno. A partir de las ideas iniciales del funcionalismo de los años 30, fueron naciendo otras culturas y visiones específicas que se ejercerían entre sí una mutua influencia. Es el caso, por ejemplo, del Team X<sup>155</sup>, quienes se convirtieron en los grandes críticos del Movimiento Moderno y de la Carta de Atenas, y de cuya mano llegó el momento clave en la fragmentación del “periodo heroico del Movimiento Moderno”.

En palabras de Coderch en la revista “l’Architecture d’Aujourd’hui”; 1965:

*“Creo que la arquitectura y el urbanismo nacidos de las teorías del Stijl, del Bauhaus y de los CIAM ya no responden totalmente*

<sup>151</sup>TERÁN, F.de, ídem, p.59

<sup>152</sup>Herni Lefèbvre, filósofo marxista, definió una hipótesis de trabajo sobre el derecho a la ciudad, como el derecho de los habitantes urbanos a construir, decidir, crear y producir la ciudad. Este pensamiento teórico que irrumpiría en la sociedad francesa en los años 60 como una ruptura en las ciencias sociales del momento, que finalmente acabaría en un ensayo “El derecho a la ciudad” en 1968. PAQUOT, T., “Releer El derecho a la ciudad de Herni Lefèbvre”, Urban n°2, Universidad Politécnica de Madrid: ETSA de Madrid, 2011, p.81-87.

<sup>153</sup>Jane Jacobs escribió “Death and Life of Great American Cities” en 1961 donde arremete, por un lado, contra la simplificación que Le Corbusier hace del concepto de calle, haciendo desaparecer el espacio público, y por otro lado, critica parte de las ideas de Ebenezer Howard de la Ciudad Jardín. Ver JACOBS, J., “Muerte y Vida de las Grandes Ciudades”, Capitan Swing, 2011.

<sup>154</sup>Gaviria, una de las personalidades más relevantes de urbanismo en España, especialmente los análisis sociourbanísticos realizados en Barrio de la Concepción (1966) y en el Gran San Blas (1968), en los que se despliega una interesante aplicación empírica de la teoría urbana de Henri Lefèbvre. Ver GAVIRIA, M., “Gran San Blas. Análisis sociourbanístico de un barrio nuevo español”, revista Arquitectura n°113-114, mayo-junio 1968. GAVIRIA, M., “La ampliación del barrio de La Concepción”, revista Arquitectura n°92, 1966, p. 1-42.

<sup>155</sup>Tras la II Guerra Mundial, los CIAM se habían convertido en la plataforma pública de los maestros del Movimiento Moderno: Le Corbusier, Gropius, Giedion y Sert, quienes animaron a los más jóvenes a participar en los siguientes congresos. En 1951 los Smithson, Bakema, Candilis y van Eyck asistieron por primera vez al VIII CIAM. En 1953, con motivo del IX congreso se les encargaría la preparación del X CIAM, donde expuso las conceptos contrarios a la Carta de Atenas, lo que originó la disolución final de los CIAM. FERNÁNDEZ VILLALOBOS, N., “Utopías domésticas. La casa del Futuro de Alison y Peter Smithson”, Colección arquia/tesis núm. 37, Fundación Caja de Arquitectos, 2012.

*a las exigencias del mundo contemporáneo. Más que un cierto cansancio debido a repeticiones y a una esclerosis de la imaginación de los arquitectos, creo que debemos buscar la causa de este hecho en el exceso del dogmatismo, un afán de éxito y de facilidad, en la falta de una tradición vivía y en la proliferación de despachos de arquitectos que, exageradamente ampliados, llegan a ser verdaderos monstruos a los que hay que alimentar y servir. Con un materialismo corto de vista, no queriendo dar nada de nosotros mismos, intentamos curar al enfermo con botellas de agua caliente.”*

Bien es cierto que la arquitectura funcionalista de los años 30 no se vio en la tesitura de responder a los problemas y retos con los que la arquitectura internacional se topó en los años 60, tras de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945). En los años 50 y 60, la ciudad debía responder rápidamente a los grandes problemas colectivos, lo que llevó a los agentes públicos y privados a crear nuevos barrios, sin tener en cuenta la repercusión que sus dimensiones, morfología, ubicación, dotaciones y accesos tendrían a largo plazo. Se dio, en la mayoría de los casos, una respuesta incompleta y carente de continuidad. Los nuevos polígonos nacían muertos, inacabados, como conjuntos aislados que no entrañaban otra cosa que una gran densidad y aglomeración.

Los arquitectos de los 60, consciente o inconscientemente, se vieron abocados a proyectar barrios de gran densidad, inducidos por los responsables políticos, para los cuales la solución a la escasez de vivienda era el único fin. Pero el hacinamiento en las zonas residuales de la urbe supuso, con el tiempo, la exclusión de los nuevos ciudadanos con respecto al centro de la ciudad.

Las soluciones planteadas fueron incapaces de paliar el problema, debido a la velocidad con la que el fenómeno evolucionaba. No obstante, también falló el concepto de ciudad. La ciudad ha de crear un clima adecuado para fomentar las relaciones sociales de sus habitantes, sean individuales como colectivas. No es sólo un espacio geográfico donde construir viviendas y dar cobijo, sino un punto de reunión donde trabajar, relacionarse y convivir. La ciudad debía concebirse como un conjunto de relaciones sociales que se funden en un organismo total.<sup>156</sup> Como menciona Jaime Nualart:

*“el urbanismo responde también al concepto que de la ciudad se formulen los hombres de la ciudad. La investigación sociológica previa a cualquier Plan ha de contestar a este interrogante. No pocas veces fallan los urbanistas por no adecuar sus ideas a las realidades y falla el urbanismo, aún cuando el urbanista no, porque estas realidades –presentes o no en el Plan. No se tienen*

<sup>156</sup>NUALART, J., “Concepto de ciudad”, Cuadernos de Arquitectura nº60 Suburbios I, 1965, p.12-16.

*en cuenta en su realización. El urbanista y el urbanismo han de sincronizar con la realidad social, y no con la abstracta visión de la ciudad apta para el turismo, pero incómoda para quienes viven en ella.*<sup>157</sup>

“El tema central de la arquitectura y el urbanismo será la integración”<sup>158</sup>. En la actualidad la ciudad se ha extendido, pero los núcleos principales de vida social, comercio, economía y cultura siguen desarrollándose en el centro, lo que provoca la desligadura con los nuevos núcleos urbanos. Cuanta mayor es la distancia de los nuevos núcleos respecto del centro urbano, mayor es la desintegración y desvitalización social.

*“¿Puede el arquitecto, y especialmente el urbanista, influir sustancialmente en el proceso de integración de los inmigrantes?”*<sup>159</sup>

Ya en los años 60 había un debate abierto sobre la capacidad o no, por parte del arquitecto y el urbanista, de garantizar la integración de los habitantes de los nuevos núcleos. Se discutía si su figura podía ser capaz de dar respuesta a todo este proceso de rápido crecimiento demográfico que experimentaban las nuevas ciudades, y a su necesidad de integración con la “vieja” ciudad. El objetivo fundamental de la ciudad es la integración física, económica, cultural y social de sus habitantes. Está claro que el urbanismo tiene un papel trascendental en la integración de los nuevos barrios, y por ende en la acogida de sus nuevos ciudadanos, aunque en cierto modo, está limitado por los aspectos políticos que quedan fuera de su alcance. La problemática surge cuando no se produce un desarrollo de las relaciones sociales, lo que impide un buen desarrollo de una ciudad o de los pequeños núcleos urbanos. Si la relación de vecindad no existe, no hay cohesión entre los habitantes y la nueva ciudad.

La insatisfactoria integración de los nuevos barrios y núcleos con la ciudad histórica, vino motivado por varios hechos. En primer lugar, como en el caso de Bilbao, por la no planificación del crecimiento de las ciudades. Si bien Bilbao disponía de un Plan Comarcal, las previsiones de crecimiento de población contempladas en él se vieron desbordados por la realidad. En segundo lugar, debido a que la mayor parte de las construcciones de estos grandes grupos de viviendas no disponía ni de equipamientos sociales ni de comunicaciones urbanas. Todo ello trajo que estos nuevos “barrios” se abandonarán a su suerte, sin que se estableciera una relación social con el centro de la ciudad.

Además de la falta de relación social con el centro de la ciudad, otra de las causas por las que que estos nuevos polígonos dirigidos se transformaron en “suburbios”<sup>160</sup> dirigidos, fueron las proporciones desmedidas y la densidad de la construcción; es decir el “amazacotamiento”<sup>161</sup>. Estos conjuntos residenciales nacían en primer lugar como resultado de una

<sup>157</sup>NUALART, J., ídem, p. 14.

<sup>158</sup>Ver PIETILÄ, R., “Integración”, Cuadernos de Arquitectura nº39 Arquitectura finlandesa, 1960, p.46.  
PUJOL, J., “Integración y urbanismo”, Cuadernos de Arquitectura nº60 Suburbios I, 1965, p.9-11.

<sup>159</sup>PUJOL, J., ídem, p.9.

<sup>160</sup>Según el Diccionario de la Real Lengua Española:Suburbio:Barrio o núcleo de población situado en las afueras de una ciudad y que, generalmente, constituye una zona deprimida.

Barrio: 1. Cada una de las partes en que se dividen los pueblos y ciudades o sus distritos. 2. Arrabal (barrio fuera del recinto de una población). 3. Grupo de casas o aldea dependientes de otra población, aunque estén apartadas de ella.

<sup>161</sup>CANDEL, F., “El amazacotamiento”, Cuadernos de Arquitectura Nº60, 1965, p.3-8.

figura de planeamiento denominada polígono. Sobre él vendrían a construirse los bloques y a conformarse los núcleos, y quizá, al tiempo, se llevaría a cabo la urbanización. En lo que al tipo residencial se refiere, los polígonos se caracterizan, en su mayoría, por estar compuestos de bloques de pisos con aspecto de colmena, situados en solares escarpados, en montañas o vaguadas imposibles, alejados y poco aprovechables. Los bloques se sitúan muy juntos y no se respetan las distancias mínimas. Resulta ser un urbanismo "amazacotado", que da la espalda a la ciudad y que excluye al ciudadano que reside en él.

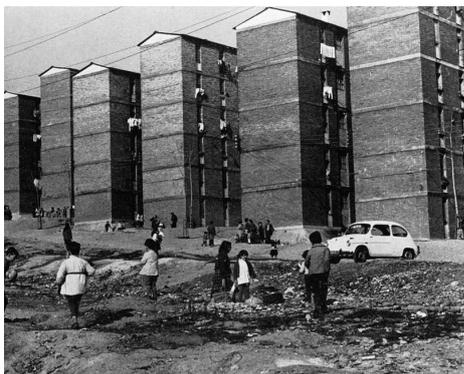


Fig. 35. Trinitat Nova. Calle Tamariu. Barcelona. 1953-1963



Fig.36. El Gran San Blas. Madrid. 1958-1962. Arq. Luis Gutiérrez Soto, Julio Cano Lasso, José Antonio Corrales y Ramón Molezún

<sup>162</sup>El hombre de nuestros días está un poco harto de tanto cemento. Vive en colmena porque no encuentra un procedimiento de vida mejor", en Hoja del Lunes de Bilbao, 09/11/1959, p.1. "Los inconvenientes de la construcción en grandes bloques. El confort no basta para el bienestar de un hogar. La vivienda no se elige. El ruido de la colmena. La ausencia de abuelos. El alejamiento de la Iglesia", en LGN octubre 1959.

Aún al cabo de los años, las calles y calzadas de los polígonos seguían sin estar asfaltadas o adoquinadas. No eran más que un trazo de tierra batida dibujada por los propios pasos de sus habitantes, que con la lluvia, especialmente en el País Vasco, se convertían verdaderos barrizales. En el caso de Otxarkoaga, la urbanización no se vio finalizada hasta 1989, casi 30 años después de que terminara la construcción de los bloques de vivienda.

Las críticas a este tipo de barrios tenía también su repercusión en la prensa escrita<sup>162</sup> del momento, en la que se criticaban "los inconvenientes de la construcción en grandes bloques". Los habitantes de estas viviendas expresaban su malestar, y denunciaban que el confort era insuficiente y que no garantizaban el bienestar, al tratarse de construcciones con cerramientos de escaso espesor, rodeados constantemente de ruido, incapaces de garantizar un mínimo de intimidad familiar.

Estos barrios habían sido impuestos a la gente sin tener en cuenta sus preferencias ni su modo de vida. Fue así en general, y lo fue también en el caso de los chabolistas que fueron a parar a Otxarkoaga. Pasaron a residir en grandes y densos conjuntos de viviendas mínimas, sin equipamientos urbanos que garantizaran a sus habitantes un mínimo bienestar social ni una relación fluida con el resto de la ciudad. Su insuficiencia viene a demostrar que no se puede dar una solución a medias; que es necesaria e imprescindible la instalación de dotaciones comunitarias y

escolares para el fomento de la vida y el desarrollo social, y que lo parcial de su éxito, trajo el completo fracaso de la fórmula.

La voladura de Pruitt-Igoe<sup>163</sup> vino a constituir una de las más evidentes muestras del fracaso del urbanismo moderno. Como resume el arquitecto, paisajista, teórico e historiador de la arquitectura Charles Jencks, "cuando se le dio el tiro de gracia a Pruitt-Igoe con dinamita, fue el día en que la arquitectura moderna murió". El complejo fue construido en St Louis, Missouri, en 1955, y fue demolido diecisiete años después. El proyecto urbanístico fue diseñado por el arquitecto Minoru Yamasaki<sup>164</sup>, siguiendo las teorías de Le Corbusier, y se componía de 33 bloques idénticos de 11 pisos, con un total de 2.800 apartamentos.

El origen del fracaso se remonta a la finalización de la edificación, cuando llegó la hora de habitar los alojamientos. Las viviendas públicas estadounidenses de los años 50 estaban pensadas para aquellos "pobres" considerados dignos de ayuda. En 1951 imperaba la segregación en la ciudad de St Louis. A los pocos años de la construcción del conjunto Pruitt-Igoe, la zona empezó a decaer, disminuyendo el nivel de ocupación de conjunto y provocando un profundo declive del barrio. En menos de diez años, el barrio que había sido considerado un emblema del diseño urbanístico, se convirtió en un gran fracaso.



Fig. 37. Pruitt-Igoe , St. Louis, Missouri. 1955-1972.



Fig.38. Demolición de Pruitt-Igoe. 1972.

Otros ensayos realizados en ciudades que han seguido estas doctrinas, se han visto así mismo superados por la realidad social y la masificación. Es el caso de Toulouse Le Mirail<sup>165</sup>, de Georges Candilis, Alexis Josic y Shadrach Woods. El conjunto, construido entre 1961 y 1981, fue considerado como un icono residencial del siglo veinte. Le Mirail fue un laboratorio de experimentación urbana donde poner a prueba los nuevos preceptos morfológicos, estructurales y tipológicos, siguiendo las líneas teóricas propuestas por el Team X, y basándose en las personas y la vida social. Debido a la escasez presupuestaria y a desavenencias políticas, el plan no fue completado en su totalidad. Tan sólo fue construida una de sus partes: "Bellefontaine".

<sup>163</sup>HALL, P., "La voladura de Pruitt-Igoe", en HALL, P., "Las ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX", Ediciones Del Serbal, 1996, p.246-250. Ver FREIDRICH, C., "The Pruitt-Igoe Myth: An Urban History", Documental, 2011. <https://www.youtube.com/watch?v=xKgZM8y3hso>

<sup>164</sup>Minoru Yamasaki, arquitecto estadounidense, que años más tarde construiría las "Torres gemelas" del World Trade Center en Nueva York.

<sup>165</sup>CANDILIS, JOSIC, WOODS, "Toulouse le Mirail. El nacimiento de una ciudad nueva", Gustavo Gili, 1975. SOLANO ROJO, M., VALERO RAMOS, E. Toulouse le Mirail, evolución de la realidad social: transformaciones urbanas. Hábitat y Sociedad, 2012, n° 5, p. 95-109.

A partir de los años 80, la situación de Le Mirail empezaría a degenerar. El deterioro se debía, por un lado, a una obsolescencia precoz, consecuencia de una construcción acelerada, de un presupuesto muy limitado y de un escaso mantenimiento posterior. También se debía, por otro lado, al abandono del que fue objeto por parte de los residentes de clase media, que vinieron a ser reemplazados por nuevos residentes de extracción humilde y con menores recursos. Los nuevos vecinos llegaban en mayor número de lo previsto, y con el tiempo, el barrio perdió su diversidad social inicial, terminando por convertirse en un ghetto. Volvían a fracasar las teorías del urbanismo moderno.



Fig. 39. Toulouse le Mirail, Toulouse, Francia, 1961-1981.



Fig.40. Demolición parcial de los Grandes Bloques. 2001.

<sup>166</sup>GILBERT, J., "Streets in the Sky", Documental, 2016. <https://vimeo.com/142528155>

Actualmente, Le Mirail está experimentando un proceso de regeneración urbana iniciado en 2001, dentro del Grand Projet de Ville, con el fin de recuperar el barrio. La estrategia urbana sigue una serie de actuaciones drásticas, como la demolición de varios de los Grandes Bloques, que serán sustituidos por nuevos edificios.

Otro proyecto emblemático de la arquitectura y el urbanismo modernos es el complejo residencial Robin Hood Gardens<sup>166</sup> de los arquitectos Alison y Peter Smithson que está al borde de su desaparición, debido a su degradación y al fracaso de la concepción de su arquitectura social.



Fig. 41. Robin Hood Gardens, Londres, 1972.



Fig.42. Abandono y deterioro, que desde 2008 está propuesto para su demolición. 2015.

---

Como conclusión, la evolución de las teorías del Movimiento Moderno fueron un fracaso en todo el mundo, debido fundamentalmente a la segregación de clases sociales y a la falta de comprensión de la escala humana, cuyo fruto es la negación de la ciudad, es decir la no-ciudad, entendida como no participe de una actividad urbana y social de sus habitantes, sin los cuales la ciudad no puede evolucionar ni crecer. Como señalaba Mumford, la ciudad es la historia de sus habitantes. La arquitectura no se puede desligar de lo social, de las condiciones de vida ni de las personas a las que va dirigida. La arquitectura y el urbanismo tienen que estar en relación con el hombre y su escala humana.

No obstante, este tipo de actuaciones de demolición indiscriminada de la arquitectura moderna tiene a su vez unas consecuencias sociales y ambientales, que actualmente se están obviando.

Es necesario reflexionar sobre cómo intervenir en estas arquitecturas modernas, no sólo desde la demolición y el abandono, sino a través de la conservación, reciclaje y reestructuración de estos proyectos de viviendas sociales. Rem Koolhaas-OMA, en su exposición sobre el "Cronocaos"<sup>167</sup> en el New Museum de Nueva York, sobre la conservación de la arquitectura y el urbanismo, ponía un énfasis especial en el "creciente imperio" de preservación y sus consecuencias para la forma en que construimos, demolemos y recordamos".

<sup>167</sup>"Cronocaos", la exposición de OMA sobre la conservación, fue estrenada en la Bienal de Arquitectura de Venecia de 2010, que posteriormente se expondría en el New Museum de Nueva York del 7 de mayo al 5 de junio de 2011.



# 4

## **MARCO CULTURAL, INFLUENCIAS Y REFLEXIONES**

**“EL PERFIL HISTORICO  
A LO LARGO DEL  
PRESENTE SIGLO  
PUEDE DECIRSE QUE  
APENAS HA SIDO  
ESBOZADO”**

JOSÉ MARÍA SOSTRES<sup>1</sup>

## 4.1. CONTEXTO ARQUITECTÓNICO 1950-1960 EN ESPAÑA

A principios de los años 50 fue preciso reconstruir la idea misma de arquitectura. En esta época se produjo un cambio trascendental en lo que a la visión de la arquitectura se refiere. Los arquitectos empezaban a viajar al extranjero, y la influencia europea se hacía notar, especialmente la ejercida por los arquitectos escandinavos. A medida que trascurrían los años de la posguerra, comenzaba a vislumbrarse un nuevo despertar de la arquitectura moderna. En 1949, se atisbaba el inicio de una nueva época en las escuelas de arquitectura de Madrid y Barcelona, cuya característica principal consistía en la ruptura estilística respecto del historicismo académico imperante desde el final de la Guerra Civil. Las nuevas generaciones de arquitectos sentían la necesidad de retomar los lazos con el Movimiento Moderno, tan desacreditado por el régimen, y de recuperar el retraso que respecto a la arquitectura europea llevaban. Para los arquitectos de esa época era necesario recuperar los valores de lo funcional y lo racional que había proclamado el Movimiento Moderno en los años 20 y 30, y también el GATEPAC<sup>2</sup>.

En aquella época de reactivación económica, en la que se abrían las fronteras tras los pactos de España con los Estados Unidos, una parte del colectivo profesional trataba de establecer contacto con el Movimiento Moderno, que ya para entonces había mutado en el Estilo Internacional. El nuevo estilo consistía en un planteamiento arquitectónico radical en el que la estructura, el lenguaje abstracto, los espacios ilimitados y las fachadas etéreas adquirirían la primacía absoluta. Los arquitectos del Estilo Internacional optaban por una arquitectura basada en la ortogonalidad y en el empleo de superficies lisas, desprovistas de ornamento. Se trataba de imprimir a la arquitectura un novedoso cuño funcionalista con ribetes de alta tecnología, que sería aceptada de buena gana por el Estado, como signo de progreso y de puesta al día.

Sin embargo, en respuesta al generalizado desentendimiento que la arquitectura de Estilo Internacional mostraba por las condiciones del entorno en que fuera a ser construida, otra parte de los jóvenes arquitectos recién titulados optaba por una alternativa organicista, bien diversa del lenguaje racionalista ortodoxo. Ante la dudosa universalidad del Estilo Internacional, desprendido para entonces del compromiso que la arquitectura racionalista había adquirido con el progreso o la industrializa-

<sup>1</sup>FULLAONDO, J.D.; MUÑOZ, M.T., 'Historia de la arquitectura contemporánea española. Tomo III. Y Orfeo descendiendo'. Molly Editorial. 1994, p.14.

<sup>2</sup>En 1930 Josep Lluís Sert junto a otros arquitectos fundan el GATEPAC -Grupo de Arquitectos y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea- que fue quien introdujo el Movimiento Moderno de los congresos del CIAM en España. Sin embargo, con la Guerra Civil todos los esfuerzos por introducir estas reflexiones europeas se vieron truncadas.

<sup>3</sup>ETXEPARE, L.; GARCÍA, F. Luis Vallet de Montano (1894-1982). *Arquitecto de Frontera*. Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro. 2016. pp. 167-169.

<sup>4</sup>En el Poblado de Entrevías, a diferencia de la ciudad moderna planteada por Le Corbusier, se alternan las calles de tráfico rodado -dan acceso a través de los frentes de las viviendas- y las calles peatonales - separando los patios traseros de las mismas-. MUÑOZ, M<sup>a</sup> T., "Contrapunto: La vivienda en Madrid, 1960-1975", en: SAMBRICIO, C., "Un siglo de vivienda social 1903-2003", Tomo II, Editorial NEREA, 2003, p.130.

<sup>5</sup>"El Poblado Dirigido de Entrevías", en *Hogar y Arquitectura* n°34, mayo-junio 1961, p.3-28.

ción, arquitectos como Josep Antoni Coderch, Francesc Mitjans y Josep Maria Sostres en Barcelona, o Francisco de Asís Cabrero, Alejandro de la Sota y Miguel Fisac en Madrid, iniciaron por su cuenta y de manera autodidacta, la búsqueda de las corrientes modernas, apartándose por igual del academicismo historicista de la posguerra como de una lectura dogmática del estilo racionalista<sup>3</sup>.

Al inicio de los años cincuenta, el régimen comenzaba a advertir las dificultades y la rémora que el ejercicio continuado de la autarquía había provocado. Aunque fuera de manera interesada, los organismos y ministerios más atentos supieron hacerse eco de la demanda, por parte de determinados círculos culturales, de una apertura intelectual. Ello dio pie a cierta apertura, fomentada y alimentada por el inminente reconocimiento internacional que obtendrían algunos intelectuales, artistas y arquitectos españoles. Gracias a su labor, España comenzaba a proyectar una nueva imagen diferente a la que había venido mostrando, por más que la realidad, dentro del propio país, apenas hubiera evolucionado.

Los artistas e intelectuales comenzaban a manifestar un serio desacuerdo con la situación cultural y social que vivían. Eran años de contestación política, y los arquitectos envolvían su obra con discursos de protesta, amparados en una expresión colectiva, ya fuera en la "Escola" de Barcelona o alrededor de la arquitectura organicista de Madrid. El proceso arquitectónico, no obstante, no fue lineal ni unívoco; no hubo un estilo consensuado ni unánime, sino diferentes exploraciones y ensayos realizados en varias direcciones. En cualquier caso, durante los años 50 y 60, la arquitectura se realizó principalmente desde y en dos ciudades: Madrid y Barcelona.

La arquitectura en Madrid, a mediados de los 50, alcanzaba el objetivo que la cultura venía persiguiendo durante medio siglo: incorporarse a su entorno geográfico. En esta época eran frecuentes los encargos de viviendas mínimas de bajo coste, con resultados eficaces desde el punto de vista funcional y formal. Uno de los mayores especialistas de la vivienda social en Madrid, a mediados de los años 50, fue Francisco Sáenz de Oiza, arquitecto que tuvo gran influencia en el desarrollo de *Ocharcoaga*. Este había proyectado en 1955 el Poblado de Absorción de Fuenarral A, y en 1956 el Poblado Dirigido de Entrevías, ambos basados en modelos holandeses de entreguerras. En el poblado de Entrevías, Oiza, junto a Manuel Sierra y Jaime Alvear, seguía las pautas establecidas por Le Corbusier en lo que a la relación entre la calle y los bloques abiertos se refiere<sup>4</sup>. Sin embargo, en 1961, Rafael Moneo<sup>5</sup> criticaba dicho poblado, así como a los arquitectos españoles y al Plan de Madrid propuesto por Bidagor. Dirigía su crítica a la forma de entender estos nuevos núcleos periféricos como una estructura rural muy alejada de las estructuras sociales que proponían en aquellos años el Team X<sup>6</sup>. Según Moneo, la

Carta de Atenas<sup>7</sup> (1943) y las cuatro funciones del Urbanismo ya no eran suficientes, y ello suponía también que había que desechar las ideas del GATEPAC y del propio Sert<sup>8</sup>, divulgadas en su publicación "Can Our Cities Survive?" (1942).

Es importante contextualizar la época y las influencias que se estaban imponiendo en toda Europa, muy presentes en los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM)<sup>9</sup>. Ya en 1953, en el IX congreso del CIAM celebrado en Aix-en-Provence, un grupo de jóvenes arquitectos, entre los cuales se encontraba el holandés Aldo van Eyck, se cuestionaba los principios recogidos en la Carta de Atenas, especialmente el modelo funcionalista que se estaba desarrollando en aquel momento.

Incluso el propio Le Corbusier escribiría al X congreso del CIAM en 1956, celebrado en Dubrovnik:

*"Son aquellos que hoy cuentan cuarenta años, nacidos alrededor de 1916, durante guerras y revoluciones, y los que entonces aún no habían nacido y que hoy tienen veinticinco años, los nacidos hacia 1930 durante la preparación de una nueva guerra y en medio de una profunda crisis económica, social y política, los que se encuentran en el meollo del presente período, los únicos capaces de sentir personalmente los problemas reales, los objetivos que se han de perseguir, los medios para llegar a ellos, y la patética urgencia de la situación actual. Ellos son los que saben. Sus predecesores ya no cuentan, están al margen, ya no se encuentran supeditados al impacto directo de la situación."*

Por lo tanto, a finales de los cincuenta, había un apasionante debate sobre el movimiento moderno, tal y como se anunciaba en la revista "Cuadernos de Arquitectura": "¿Puede y debe el racionalismo satisfacer hoy todas las necesidades estéticas y funcionales? ¿Está el movimiento moderno en crisis?"<sup>10</sup>

Bien es cierto que se había producido un vaciamiento de los primeros postulados del Movimiento Moderno, y que la puesta en crisis de estos primeros valores del racionalismo trajo consigo un eclecticismo arquitectónico que se ramificó en varias direcciones. Como señala Bruno Zevi, entre 1945 y 1950, el debate entre el racionalismo y la arquitectura orgánica era constante en toda Europa, y dicha dialéctica, además, se manifestó en el seno de la obra de los propios arquitectos, como es el caso de Le Corbusier, cuya Capilla de Notre Dame du Haut en Ronchamp (1950-1955), representaba la antítesis de su obra racionalista de los años 20 y 30.

Durante esos años aparecieron también otras tendencias contrapuestas al lenguaje del Movimiento Moderno, como el neoclasicismo americano, el estilo "liberty" en Italia, o el "new-brutalism"; nuevas tendencias que

<sup>6</sup>Uno de los conceptos de ciudad desarrollados por el Team X - Jaap Bakema, Georges Candilis, Aldo van Eyck, Rolf Gutmann, John Voelcker, William Howell, Alison y Peter Smithson, Shadrac Woods y Giancarlo de Carlo - fue el de "cluster", como alternativa al concepto funcionalista propuesto por la Carta de Atenas, y que podemos traducir como "la acción de unir fragmentos de una o varias sustancias con un conglomerante". Este concepto de "cluster" aparecía en el Concurso de Berlín Hauptstadt 1958 y en la urbanización Robin Hood Gardens 1964, de los Smithson.

<sup>7</sup>La carta de Atenas, publicada en 1943, que incluye las ideas formuladas en los primeros congresos del CIAM. En la nueva ciudad funcional debe basarse en dar respuesta a cuatro funciones del individuo: habitar, trabajar, recrearse y circular.

<sup>8</sup>Josep Lluís Sert, Barcelona 1902-1983, terminó la carrera en 1929, funda -como ya se ha mencionado- el GATEPAC. En 1932 con motivo de la reunión del CIRPAC - Comité international pour la réalisation des problèmes architecturaux contemporains - en Barcelona, el CIAM se reúne por primera vez en España, en un país no germano o franco parlante, cuyo representante fue Sert, lo que permitió trabajar con Le Corbusier en el Plan Maciá para Barcelona, en la que pusieron en práctica "las cuatro funciones" planificadas del CIAM. Aunque, sólo pequeñas partes del plan fueron llevadas a cabo, como la Casa Bloc de Sert, Torres Clavé y Subirana (1933). Desde 1933 Sert participa en los CIAM, llegando a ser presidente de los congresos desde 1947-1956 (VI CIAM-X CIAM). En MUNMFORD, E., "El discurso del CIAM sobre el urbanismo 1928-1960", revista Bitácora Urbano-Territorial nº11, Vol.1, 2007, p.103.

<sup>9</sup>Hubo grandes cambios en los propios CIAM desde su origen en 1928 hasta su disolución en 1959, sobre todo en torno al urbanismo moderno, a los conceptos alrededor del tema de la "Ciudad Funcional".

<sup>10</sup>"¿Crisis o continuidad?", Cuadernos de arquitectura nº32, 1958, p.2-4.

<sup>11</sup>Ver FLORES, C., "En torno a Torres Blancas, proyecto de Sáenz de Oiza", Hogar y Arquitectura n°49, noviembre-diciembre 1963, p.17-21. SÁENZ, F. J., "Torres Blancas", Hogar y Arquitectura n°49, noviembre-diciembre 1963, p.22-40. "Torres Blancas", revista Arquitectura n°120, diciembre 1968, p.2-30. "Estructura de Torres Blancas", Informes de la Construcción n°226, diciembre 1970, p.43-62. "Francisco Javier Sáenz de Oiza", El Croquis n°32/33, abril 1988. ALBERDI, R.; SÁENZ GUERRA, J., "Francisco Javier Sáenz de Oiza", Madrid, Ediciones Pronaos, 1996, p.123-129. "Edificio "Torres Blancas" en AAVV. "Vivienda colectiva en España siglo XX (1929-1992)", TC cuadernos, 2013, p. 168-173.

<sup>12</sup>MORAGAS GALLISÁ, A. de, "Los diez años del Grupo R", Hogar y Arquitectura n°39, marzo-abril 1962, p. 16-27.

<sup>13</sup>Coderch y Valls abandonaron el grupo R, debido a que no compartían con el resto del grupo las mismas ideologías arquitectónicas.

<sup>14</sup>Ver "Planeamiento del núcleo satélite de Montbau. Plan parcial del sudeste del Besós", Cuadernos de Arquitectura n°37, 3° trimestre 1959, p.14-16. BOHIGAS, O., "El Polígono de Montbau", Cuadernos de Arquitectura n°61, 2°-3° trimestre 1965, p.22-34. "J. Subías Fages, G. Giráldez Dávila, P. López Iñigo: casa subvencionada en Montbau", Zodiac n°15, diciembre 1965, p. 72-73. AA VV, "La vivienda moderna", Registro Docomomo Ibérico 1925-1965, Fundación Caja de Arquitectos y Fundación Docomomo Ibérico, Barcelona, 2009, p.172-173. SEQUEIRA, M., "De Interbau en Berlín a Montbau en Barcelona. Una contribución para el estudio de la influencia de las exposiciones internacionales en la arquitectura moderna española", en: "Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones (1929-1975)", Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2014, p.619-628. "Polígono de Viviendas Montbau" en AAVV. "Vivienda colectiva en España siglo XX (1929-1992)", TC cuadernos, 2013, p. 114-119.

<sup>15</sup>Ver "Plan Parcial del Sudoeste del Besós", Cuadernos de Arquitectura n°37, 3° trimestre 1959, p.17. TUSQUETS, O., "Reflexiones en torno al suburbio del Besós", Cuadernos de Arquitectura n°60, 2°-3° trimestre 1965, p.41-47.

<sup>16</sup>Ver "Zona Residencial "Vista Alegre", en Zarauz", revista Arquitectura n°15, año 2, marzo 1960, p.57-62.

vinieron a enriquecer el lenguaje artístico. A principios de los 60, influidos por todas estas corrientes, los arquitectos madrileños comenzaron a explorar nuevos caminos, atraídos por la arquitectura que se realizaba en el resto de Europa. Unos, como Fisac y Sáenz de Oiza, autor de Torres Blancas<sup>11</sup>, tendieron hacia una arquitectura más orgánica; y otros, como Alejandro de la Sota y Cabrero, optaron por la continuidad de lo moderno.

Mientras tanto, en Cataluña, el "Grup R"<sup>12</sup>, entre los cuales destacaban Coderch<sup>13</sup> y Sostres, buscaba alcanzar la modernidad mediante la elaboración de un estilo propio, para lo cual crearon la 'Escola' de Barcelona. Durante este período el Patronato Municipal de la Vivienda construía el polígono de Montbau<sup>14</sup> (1956-1961) y el Polígono del Sudoeste del Besós<sup>15</sup> (1958-1966) de López Iñigo, Subías i Fagés y Giráldez Dávila. En ambas operaciones se pretendía construir unos barrios completos y con identidad en el perímetro de la ciudad, que absorbieran la demanda generalizada por parte de la población chabolista. Se recurrió para ello, como tipo edificatorio, al bloque laminar solarmente orientado, particularizado aquí y allá mediante variadas soluciones en lo que a los acabados de los paramentos se refiere. Estos bloques laminares se convirtieron en la imagen de las periferias de las ciudades de finales de los años 50 y primeros 60; como es el caso de *Ocharcoaga*.

La primacía de Madrid y Barcelona comenzó a atenuarse a principios de los años 60, ya fuera como consecuencia del desarrollo económico en otros lugares, o debido al nacimiento de nuevas escuelas de Arquitectura, como es el caso de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla (1958), o la de Valencia (1966). Cabe destacar la gran actividad constructiva que se produjo en el País Vasco, y es preciso destacar a este respecto la figura de Luis Peña Ganchegui, quien en 1958 proyectaba la Torre Vista Alegre<sup>16</sup> en Zarautz, una torre residencial en la que lejos de



Fig. 42. Torres Blancas, Madrid, 1960-1971, Arq. Sáenz de Oiza



Fig.43. Torre Vista Alegre, Zarautz, Gipuzkoa, 1958, Arq. Peña Ganchegui/Encio Cortazar

organizar la vivienda mínima, insertaba 6 viviendas de gran superficie, dispuestas en tres alturas, envueltas en una arquitectura de composición plasticista, mediante el empleo sincero de la textura del hormigón. El trabajo de Peña no denotaba un poso regionalista, como el que se había dado en la arquitectura vasca de años anteriores, ni un mimetismo estilístico de la arquitectura realizada en Madrid y Barcelona.

## A COMIENZOS DE LOS 60 SE PRODUCÍA LA APARICIÓN Y EL DESPEGUE DEL MERCADO EDITORIAL, QUE SIGNIFICÓ UNA NOVEDAD RESPECTO AL CONTEXTO DE MEDIADOS DE SIGLO

En Bilbao, en 1957, Viviendas Municipales Sociedad en Comandita convocaba un concurso múltiple de ideas para edificar varias Manzanas. En lo que respecta a la Manzana 26, la idea inicial que los Arquitectos Rufino Basañez, Esteban Argarate y Cesar Larrea presentaron resultó vencedora. Los tres arquitectos desarrollaron, con el beneplácito de la sociedad, una propuesta que optaba por una solución experimental. En lugar de una manzana, propusieron concentrar en uno de los lados del solar tres largos bloques: uno de ellos de 12 alturas, y los otros dos de 5.

Los arquitectos sentían fascinación por la solución que los arquitectos británicos Alison Smithson y Peter Smithson propusieron en el proyecto Golden Lane, presentado al concurso que la London City Corporation convocaba para reconstruir la esquina entre Golden Lane y Fann Street. El conjunto, que no llegó a ser construido, estaba programado para acoger a 500 residentes por hectárea. Los arquitectos se propusieron demostrar que la gran densidad y los apretados presupuestos no tenían por qué suponer una merma en la calidad de vida, y que podían ser el punto de partida de una vida más próspera y rica desde el punto de vista social.

El panorama arquitectónico en España, estaba en plena ebullición. A comienzos de los 60 se producía la aparición y el despegue del mercado editorial, que significó una novedad respecto al contexto de mediados de siglo. A partir de entonces, editoriales como Blume o Gili se encargaron de traducir y publicar textos de interés, escritos por autores extranjeros, con lo que se consiguió que los arquitectos de la época fueran más leídos y que pudieran tener mayor acceso a la información.

La revista "Informes de la Construcción", publicada por el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, fomentaba el contacto con la arquitectura exterior, lo que permitía a los arquitectos españoles tener un conocimiento de la arquitectura moderna, sobre todo de la arquitectura americana, como el Centro comercial en Detroit o el edificio de viviendas 320 en Oakdale, Chicago<sup>17</sup>.

<sup>17</sup>GRUEN, V., "Centro Comercial en Detroit", en: Informes de la Construcción n°97, Vol.10, 1958, p. 35-39.  
SCHWARTZ, M.; MAZER, R., "Edificio de viviendas 320 Oakdale, Chicago", en: Informes de la Construcción n°110, Vol.12, 1959, p.33-37.

<sup>18</sup>Un nuevo comité de redacción con Blanco Soler, Larrodera, Vallejo y Rodríguez Suárez sumados a los Fernández Alba, Vázquez de Castro, Íñiguez de Onzoño, Peña Ganchequi, Carvajal, Higuera, ... BILBAO, B., "Algunas otras reflexiones que surgieron a través de la prensa local y de otros medios ante el problema de la vivienda", en BILBAO, B., "El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao 1959-1964". 1ª Ed. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008, p.86. Ver Editorial, en *Arquitectura* n°1, enero 1959.

<sup>19</sup>SAENZ OIZA, F., "Vivienda experimental", en: *Arquitectura* n°2, 1959, p.5-11. "Urbanización del polígono de Astrabudúa", en: *Arquitectura* n°4, 1959, p. 9-17. ÍÑIGUEZ DE ONZOÑO, J.L.; VÁZQUEZ DE CASTRO, A., "Poblado de Caño Roto", en: *Arquitectura* n°8, 1959, p.3-18. CHAPA, J.; HURTAADO, F.; BASTERRECHEA, J. R., "Feria de Muestras en Bilbao", en: *Arquitectura* n°11, 1959, p.23-25. FISAC, M., "Viviendas experimentales", en: *Arquitectura* n°11, 1959, p. 26-28.

<sup>20</sup>ABURTO RENOVALES, R.; ARGOTE ECHEVARRIA, J. M.; BARBERO REBOLLEDO, M.; BENLLOCH LA RODA, V.; CALONGE FRANCES, E.; CANO LASO, J.; CORRALES GUTIERREZ, J. A.; GUTIERREZ SOTO, L.; DE LA JOYA CASTRO, R.; NUÑEZ MERA, J.; RUESTRA LIMESSES, F.; ROCA CABANELLAS, A.; VÁZQUEZ MOLEZUN, R., "Gran San Blas. 7.484 viviendas en Madrid", en: *Hogar y Arquitectura* n°22-23, 1959, p. 2-85.

<sup>21</sup>AALTO, A., "Centro de cultura en Helsinki", en "Edificios culturales", Cuadernos de *Arquitectura* n°35, 1959, p.31-34. "Exposición de arquitectura finlandesa", en Cuadernos de *Arquitectura* n°37, 1959, p. 6-7. "Arquitectura finlandesa", en Cuadernos de *Arquitectura* n°39, 1960.

<sup>22</sup>CODERCH, J. A., "No son genios lo que necesitamos ahora". Revista Cuadernos de *Arquitectura* n°46, 1961, p.44-48.

Además, la "Revista Nacional de Arquitectura" pasaba a denominarse "Arquitectura", proponiendo un cambio de formato y de equipo redactor.<sup>18</sup> La nueva revista comenzó publicando la urbanización del polígono de Astrabudúa, el poblado de Caño Roto de Íñiguez de Onzoño y Vázquez de Castro, las viviendas experimentales de Fisac y Saénz de Oiza o la Feria de Muestras en Bilbao<sup>19</sup>, propuestas destacables que reflexionaban sobre el urbanismo y la arquitectura moderna. Por otro lado, la revista "Hogar y Arquitectura" publicaba una de las mayores actuaciones que se llevarían a cabo por parte de la OSH: el Gran San Blas<sup>20</sup>; una propuesta de ordenación para la construcción de 7.484 viviendas en Madrid. Desde Barcelona, "Cuadernos de Arquitectura" se centraba en la divulgación de la arquitectura finlandesa, como el Centro Cultural de Alvar Aalto o la exposición de arquitectura finlandesa.<sup>21</sup>

A su vez, en estos años, se realizaron no pocas reuniones, encuentros y pequeños congresos entre los arquitectos de Barcelona y Madrid, organizados por Carlos de Miguel y Oriol Bohigas, a los que posteriormente fueron sumándose arquitectos de las provincias como Luis Peña Ganchequi. También se dio en los años sucesivos la incorporación de arquitectos extranjeros como Nuno Portas en el año 1962, Sandy Wilson y Aldo Rossi en 1964, y Peter Einsenmann en 1969.

## 4.2. LOS ARQUITECTOS DE OCHARCOAGA. INFLUENCIA ARQUITECTÓNICA Y URBANÍSTICA

### "NO SON GENIOS LO QUE NECESITAMOS AHORA"

J.A. CODERCH  
"DOMUS", NOVIEMBRE 1961<sup>22</sup>

De todo lo anterior puede deducirse que la arquitectura, a comienzos de la década de los 60, tenía por delante un panorama muy alentador. El desarrollo turístico e industrial, provocaba la expansión económica, incluso la propia expansión de la arquitectura local y de sus arquitectos.

Es interesante estudiar los ideales e influencias principales con los que los arquitectos que participaron en la construcción del Polígono de *Ocharcoaga* acometieron el proyecto, así como qué supuso para ellos participar en una de las construcciones de mayor tamaño, en el ámbito residencial, que se había realizado en Bizkaia hasta el momento. El proyecto del Polígono de *Ocharcoaga* se encargó a un grupo de jóvenes arquitectos recién colegiados, gracias a la opinión favorable del decano del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro, Ángel Cortázar, durante una asamblea, quien afirmó:

*“En mi experiencia profesional los arquitectos que tienen mejores ideas son los jóvenes, por dos cosas: una, porque venían recién salidos de la escuela, y traen ideas y planteamientos sin macerar, y dos, porque no tienen la hipoteca del cliente que les estruja para no hacer cosas caras, tienen liberar de pensamiento. Véase la muestra de los últimos arquitectos jóvenes que han ganado concursos en el ámbito internacional, como el caso de Jørn Utzon para la opera de Sydney.”<sup>23</sup>*

El grupo de arquitectos que participó fue el siguiente: Pedro Ispizua<sup>24</sup> (ETSAB 1954), que fue el arquitecto director, Javier Ispizua (ETSAB 1954), Domingo Martín Enciso (ETSAM 1957), Esteban Argarate (ETSAM 1957), Rufino Basáñez (ETSASB 1957), Julián Larrea (ETSAB 1957), Antonino Zalvide (ETSAM 1957), Martín de la Torre (ETSAM 1958), Javier Arístegui (ETSAM 1958) y José Antonio Cirión<sup>25</sup> (ETSAM 1958), Luis Saloña (ETSAB 1954) y por último, Juan de Madariaga (Escuela de Madrid 1930).<sup>26</sup>

Además de los arquitectos anteriormente mencionados, participaron en el proyecto dos arquitectos más, pertenecientes al Ministerio de la Vivienda: Javier Sada de Quinto y Luis Gana. La aportación de Javier Sada de Quinto consistió en el diseño de uno de los centros comerciales, mientras que la de Luis Gana consistió en el proyecto de la iglesia de la Santísima, el edificio de sindicatos y servicios oficiales, el cinematógrafo y las viviendas del vigilante.

El grupo de arquitectos de *Ocharcoaga* estaba compuesto por arquitectos jóvenes sin “estudios de urbanismo” y “sin maestros”; a excepción de Juan de Madariaga, que era mayor que el resto, aunque joven de espíritu e ideas, y que según Martín de la Torre, era quién marcaba la diferencia, además de Pedro Ispizua que tenía el título de urbanista recién estrenado.<sup>27</sup> En palabras de Argarate:

*“el urbanismo estaba abandonado en la carrera, en esa época y en ese proyecto, no había interés en urbanizar sino hacer y hacer viviendas para solucionar un gravísimo problema: el chabolismo.”*

La obra del polígono se realizó en cinco grupos de dos a tres arquitectos con determinadas afinidades: los hermanos Ispizua y Cirión; Martín Enciso y Arístegui; Argarate, Basáñez y Larrea; Saloña y Madariaga y, por último, Martín de la Torre y Zalvide. “Cada grupo de arquitectos se dedicaba a una zona pero con un criterio común”<sup>28</sup>, asignándosele equitativamente un número de viviendas a diseñar, de unas 300 viviendas, a excepción de Pedro Ispizua, que como director de arquitectos, no realizó ningún proyecto de vivienda. Como él mismo señalaría, se reservó la posibilidad de ejecutar uno de los edificios singulares.

<sup>23</sup>ISPIZUA, P., “Entrevista de Luis Bilbao a Pedro Ispizua”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

<sup>24</sup>Pedro Ispizua, tendrá las labores de coordinador de todo el grupo de arquitectos, y durante las obras será el arquitecto Jefe, mientras que Madariaga será el director de las obras y Sada de Quinto el Jefe de la Sección del Ministerio de la Vivienda. En “Acta de recepción provisional del bloque de 36 viviendas tipo I, N° 32 del Polígono de Ocharcoaga”, Bilbao, 20 agosto 1961.

<sup>25</sup>José Antonio Cirión no intervino en la primeras fases de redacción del proyecto, le llamaron más tarde cuando ya estaba formado el grupo.

<sup>26</sup>“Desgraciadamente la mala calidad inicial de la edificación y el peor mantenimiento de la misma y su urbanización deslucieron, en su caso, el valor y el sentido de un polígono, el de Otxarkoaga, por el que campó, haciendo sus “pinitos”, lo más granado de la arquitectura vizcaína del momento: Rufino Basáñez, Argarate, Larrea, Juan de Madariaga, Martín Enciso, Zalvide, de la Torre, Saloña, los hermanos Ispizua. “MAS SERRA, E., “Los planos de Bilbao, El plan de Revisión de Begoña”, Bilbao, Periódico Municipal, Ayuntamiento de Bilbao, Servicio de Relaciones Ciudadanas, Bilbao, N°130, Agosto 1999, p.8.

<sup>27</sup>Pedro Ispizua se tituló como arquitecto por la universidad de Madrid en 1954. Posteriormente se formó en la especialidad de Urbanismo, para lo cual estuvo yendo a Madrid diez días cada dos meses durante 1955-1956, junto a su colega de profesión Pascual Perea. ISPIZUA, P., “Entrevista de Luis Bilbao a Pedro Ispizua”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

<sup>28</sup>ARISTEGUI, J., “Entrevista de Luis Bilbao a Javier Arístegui”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

<sup>29</sup>En las entrevistas los arquitectos Esteban Argarate, Javier Aristegui, José Antonio Cirión y Domingo Martín Enciso visitaron Fuencarral y el Tío Raimundo con Sáenz de Oiza durante sus estudios en la ETSA de Madrid. "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

<sup>30</sup>ISPIZUA, J.; ENCISO, M., "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

<sup>31</sup>SAMBRICIO, C., "L'Habitation minimum. Actas del II Congreso del CIAM", COAC, Zaragoza, 1997, p. 13-50. AYMONIMO, C., "La vivienda racional", Gustavo Gili, Barcelona, 1973.

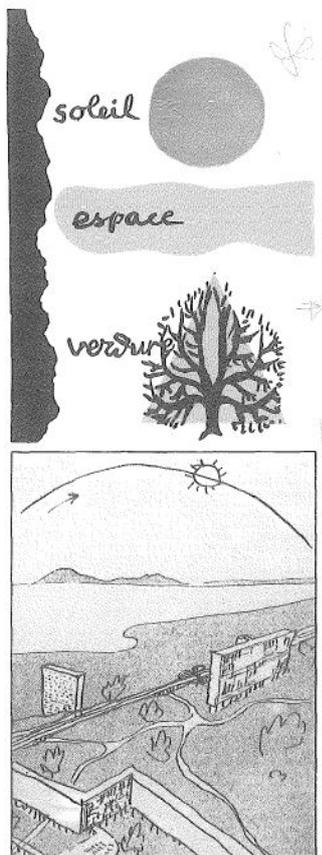


Fig. 44. Visión del nuevo modelo de ciudad según Le Corbusier.

La mayoría de ellos venían de la Escuela de Madrid, donde tuvieron como profesor de instalaciones a Sáenz de Oiza, quien tanta influencia ejerció sobre ellos, así como a Fernando Chueca Goitia, profesor de historia. A finales de los 50, Oiza ya había construido el poblado de absorción de Fuencarral A y el poblado dirigido de Entrevías, donde recurrió a criterios racionalistas, entre los que se incluía, como objetivo primordial, la optimización económica. La mayor parte de los arquitectos de *Ocharcoaga* visitaron Fuencarral y el Pozo del Tío Raimundo con el propio Oiza.<sup>29</sup>

Para los arquitectos de *Ocharcoaga* todo lo que veían les ilustraba, ya fueran las revistas especializadas de arquitectura, como los viajes por Europa: Bruselas, Suiza, Alemania, Dinamarca, París e Italia. Como diría Javier Ispizua<sup>30</sup>: "inconscientemente todo lo que ves te va formando". Todo ello les ayudó a elaborar una visión de la arquitectura del Movimiento Moderno que en aquel tiempo se llevaba a cabo en Europa: Le Corbusier, Adolf Loos, La Bauhaus, Neutra y Breuer, entre otros.

Le Corbusier fue el arquitecto que más impacto tuvo entre los arquitectos de *Ocharcoaga*, destacando la Capilla Notre Dame du Haut en Ronchamp, que pudieron conocer gracias a su viaje de fin de curso junto a Oiza. De una u otra manera todos ellos bebieron de las ideas, teorías y pensamientos arquitectónicos de Le Corbusier; como la Unité d'Habitation, que fue un continuo objeto de debate durante los CIAM<sup>31</sup>: calles desligadas de las viviendas, patios al exterior, líneas rectas, la necesidad de aire, luz y sol.

En la propia memoria del proyecto ya se aprecian estos principios:

*"Al estudiar la urbanización de este polígono dada la densidad habitada, que marcaba el programa, se ha mantenido el siguiente criterio: Mínimo movimiento de tierras, adaptando los bloques a las curvas de nivel, evitando de esta forma los grandes desniveles siempre costosos y a veces complicados.*

*Orientación, cuando las líneas de máxima pendiente lo permiten, al Sureste u orientación próxima a ella.*

*Ordenación de los bloques persiguiendo la máxima amplitud de vistas rectas y agrupándose de la manera más conveniente con el fin de dejar zonas francas para escuelas, situadas convenientemente con relación al número de viviendas y logrando espacios ajardinados de agradable efecto perspectivo.*

*"Estas tres premisas de adaptación al terreno, orientación y máxima amplitud entre viviendas han sido el punto de partida de la disposición adoptada; es decir, que se ha seguido a rajatabla un sistema pero no se ha colocado alegre e impensadamente nada con el simple criterio de "que me hace bien", no se puede*

*hacer urbanizaciones trazadas un poco a voleo, sin tener en cuenta la disposición del terreno y la orientación; debe obedecer todo a una idea (que puede estar equivocada) y a unas exigencias marcadas previamente; de esta manera se logrará un sistema que al seguirse sin claudicaciones nos dará una urbanización lógica armónica y con una personalidad inconfundible.”<sup>32</sup>*

El polígono de *Ocharcoaga* constituyó la oportunidad de aplicar todo lo que habían visto, como señala Martín Enciso:

*“hasta entonces estábamos acostumbrados a construir dentro del casco viejo de Bilbao y ésta era una propuesta innovadora de hacerlo en el extrarradio en altura buscando una buena orientación en la que influiría la topografía.”<sup>33</sup>*

El polígono sirvió para dar respuesta en materia de vivienda social a la masiva inmigración y chabolismo existentes en Bilbao, apoyándose en el nuevo modelo urbanístico de los principios de los CIAM. Las influencias de sus arquitectos hicieron que apareciera un nuevo lenguaje, con la seriación de bloques en abierto, con el juego de torres y bloques lineales, verticales y horizontales, con una voluntad de incorporar el funcionalismo de su organización con el brutalismo que resumaba su materialidad.

En cuanto a los tipos residenciales que conocían, estaban, entre otras, la propuesta de Aman para Solokoetxe, y por supuesto la de Madariaga-Vallejo, así como la experiencia de los poblados dirigidos en edificaciones de viviendas mínimas que vieron en Madrid. Como señala Cirión, se dejaban influir además, en lo que a la construcción se refiere, por los poblados italianos con fachadas de franjas de ladrillo caravista y ventanas verticales; sirva como ejemplo el caso de las viviendas para los empleados de Borsalino (1948-1952), e incluso la escuela de Barcelona, de Coderch, mediterránea y de reminiscencias italianas.

El proyecto de *Ocharcoaga* permitió a sus arquitectos reflexionar, ensayar e investigar sobre el *existenzminimum*, aplicando criterios racionalistas.<sup>34</sup> Cada grupo estudiaba diferentes tipos residenciales, con un programa mínimo impuesto desde el Ministerio, con el objeto de conseguir un módulo de alojamiento fácilmente repetible y con buenas condiciones higiénicas, prestando especial atención a la orientación.<sup>35</sup> Es de destacar la labor de Rufino Basañez como “amante del material”<sup>36</sup>, que se haría cargo de la elección de los materiales a utilizar en *Ocharcoaga*: ladrillo caravista, carpinterías metálicas, etc; supusieron sus primeros pasos hacia el neobrutalismo inglés<sup>37</sup> que más adelante desarrollaría durante toda su trayectoria profesional.

Ahora bien, no siempre se investigaba; sino que se limitaban a realizar copias formales de proyectos conocidos, como hizo Pedro Ispizua,

<sup>32</sup>Memoria Descriptiva. Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos.”, Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031294/002, Tema Ocharcoaga.

<sup>33</sup>BILBAO, L., “La vivienda en Bilbao: los años sesenta, años de cambios”. En: Revisión del Arte Vasco entre 1939-1975, Sociedad de Estudios Vascos/Eusko Ikaskuntza, Ondare 25, Donostia, 2006, p. 250.

<sup>34</sup>PALACIOS, D., “Tras un ideal de modernidad”, en AAVV, “Obras Rufino Basañez Obrak”. COAVN, Delegación en Bizkaia. Bizkaikoarezkaitza. Colección arquitectos contemporáneos. N° 5. GaurEgunekoarkitekturkideak bilduma.n5. Bilbao. Diciembre 1997, p. 11-15.

<sup>35</sup>La mayoría de viviendas tienen doble orientación, por ello, se desarrolló una tipología de vivienda con salón-comedor pasante, para permitir adaptarse al terreno sin perjudicar la orientación de la estancia principal.

<sup>36</sup>TORRE, M. de la, “Entrevista de Luis Bilbao a Martín de la Torre”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

<sup>37</sup>El brutalismo inglés de la 3ª generación del Movimiento Moderno, cuyo perceptor esencial es la verdad en el uso de los materiales, cuyos pioneros fueron los Smithson o James Stirling. Posteriormente, Rufino Basañez viajó a Londres, donde tuvo la oportunidad de conocer personalmente a James Stirling.

<sup>38</sup>ISPIZUA, P., "Entrevista de Luis Bilbao a Pedro Ispizua", "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

<sup>39</sup>Como menciona María Teresa Muñoz, en su artículo: contrapunto: la vivienda en Madrid, 1960-1975, suponen una auténtica unidad de habitación, en el que se busca incorporar la calle a los edificios, como modelo urbanístico derivado de las propuestas de Le Corbusier, p.129-130. Ver AA VV, "Rufino Basáñez: lanak=obras", Colección Arquitectos Contemporáneos nº5, COAVN, Bilbao, 1997, p. 46-51. "Rufino Basáñez", Nueva Forma nº37, febrero 1969, p. 42-45. "Viviendas municipales en Bilbao", Arquitectura nº102, junio 1967, p. 41-42. BILBAO, L., "Reflexiones en torno al "paradigma" de la vivienda en Bilbao", Letras de Deusto nº106, enero-marzo 2005, p.207-221. CENTELLAS, M.; JORDÁ, C.; LANDROVE, S., "La vivienda moderna", Registro DOCOMOMO Ibérico, 1925-1965, Fundación Caja de Arquitectos/Fundación DOCOMOMO Ibérico, Barcelona, 2009, p. 418-419. PÉREZ de la PEÑA OLEAGA, G., "Guía de arquitectura urbana de Bilbao: 1865-2004: cien obras maestras", Cantabria, Cruzial, 2005, p. 121. GARCÍA de la TORRE, B., "Bilbao: guía de arquitectura", COAVN, Bilbao, 1993, p. 240-241. CENICACELAYA, J., "Bilbao: arkitektura metropolitarraren gida=guía de arquitectura metropolitana = guide to metropolitan architecture", COAVN, Delegación Bizkaia, Bilbao, 2002, p. 132. "Conjunto de Viviendas Protegidas Pedro Astigarraga" en AAVV. "Vivienda colectiva en España siglo XX (1929-1992)", TC Cuadernos, 2013, p. 124-127.

<sup>40</sup>El conjunto de viviendas del Golden Lane Housing (1952) es un proyecto teórico que nunca llegó a construirse, que sirvió, años más tarde de base para el proyecto de Robin Hood Gardens (Londres 1969-1972), en cuanto a la configuración de los espacios de transición en la vivienda colectiva.

arquitecto director, cuyo único encargo fue la construcción de la Iglesia de San Justo y Pastor, que resulta ser una copia formal de otra iglesia "moderna", que vio y dibujó durante una estancia en París.<sup>38</sup> El resto de equipamientos consistieron en un centro comercial proyectado por Rufino Basáñez, un mercado proyectado por Madariaga, Saloña y Cirión y una escuela, proyectada por Argarate.

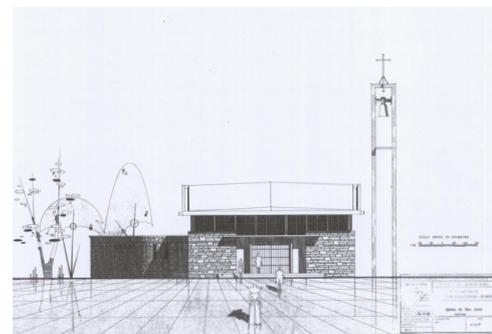


Fig.45. Iglesia de San Justo y Pastor, de Pedro Ispizua 1961.

El encargo del Polígono de *Ocharcoaga* supuso para los arquitectos una gran oportunidad de construir una obra de envergadura y de poder iniciarse como arquitectos. Como señala Martín de la Torre: "*Otxarkoaga nos hizo arquitectos y nos hizo sentir arquitectos*". Todas las influencias y reflexiones de este grupo de arquitectos, se habrían de manifestar años más tarde en sus propias obras.

Este tipo de actuaciones permitió la incorporación de las teorías del Movimiento Moderno a la vivienda social mínima, y la posibilidad de llevar a cabo una nueva arquitectura. Sirva como ejemplo la construcción y reinterpretación de la Unité d'Habitation de Le Corbusier en las llamadas "casas americanas" del Grupo Pedro Astigarraga en San Ignacio<sup>39</sup> (1966-1968), de Rufino Basáñez, Esteban Argarate y Julián Larrea, que sin embargo, deben más a las teorías de Alison y Peter Smithson para Golden Lane o Robin Hood Garden<sup>40</sup>. A pesar de que la propuesta de los Smithson consistiera en una intervención sobre las ruinas de la Guerra, Basáñez, Argarate y Larrea consideraron que buena parte de los concep-



Fig. 46. "casas americanas" Conjunto de viviendas protegidas del Grupo Pedro Astigarraga en San Ignacio 1957-1969



Fig. 47. Robin Hood Gardens, Londres 1972

tos y recursos de Golden Lane servían también para resolver el programa del nuevo conjunto residencial. Así, los tres bloques se desarrollan sobre una estructura porticada de 11 metros. En dicho fondo, sobre una crujía de 450 cm, fueron dispuestos distintos tipos de viviendas: viviendas en dos crujías y en una única planta a las que se accede por la pasarela que discurre encima de los locales comerciales, y viviendas dúplex en una única crujía en las plantas superiores. El acceso a estas últimas se produce por su planta baja, donde se desarrolla el programa de día, destinándose la planta superior a los dormitorios.

*Ocharcoaga* fue un primer laboratorio de pruebas de los principios del CIAM, que más adelante se desarrollarían en Bilbao, tanto en el Concurso Internacional del Valle de Asúa,<sup>41</sup> como en los *Polígonos de Begoña y Churdinaga*, en los que participarían también algunos de los arquitectos de *Ocharcoaga*. Cabe destacar la propuesta<sup>42</sup> presentada por los hermanos Ispizua,<sup>43</sup> que obtuvo un accésit, en la que al igual que en *Ocharcoaga*, proponían una ciudad racional con viviendas en bloques lineales de diferentes dimensiones, incluyendo torres residenciales y edificios dotacionales y de equipamiento en la zona central de la propuesta. No obstante, según el fallo del jurado, “se trata de una composición simple y clara, pero que no contribuye suficientemente a crear un ambiente urbano interesante.”<sup>44</sup>

Cabe destacar también los proyectos no premiados de Rufino Basañez, Esteban Argarate y Julián Larrea, y Juan de Madariaga. Ambas propuestas presentaban rasgos comunes, ya que ordenaban bloques lineales configurando manzanas semicerradas.

Estamos ante un grupo de arquitectos con una nueva visión “moderna” de la arquitectura y el urbanismo en los inicios de los años 60, que se vio truncada por el dominio creciente del capital privado en la promoción de viviendas protegidas y la creación de inmobiliarias, lo que supondría la desaparición de las reflexiones sobre la vivienda mínima social y los polígonos equipados.

#### **4.3. LOS ESTUDIOS DE VIVIENDA MINIMA DE JUAN DE MADARIAGA**

Cabe destacar entre los arquitectos participantes en el desarrollo de *Ocharcoaga* a Juan Bautista Ramón de Madariaga y Astigarraga (1901-1995), arquitecto bilbaíno que trabajó en el estudio de Tomás Bilbao<sup>45</sup> antes de titularse en 1930, hasta que en 1931 obtuvo el título de arquitecto, a la edad de 29 años. Terminada la carrera, trabajó en los estudios de Pedro Muguruza y Luis Gutiérrez Soto,<sup>46</sup> aunque no compartió las mismas reflexiones sobre la arquitectura.

<sup>41</sup>B.O.E. N°260, 31 de octubre de 1961, Resolución de la Corporación Administrativa “Gran Bilbao” por la que se anuncia concurso internacional de ideas para la urbanización del valle de Asúa-Bilbao (España). Ver “Concurso del valle de Asúa, corporación del Gran Bilbao”, Arquitectura n°47, Año 4, COAM, 1962, p.2-9. “Informe del concurso internacional de ideas para la urbanización del Valle de Asúa, Bilbao”, Arquitectura n°47, Año 4, COAM, 1962, p.10-22.

<sup>42</sup>De entre los grupos de arquitectos vizcainos destacó la participación de los hermanos Pedro y Javier Ispizua, que obtuvieron un accésit, y Basañez, Argarate y Larrea. MAS, E., “Los planos de Bilbao. El concurso internacional del Valle de Asúa”. Bilbao, periódico municipal, N°132, 1999, p.6. Ver BILBAO, L., “La necesidad de suelo: la primera revisión del Plan General de Ordenación Comarcal del Gran Bilbao. Un moderno Bilbao en Asúa”, en BILBAO, L., “El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao 1959-1964”. 1ªEd. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008, p.143-153. SANTAS, A., “Urbanismo y vivienda en Bilbao 20 años de posguerra”, COAVN, Bilbao, 2007, p. 215-219.

<sup>43</sup>Se contrataron a los hermanos Ispizua para labores iniciales de la ordenación, junto con los ganadores del concurso Julio García Lanza, Valentín Rodríguez Gómez y Alfonso Soldevilla.

<sup>44</sup>“Fallo del concurso”, Corporación Gran Bilbao, Concurso Internacional Valle de Asúa, Imprenta Industrial S.A., Bilbao, p.64.

<sup>45</sup>Tomás Bilbao y Juan de Madariaga tuvieron trayectorias profesionales y personales paralelas. Tomás Bilbao (Bilbao, 1890- 1954), al igual que Madariaga, estuvo exiliado en México hasta su muerte. MUÑOZ FERNANDEZ, F.J., “La arquitectura de los otros. Arquitectos vascos en el exilio mexicano: Tomás Bilbao y Juan de Madariaga”, Artea eta erbestea (1936-1960)/ Arte y exilio (1936-1963), ED. Hamaika Bide Elkarte, 2015, p.67-102.

<sup>46</sup>SANZ ESQUIDE, J. A., “Hasta el retorno”, Juan de Madariaga, Bilbao, COAVN Delegación Bizkaia, 1996, p. 22.

<sup>47</sup>MUÑOZ FERNANDEZ, F.J., Op.Cit. p.81.

<sup>48</sup>"Sección de noticias. Nuevo triunfo de GATEPAC", AC n°7, 3° trimestre 1933, p.47.

<sup>49</sup>Ver CUETO RUIZ-FUNES, J. I. del, "Presencia del exilio vasco en la arquitectura mexicana", Revista de Investigación de estudios vascos n°53, 1, 2008, p.11-44.

<sup>50</sup>Un total de 83 arquitectos fueron sancionados; varios de ellos estaban ya exiliados cuando se publicaron las Actas de Depuración, pero los que permanecieron en España sufrieron un exilio interior en muchos casos más doloroso que el de sus colegas desterrados. Entre los "depurados" había varios arquitectos de origen vasco: Tomás Bilbao, Juan de Madariaga, Urbano de Manchobas, Pablo Zavalo, Arturo Sáenz de la Calzada Gorostiza, Fernando Etcheverría, Javier Yáñez, Secundino Zuazo y Anastasio Arguinzoniz. "Orden por la que se imponen sanciones a los Arquitectos que se mencionan". En: Boletín de la Dirección General de Arquitectura. Año II. N° 29 y 30. 1-31 julio 1942; p. 18-20.

<sup>51</sup>SALOÑA, L., "Entrevista de Luis Bilbao a Luis Saloña", "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

<sup>52</sup>Entre los que destacan 15 trabajos: Juan Arrate, José María Rivas Eulate -obtuvo el primer premio-, M.T. Arribabalaga y F.lopez Delgado, Francisco Ledesma, Labayen y Aizpurua, José Cort, Gabriel Torriente, M.Garrigues, J.Ripollés, R. Paradul y P. Falqués, Juan de Madariaga y Joaquín Zarranz, Luis Vallejo, J. Gonzalez Edo, J. Carrasco Muñoz, todos ellos arquitectos reciente titulados, la mayoría en 1927-28 en la escuela de Madrid. GÓMEZ, M., "El concurso de vivienda mínima", en SAMBRICIO, C., "Un siglo de vivienda social 1903-2003", Tomo I y II, Editorial NEREA, 2003, p. 94-96. Ver "Concurso de la vivienda mínima", en Arquitectura n°123, agosto 1929, p. 286-299.

<sup>53</sup>Joaquín Zarranz arquitecto navarro 1903-1939, que pereció durante la Guerra Civil. MUÑOZ FERNANDEZ, F.J., "La arquitectura de los otros. Arquitectos vascos en el exilio mexicano: Tomás Bilbao y Juan de Madariaga", Artea eta erbestea (1936-1960)/ Arte y exilio (1936-1963), ED. Hamaika Bide Elkarte, 2015, p.67.

<sup>54</sup>Fernando García Mercadal era el secretario de la Sociedad Central de Arquitectos y delegado español de la CIRPAC - Comité international pour la réalisation des problèmes architecturaux contemporains-, de su regreso del I CIAM, le fue encargado la búsqueda de la creación del correspondiente grupo español del CIRPAC. En SANZ ESQUIDE, J. A., "El periodo heroico de la arquitectura moderna en el País Vasco (1928-1930)", Ondare: cuadernos de artes plásticas y monumentales n° 23, Donostia, 2004, p.81.

<sup>55</sup>Entre los ponentes estaban Siegfried Giedion, Ernst May, Walter Gropius -

Madariaga recibió múltiples influencias; no en vano, durante sus estudios, residió en la Residencia de Estudiantes en Madrid, por donde pasaron Le Corbusier, Mies van der Rohe, Theo van Doesburg o Walter Gropius.<sup>47</sup> Tuvo acceso además a las publicaciones de la época, lo que le permitió estar en contacto con la corriente racionalista de los años 20 y 30. Fue miembro del Grupo Norte del GATEPAC<sup>48</sup>, y estuvo en contacto con los grupos del momento, como los CIAM y el CIRPAC.

Tras la Guerra Civil estuvo exiliado, inicialmente en Francia<sup>49</sup>, instalándose finalmente en México, donde permaneció hasta su regreso en 1955. Durante su exilio viajó a Bélgica, Marruecos y Japón. Había pasado también, siendo estudiante, una temporada en Inglaterra. En 1955, de vuelta al País Vasco, le fue prohibido ejercer<sup>50</sup> durante una temporada, y tuvo que recurrir a otros arquitectos, quienes se ofrecieron a firmar los proyectos.<sup>51</sup>

Con anterioridad a su exilio y siendo solamente un estudiante, participó en el Concurso Nacional de Vivienda Mínima de 1929<sup>52</sup>, junto a su compañero de estudios Joaquín Zarranz<sup>53</sup>. Juntos presentaron dos propuestas: una solución de dúplex, y otra de bloque de vivienda colectiva. Este concurso fue convocado por Fernando García Mercadal<sup>54</sup>, como preparativo para participar en la Exposición Crítica del II Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM)<sup>55</sup>, a celebrarse en octubre de ese mismo año en Frankfurt, con el lema "Die Wohnung für das Existenzminimum" -"la vivienda para el mínimo nivel de vida"- . En él se iba a tratar el tema de la vivienda mínima y la organización doméstica. El Concurso Nacional de Vivienda Mínima marcó el inicio de la participación de la arquitectura española en los acontecimientos internacionales, además de propiciar una nueva visión en la concepción de la vivienda.

Ernst May y Mart Stam fueron los encargados de seleccionar los proyectos que posteriormente sería expuestos y publicados. Los proyectos escogidos fueron los siguientes: el de Juan de Arrate, un proyecto de Madariaga y Zarranz, otro de Vallejo y una propuesta teórica de Amós Salvador<sup>56</sup>, que era una investigación sobre las posibilidades últimas de la aplicación de la Ley de Casas Baratas a la cuestión de la vivienda mínima; ninguna de estas propuestas resultó, sin embargo, ganadora.

*"Los dos proyectos de Madariaga y Zarranz, entonces estudiantes, analizan una casa de pisos y una vivienda dúplex que se agrupa en hilera. El primer es un bloque en forma de barra cuya profundidad permite cuatro camas, con una estructura mixta de pilares y muros paralelos a fachada que origina una casa de dos caras, disponiendo en una de éstas la cocina-solana, los servicios y la escalera más dos habitaciones, y en la otra una pieza de estar-comedor ampliable a la habitación principal, más otra pieza de dormir. Aparece aquí la introducción del concepto*

*tiempo en la casa, de manera muy semejante a como ocurría en las realizaciones de (Ernst) May<sup>57</sup> por esos años en Frankfurt. En el proyecto en dúplex, que es el publicado en Frankfurt en el año 1930, destaca la disposición y medida de las piezas. Frente a las presentaciones de muchos concursantes, en las que la cuestión figurativa aparecía como la sustancial, las propuestas de Madariaga y Zarranz se presentaban a nivel de célula, como, por otra parte, mandaban las bases del Concurso.”<sup>58</sup>*

En el propio fallo del concurso se ponía de manifiesto la desorientación de los arquitectos participantes, incluida la propuesta de Madariaga y Zarranz, aduciendo que el programa de necesidades no se ajustaba a los requisitos mínimos de una familia obrera europea, sino que más bien se asemejaba al de las viviendas burguesas del siglo anterior.



CONCURSO DE LA VIVIENDA MÍNIMA (MADRID).  
Sres. J. Madariaga y J. Zarranz.

Fig.48. Madariaga y Zarranz, 1929. Concurso de la Vivienda Mínima

En 1931, Tomás Bilbao, por aquel entonces Teniente de alcalde del Ayuntamiento de Bilbao y presidente de la Junta de Viviendas Municipales del consistorio, convocó un concurso para la construcción de un grupo de viviendas municipales en uno de los arrabales de la ciudad, llamado

realmente no asistió al II CIAM, su ponencia sobre "Las bases sociológicas de la vivienda mínima" fue leída por Giedion-, Le Corbusier, Victor Bourgeois y Hans Schmidt-Basel.

<sup>56</sup>Ver SALVADOR CARRERAS, A., "Sobre el problema de la vivienda mínima", en *Arquitectura*, Año XI, nº125, octubre 1929, p.355-362. RAVENTÓS VIÑAS, M<sup>a</sup> T., "Vivienda mínima versus casas baratas. Propuesta de Amós Salvador para el concurso de casas militares en Burgos", en *Concursos de arquitectura: 14 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 2012, p.643-648.

<sup>57</sup>Ernst May quien dirigió el programa denominado Das neue Frankfurt -La Nueva Frankfurt-, donde se llevó a cabo la urbanización de 1.200 viviendas públicas en la *siedlung Römerstadt*. SAINZ, J., "Ernst May, colonia Römestadt, Frankfurt, 1927-1929", *AV Monografías nº56- Vivienda europea*, p. 30-31.

<sup>58</sup>SANZ ESQUIDE, J.A ., « La tradición de lo nuevo en el País Vasco. La arquitectura de los años treinta" Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, ETSA Barcelona, 1988, p. 58-59.

Solokoetxe. El concurso fue convocado con el fin de adoptar un modelo de vivienda social moderna que sirviera para hacer frente al déficit de alojamiento. Como señala Francisco Javier Muñoz, el concurso adoptaría como referencias las experiencias y propuestas previas sobre vivienda mínima de la arquitectura racionalista, especialmente las elaboradas en el marco del CNVM y de los CIAM de Frankfurt y Bruselas.

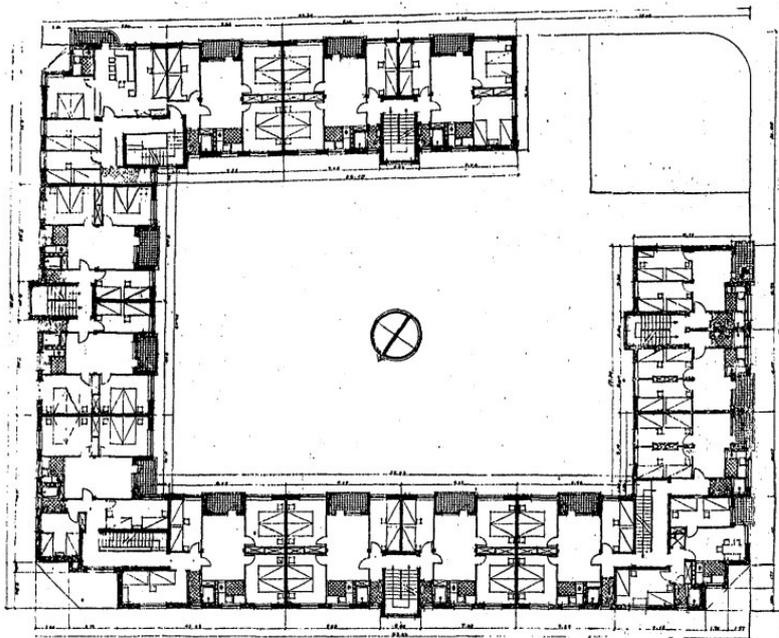
## LA PROPUESTA DE MADARIAGA Y VALLEJO TENÍA EL INCONVENIENTE DE QUE SU PLANTA GENERAL NO ERA TAN ABIERTA A LA BUENA ORIENTACIÓN COMO LA DE AMANN

<sup>59</sup>Madariaga y Vallejo cuando se presentaron al concurso, eran jóvenes arquitectos cosmopolitas, con una buena formación, que viajan al extranjero lo que les permitió estar vinculados a los movimientos actuales europeos.

<sup>60</sup>SAMBRICIO, C. "Arquitectura española del exilio". En: "Arquitectura española del exilio". Lampreave, 2014, p. 10.

<sup>61</sup>"Informe del Jurado calificador, Acta", publicado en el Boletín del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro, 15 abril de 1932, p. 6-9.

Madariaga se presentó al Concurso de Viviendas Municipales de Solokoetxe junto con Luis Vallejo<sup>59</sup>. Obtuvieron el segundo premio. Su proyecto, de lema K, fue una propuesta singular y novedosa, como lo fue la ganadora de Emiliano Amann.<sup>60</sup> Ambos proyectos planteaban el mismo tipo de vivienda, formada por una pieza central común a lo largo de todo el ancho del cuerpo edificatorio, alrededor de la cual se agrupaban los dormitorios, evitando los pasillos: *"se aprovecha el espacio racionalmente mediante una planta concentrada, como si dijéramos, con un hall central, hogar y sala a la vez"*.<sup>61</sup> Según el jurado, la propuesta de Madariaga y Vallejo tenía el inconveniente de que su planta general no era tan abierta a la buena orientación como la de Amann, aunque el aprovechamiento del solar fuera mayor.



Madariaga y Vallejo, 1932.-  
Proyecto para Solocoetxe, 2º premio.-  
(Revista AC, nº 11, 1933).-

Fig.49. Madariaga y Vallejo, 1932. Proyecto para Solokoetxe, 2º premio. Revista AC nº11, 1933

La propuesta tomaba como punto de partida la anteriormente presentada para el CNVM. Sin embargo, se observa en este proyecto la voluntad de optimizar el espacio, que parte de una estancia central con doble orientación, en la que se aprecia la influencia de los principios del II CIAM, o de la propuesta de Mies van der Rohe para la Weissenhof de Stuttgart.

El Concurso de Solokoetxe supuso el desarrollo de una nueva manera de concebir la cuestión de la vivienda en el contexto vasco, en la medida en que fueron estudiadas la vivienda mínima y la variedad de programas para los nuevos y diversos tipos de familia. Como apunta Sanz<sup>62</sup>, hay incluso una nueva concepción de habitar: se proponen lugares comunitarios, como baños y duchas, lavadero general o espacios libres para jardín o juegos, lo que refleja la influencia europea de la época, si bien no fueron finalmente llevados a cabo. Las propuestas, por otra parte, se articulaban entre dos polos contrapuestos: por un lado, el debate del segundo y tercer CIAM<sup>63</sup> sobre la orientación y el soleamiento; y por otra, las hof vienasas y la preocupación por las alineaciones y los espacios públicos.

## ESTAS REFLEXIONES Y ESTUDIOS SOBRE LA VIVIENDA MÍNIMA SOCIAL LE PERMITIRÍAN PARTICIPAR JUNTO A UN GRUPO DE JÓVENES ARQUITECTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE OTXARKOAGA

Ambos proyectos, el presentado al Concurso Nacional de Vivienda Mínima de 1929 y el presentado al Concurso de Solokoetxe de 1931, ponen de manifiesto la consistencia de los estudios realizados por Madariaga en relación a la célula habitacional en la arquitectura social, un concepto que abandonaría durante su exilio mexicano para centrarse en los intereses del sector privado.<sup>64</sup> Este tipo de vivienda presentado por Madariaga y Vallejo y Amann para Solokoetxe, sería retomado en sus proyectos de "casas baratas" de los años 30, y también posteriormente, después de la guerra, para dar respuesta al déficit de alojamientos.

En definitiva, todas estas reflexiones y estudios sobre la vivienda mínima social le permitirían, tras el exilio, participar junto a un grupo de jóvenes arquitectos en la construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el polígono dirigido de *Ocharcoaga*. Fue precisamente en este proyecto donde se retomó la planta de Solokoetxe, optimizando aún más los espacios debido a lo reducido del presupuesto, y del programa de necesidades, que habría de caber en una superficie de 40 m<sup>2</sup>.<sup>65</sup>

Para los jóvenes arquitectos de *Ocharcoaga*, "Madariaga fue el arquitecto vasco que mejor supo interpretar la modernidad."<sup>66</sup>

<sup>62</sup>Tal y como dice en las bases del concurso: "El fin que se persigue en este Concurso es la creación de un tipo de vivienda racional orientada según las modernas tendencias, al objeto que cumpla una finalidad esencialmente social en su doble aspecto técnico y sanitario, ya que en el mismo no se persigue como principal objetivo un beneficio material o afán de lucro, sino el dotar a Bilbao de viviendas del tipo económico que reúnan las mayores condiciones de higiene y comodidad, y a modo de modelo o iniciación de las construcciones que de este género deber ser levantadas en la Villa, por lo cual se sobreentiende que cumplidas estas Bases no se vulneran las Ordenanzas Municipales en vigor", en SANZ ESQUIDE, J.A., "La tradición de lo nuevo en el País Vasco. La arquitectura de los años treinta", Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, 1988, p.81.

<sup>63</sup>La orientación que desde Europa se imponía como óptima era la norte-sur. En cuanto a las estancias interiores de la propia vivienda, la orientación dependía de la permanencia constante de personas, es decir, baños, cocinas, escaleras se podían situar en zonas frías, en cambio dormitorios, solanas y zonas de estar en una buena orientación.

<sup>64</sup>SAMBRICIO, C. "Arquitectura española del exilio". En: "Arquitectura española del exilio". Lampreave, 2014, p. 15.

<sup>65</sup>Las viviendas tipo II, IV y V se caracterizan por un espacio central de estar-comedor-cocina, que ocupa todo el fondo edificatorio, lo que permite la doble orientación de la estancia principal y facilita la adaptación de la tipología de vivienda a la accidentada topografía.

<sup>66</sup>CIRIÓN, J.A., "Entrevista de Luis Bilbao a José Antonio Cirión", "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

# **PARTIE II**

# 5

## **MORFOLOGIA URBANA**

**“YO CREO QUE HAY  
UNA ARQUITECTURA  
DE LA CIUDAD QUE NO  
ES LA DE SUS EDIFICIOS  
INDIVIDUALES, NI TAMPOCO  
LOS PROYECTOS DE LOS  
ESPACIOS VACIOS, SINO QUE  
ESTA EN LA ARTICULACION  
FORMAL DE SUS PARTES”**

SOLÁ-MORALES<sup>1</sup>

## 5.1. INTRODUCCION

Con anterioridad al análisis de la morfología urbana del Polígono, y con el fin de comprender la configuración y trazados empleados por los arquitectos de Otxarkoaga, es preciso describir el paradigma y la visión urbanística que imperaban en la época.

En efecto, la visión del urbanismo predominante en los años 50 del siglo veinte estaba fuertemente marcada por las promociones llevadas a cabo por los distintos ministerios y organismos del Estado. El 'Plan Nacional de la Vivienda' promovido por el Instituto Nacional de la Vivienda, tenía como objetivos la creación de poblados de absorción, la generación de poblados dirigidos, la realización de nuevos núcleos urbanos y de barrios completos o "barrios tipo", operaciones que ejercieron una gran influencia en la visión que los arquitectos de la época, fueran responsables de estas operaciones o no, tenían en relación al urbanismo. Desde este punto de vista, fueron creados nuevos conjuntos residenciales en las periferias de las ciudades, con el fin de erradicar el chabolismo, evitar la autoconstrucción anárquica de chamizos y permitir la expansión de las ciudades.

Coincidiendo con la apertura a Europa y la aparición de la Ley del Suelo de 1956, comenzaba a arraigar en España la concepción de la ciudad moderna, que adoptaría, en lugar de los trazados cerrados de los ensanches, los esquemas abiertos de zonas libres propuestos en la Carta de Atenas de Le Corbusier, así como la filosofía de la ciudad polinuclear de Gaston Bardet.

*"Pensad qué había de nuevo en aquel momento: la urbanización abierta, el poblado dirigido...porque la urbanización abierta era indiscutible, para mí y para todos, era la liberación de la arquitectura. Estaba en todos los libritos que se manejaban: a lo mejor incluso estaba en alemán y no se entendía nada, pero...! Adelante con los faroles!"<sup>2</sup>*

Los arquitectos se dejaban influir por la arquitectura desarrollada en otros países, como las ciudades de posguerra de Francia y Alemania, las propuestas de la Revolución Industrial inglesa y los barrios de postguerra de la antigua URSS. Todos ellos respondían a conceptos básicos; a saber: trazados racionales, espacios libres y vivienda mínima. En Europa y en España, el concepto de núcleo satélite se concebía como un modelo

<sup>1</sup>"Riconessioni urbane" Arredo Urbano n°26, Roma, 1988.

<sup>2</sup>RAMÓN, F., Conversaciones sobre poblados, 1984, en: "La quimera moderna", p.102.

<sup>3</sup>“Concurso de la huerta del Rey en Valladolid”, en *Arquitectura* nº12, año 1, diciembre 1959, p.2. “Día Mundial del Urbanismo en Barcelona”, en *Cuadernos de Arquitectura* nº37, 1959, p.2-3. “Congreso Nacional de Urbanismo en Barcelona”, en *Cuadernos de Arquitectura* nº37, 1959, p.4-5.

“BILBAO,B:”, “El Primer Congreso Nacional de Urbanismo”, en BILBAO, L., “El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao 1959-1964”. 1ªEd. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008, p.137-140.

<sup>5</sup>La propuesta para la nueva ciudad en “Bagnols-sur-Cèze (1956-1957) iba más allá de las teoría impuestas por Le Corbusier, introduciendo en Francia el “mixed development” como sistema de organización urbana. En la que se tenía primaba la integración de la vivienda, el comercio y los espacios públicos, y la diferenciación entre la circulación peatonal y rodada. Esta nueva ciudad fue concebida por Georges Candilis, Alexis Josic y Shadrach Woods.

<sup>6</sup>“Día Mundial del Urbanismo en Barcelona”, en *Cuadernos de Arquitectura* nº37, 1959, p.2.

de crecimiento separado de la ciudad central por medio de un cinturón verde, con una disposición abierta, viviendas racionales y unidades vecinales, tal y como se definían en el Plan de Londres y en el Plan de Madrid de Bidagor, bien lejos de la Ciudad Jardín y de la *siedlung* radical.

En torno a 1959, el urbanismo empezaba a adquirir importancia. Las revistas especializadas publicaban que habían tenido lugar en Barcelona las Jornadas Urbanísticas<sup>3</sup>, patrocinadas por el Ministerio de la Vivienda, durante las cuales se celebró el “Primer Congreso Nacional de Urbanismo”<sup>4</sup>, el “Centenario del Plan Cerdá” y el “Día Mundial del Urbanismo”. Con motivo del Día Mundial del Urbanismo fueron impartidas diversas conferencias, entre las que destacaron aquellas pronunciadas por arquitectos y urbanistas de renombre internacional como Giovanni Astengo o como Georges Candilis, quien recientemente había finalizado una ciudad completamente nueva en Bagnols-sur-Cèze<sup>5</sup>, Francia, o como Jean Canaux, Werner Hebebrand, Edgar Wedepohl y Alberto Sartoris, miembro fundador del CIAM. Entre las conferencias destacamos la impartida por Candilis, en la que señaló que:

*“se atravesaba un momento decisivo que habrá de subvertir nuestras formas de vida. Existe un binomio contradictorio formado por los imperativos que dictan nuestra manera de vivir y la de nuestras ciudades que son el cambio y la continuidad. Las ciudades han sido hechas por los hombres y para los hombres, y los hombres se adaptan a los cambios de su ciudad. De aquí la responsabilidad del arquitecto.”*<sup>6</sup>

En lo que al “Primer Congreso Nacional de Urbanismo” se refiere, el tema central fue “La Gestión Urbanística: en el orden técnico, en el orden funcional”. El tema fue desarrollado en dos secciones: la primera de ellas fue dedicada a tratar las diferentes herramientas de gestión y planificación, como los Planes Provinciales o Comarcales, los Planes Generales y Parciales Urbanos, las Nuevas Poblaciones, los Barrios o Polígonos, las Ciudades Históricas o Monumentales y las Zonas Turísticas. La segunda de las secciones fue dedicada a Brasilia, la nueva capital de Brasil.

Entre los asistentes se encontraban dos figuras de primer orden, contrapuestas y antagónicas en lo que a sus discursos se refiere: Pedro Bidagor y José Luis Arrese. Bidagor planteaba la descongestión de las grandes urbes mediante la formulación de planes generales o comarcales, con el fin de clasificar el suelo según su uso: residencial, industrial, terciario y áreas de reserva; es decir, planificar de antemano el crecimiento de las ciudades. Arrese, mientras tanto, continuaba con su ideal de introducir a la iniciativa privada en la edificación de los nuevos desarrollos urbanos, a pesar de que dicha incorporación pudiera provocar una construcción masiva y descontrolada, alejada de una planificación a escala nacional.

La filosofía de Arrese chocaba de lleno con las pretensiones de crecimiento del Gran Bilbao y del resto de municipios vizcaínos. Otra figura a destacar, entre los participantes del Congreso, fue Gabriel Alomar, quien representaba una corriente ideológica distinta del Movimiento Moderno, aunque en la línea del discurso que presentó Candilis en el Día Mundial del Urbanismo (Barcelona, 1959):

*“...de ahora en adelante el objetivo de la técnica moderna no debe ser construir ciudades gigantes, sino ciudades humanas.”*

Pese a todo, hay que resaltar la participación en este Congreso de varios de los arquitectos que posteriormente participaron en Otxarkoaga, como son Pedro Ispizua, Javier Ispizua, Esteban Argarate, Julián Larrea, Javier Arístegui y Luis Saloña, además de Luis Gana y Javier Sada de Quinto. La presencia de estos demuestra el interés de los jóvenes arquitectos por el urbanismo y por el conjunto de problemas que surgían como consecuencia del crecimiento de las ciudades y de la edificación de los nuevos polígonos residenciales.

Los nuevos modelos impulsados desde el Ministerio de la Vivienda dejaban a un lado la construcción de ensanches con manzanas cerradas y patios interiores, así como de ciudades jardín, para dar paso a una construcción de un orden abierto, con viviendas soleadas, ventiladas e higiénicas. Se imponía la recuperación de los tipos residenciales desarrollados de la mano del Movimiento Moderno y de la carta de Atenas, interrumpida desde los años 40, si bien esta recuperación requirió en ocasiones el ajuste y modificación de las ordenanzas municipales.

Los poblados y polígonos que se estaban construyendo en los años 50 fueron, no obstante, objeto de severas críticas desde el punto de vista urbanístico. El argumento principal de estas críticas, consistía en que en muchos casos no se había tomado en cuenta el crecimiento futuro de las ciudades, y que tampoco se hacía un estudio de los accesos, ni de los espacios vacíos entre los bloques, ni de la posible transformación del polígono en un barrio autónomo, ni tan siquiera era considerada la necesidad de aparcamiento. Estos polígonos eran desarrollados como un conjunto de bloques residenciales sin vinculación alguna con la trama urbana de la ciudad, por lo que al tiempo adoptaban el carácter de una gran bolsa de viviendas excluidas. Esta falta de coherencia urbana, agravada por la carencia de transporte y de infraestructuras adecuadas, propició que los nuevos polígonos se convirtieran en los nuevos suburbios de la ciudad.

Las propuestas de Hilberseimer o el Plan Voisin de Le Corbusier, cuyo modelo de ciudad contemporánea pretendía hacer “tabula rasa” de la ciudad histórica, fueron así mismo objeto de crítica. La seriación de blo-

<sup>7</sup>Alomar participó junto a Bidagor en la redacción del Plan Nacional de Urbanismo y colaboró en la redacción del anteproyecto de la Ley del Suelo de 1956. MARTÍNEZ CARO, C., “La aportación de Gabriel Alomar a la formación de una nueva mentalidad urbanística en el ambiente de la arquitectura española 1950/1965”. En: Actas del congreso internacional “De Roma a Nueva York: itinerarios de la nueva arquitectura española 1950-1965”, T6 Ediciones, Pamplona, 1998, p. 284.

<sup>8</sup>RUBERT de VENTÓS, M., "Polígonos sin alrededores", A: "Archivo F.X.: la ciudad vacía: política". Fundació Antoni Tàpies, 2009, p.165-191.

<sup>9</sup>FERNÁNDEZ PER, A. - MOZAS, J. - S. OLLERO, A., "10 Historias sobre vivienda colectiva. Análisis gráfico de diez obras esenciales. a+t research group." a+t architecture publishers, Vitoria-Gasteiz, 2013, p. 116-149.

ques paralelos con trazados abiertos que configuraban espacios vacíos, monótonos y repetitivos, de un uso indeterminado, dejaría con el tiempo de tener vigencia. Las tesis para regular el soleamiento y la ventilación cruzada se quedaban obsoletas, en favor de otro tipo de soluciones que trataban de dotar al conjunto residencial de una mayor riqueza espacial. En consecuencia, las nuevas formas de ordenación emprendieron nuevas vías experimentales, basadas en la importancia del lugar, la variedad de tipos residenciales, los equipamientos y la combinación de espacios de diversa índole.

Así, las soluciones que se proponían y ensayaban en los polígonos residenciales de los años 60 eran bloques articulados, con múltiples tipos y alturas, que adoptaban una mayor complejidad formal y pretendían una mayor mezcla social. Formaban conjuntos de bloques lineales de cuatro a seis plantas, y de bloques en H para torres de unas 15 plantas, dejando los espacios vacíos entre los bloques residenciales destinados a uso comunitario, donde se ubicarían los equipamientos, si era el caso.<sup>8</sup>

Bien es cierto que este tipo de proyectos residenciales ya se habían dado en Francia con mayor antelación, como es el caso de la Cité de la Muette<sup>9</sup>, en Drancy, París, construida entre 1931 y 1934. Aunque originalmente había sido concebida como ciudad jardín, está considerada como el primer "grand ensemble". Era la primera vez en que un proyecto de vivienda social adoptaba un tipo en altura, construido mediante sistemas industrializados, hecho que no se había dado ni en Alemania ni en Holanda. El proyecto constaba de 1.234 viviendas, e integraba diversos tipos de edificios: cinco torres de dieciséis plantas, 16 bloques en línea de 3 y 4 alturas con espacio verdes y equipamientos en torno a una plaza, cuyas plantas bajas estaban destinadas a comercios.



Fig.50. Cité de la Muette, Drancy (París) 1931-1934



Fig.51. Plan Voisin, Le Corbusier

Estos modelos urbanos inspiraron la configuración del Polígono de Otxarkoaga, en el que, tal y como sus propios arquitectos manifestaron, fueron aplicados los principios del Movimiento Moderno. A pesar de su gran calidad arquitectónica, sin embargo, el resultado final del proyecto quedó ensombrecido por la incidencia de la topografía, la escasez de

recursos, la inexperiencia, la rapidez, una construcción deficiente, un mal uso, y las premisas impuestas desde el Ministerio de la Vivienda, con altas densidades de población y viviendas.

<sup>10</sup>SOLÁ-MORALES, M., "Las formas de crecimiento urbano". Ed. Edicions UPC, 1997, p.15.

## 5.2. ANALISIS DE LA MORFOLOGIA URBANA



Fig.52. Ortofoto 1964



Fig.53. Polígono Dirigido Ocharcoaga. 1962

Como señala Solá-Morales, las formas de Urbanización, Parcelación y Edificación en sus diferentes combinaciones, dan lugar a las formas urbanas, y "entender la forma urbana, en toda su variedad, significa entenderla como resultado de ideas y proyectos sobre "la forma de la Urbanización + la forma de la Parcelación + la forma de la Edificación", cada una de ellas sujeto de ideas y proyectos propios, con ritmos de ejecución diferentes, con momentos de origen diferentes y ámbitos de escala también diferentes, pero que a veces también pueden ser unitarios."<sup>10</sup>

La construcción de la ciudad se desarrolla mediante la parcelación, la urbanización y la edificación. Sin embargo, estas tres operaciones no se dan simultáneamente ni encadenadas de igual manera. Es la manera en que las tres fases se suceden en el tiempo y en el espacio lo que da lugar a la riqueza morfológica de la ciudad o de una parte de la misma.

*"Con los polígonos de construcción masiva y de proyecto unitario, parece desaparecer la noción misma de trazado urbano. Sin embargo, a posteriori, resulta incluso en estos casos que el tra-*

<sup>11</sup>SOLÁ-MORALES, M, "Spazio, tempo e città", artículo publicado en "Lotus International" nº51, 1986, en SOLÁ-MORALES, M., "Las formas de crecimiento urbano". Ed. Edicions UPC, 1997, p.19-22.

<sup>12</sup>"Memoria Descriptiva", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C031294/002, 1959-1997.

*zado queda como elemento permanente y expresivo de la forma ciudadana al cabo de los años. Porque el argumento morfológico hasta aquí expuesto hay que añadir, a favor del trazado, la razón compositiva. Imagen y forma de la ciudad construida se resumen en las trazas planimétricas de calles y espacios públicos, de las que los volúmenes ayudan al recuerdo. Nos interesa proyectar con el trazado, pues, por ser en todo caso resumen cierto y colectivo de la forma- construible o construida- de la ciudad."*<sup>11</sup>

En el caso de los polígonos, al igual que en los "housing projects" y los "grands ensambles", el proyecto es unitario, monolítico y simultáneo. Urbanización, parcelación y edificación se dan a la par, y constituyen un acto puntual de construcción urbana. Gestión y proyecto se confunden en esta imagen concentrada que explica, en parte, la monotonía resultante y la incapacidad de significar para la ciudad algo más que episodios aislados. No obstante, muchas de las promociones del Instituto Nacional de la Vivienda y de la Organización Sindical del Hogar, no seguían ningún Plan urbanístico, por estar fuera del ámbito de planeamiento, llegando a confundirse con las urbanizaciones "marginales", por mucho que la idea e imagen de ciudad que perseguió respondieran a una gestión ortodoxa.

Analizamos a continuación el Polígono de Otxarkoaga desde estos tres puntos de vista: la parcelación, la urbanización y la edificación, desde lo general a lo particular, no sin antes establecer su emplazamiento: Otxarkoaga se sitúa en la zona de Bolueta, al nordeste de Bilbao, a la izquierda de la carretera de Bilbao a San Sebastián, en la ladera sur de la zona montañosa de Begoña. Su altitud oscila entre los 90 y los 120 metros sobre el nivel del mar. Está protegido de los humos de la zona industrial por el monte Artagan.

*"Sus límites son más bien convencionales ya que han sido tomados tras previos estudios de la urbanización total, partiendo de unas densidades y aprovechamientos impuestos, quedando al norte del barrio de Churdinaga y del Vivero Municipal y comprendiendo los actuales caseríos."*<sup>12</sup>

### 5.2.1. Parcelación: estructura de ocupación del suelo (morfología)

Formas del parcelario:

- Parcelas: situación topográfica, agrícola y catastral.

Los arquitectos de Otxarkoaga<sup>13</sup> consideraban que la elección de la ubicación del polígono era buena, ya que permitía “una buena orientación, ventilación y asoleamiento”. Así mismo aplaudía la prensa la ubicación del futuro polígono:

*“La situación de los terrenos es magnífica para construir en ellas un barrio capaz para unos 20.000 habitantes. Por ello desde el primer momento y para simplificar los trámites, evitando la expropiación forzosa, se llevaron las gestiones entre la Delegación del Ministerio de la Vivienda y la Cámara Oficial de la Propiedad Urbana, con total acuerdo, dentro de la lógica contraposición de intereses que ambos organismos defienden.*

*Los terrenos forman unas 60 parcelas distintas, pertenecientes a unos 75 propietarios y con una superficie aproximada de 250.000 metros cuadrados. Después de varias semanas de laboriosas*

<sup>13</sup>ARGARATE, E., “Entrevista de Luis Bilbao a Esteban Argarate”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

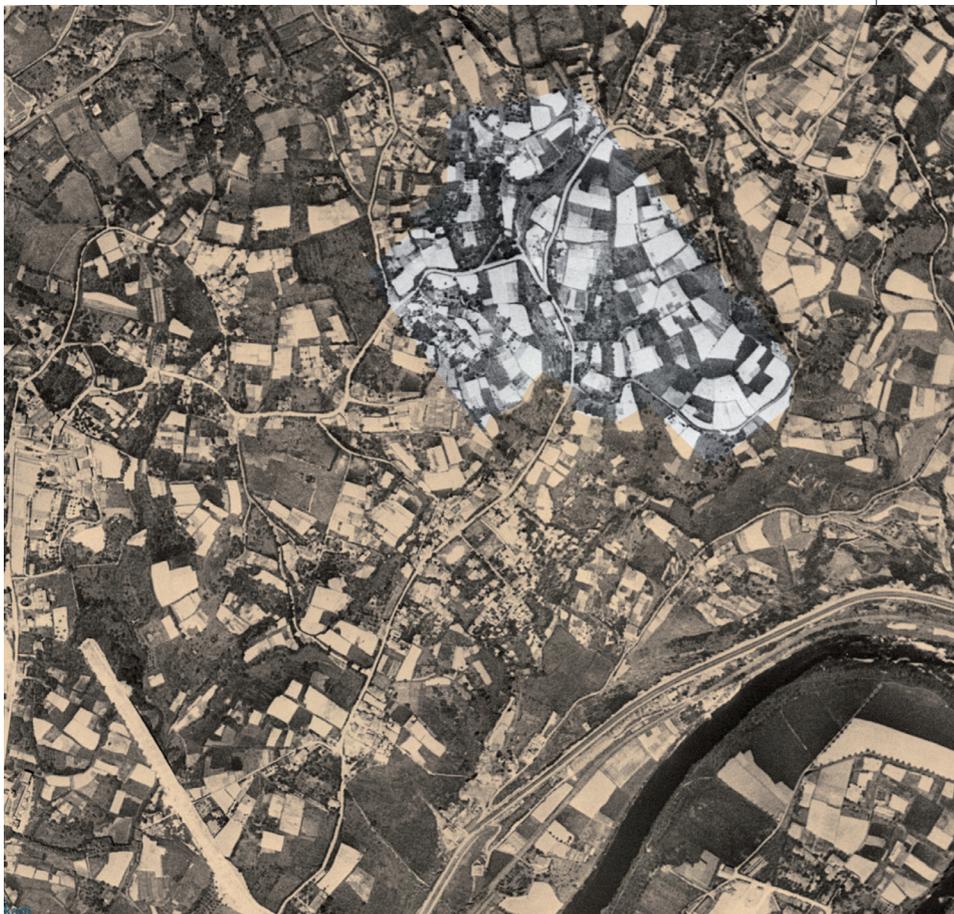


Fig.54. Fotografía aérea de 1957 presenta todavía intactos los terrenos agrícolas para el futuro asentamiento de Otxarkoaga.

<sup>14</sup>“El ministro de la Vivienda pondrá hoy en marcha el Plan de Urgencia Social de Vizcaya”, en ECE/EPV 10/11/1959, p.1.

<sup>15</sup>“Pliego de condiciones”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C031294/002, 1959-1997.

*gestiones, se llegó a un precio unitario: ocho pesetas pie, al que había de sumarse el valor de las edificaciones y cosechas pendientes donde las hubiere. Conseguida la conformidad de los propietarios, la Cámara se ha convertido en apoderada de los mismos, siendo su presidente, señor marques de Barrio Lucio, quien firmará hoy con el señor ministro la escritura de compraventa. El precio total será de unos 26 millones de pesetas.”<sup>14</sup>*

Los terrenos de Otxarkoaga eran de uso rural destinado a pasto de cultivo, formado por 50 parcelas distintas, pertenecientes a 33 propietarios, entre ellos el Ayuntamiento de Bilbao, que disponía de una parcela de 1.454,00 m<sup>2</sup>. Suman una superficie total de 228.032,21 metros cuadrados. Sus límites son:

*“por el NE y O con propiedades particulares y al S con el Vivero Municipal, Churdinaga y los caseríos Garateburu y Larracoche. Dentro del terreno están enclavados los caseríos Langarán, Larracoche, Chotene, Ugarte y Lozoño, además del Lavadero Municipal.”<sup>15</sup>*

A continuación se nombran las parcelas con referencia a los propietarios y su superficie:

PARCELAS	M <sup>2</sup>	Pies
D. Francisco Artabe	1.115,00	14.361,20
D. Santos Ortiz	1.076,25	13.862,10
D. Rafael Garay	1.986,00	25.579,68
D. Gabriel Zarate	4.378,10	56.389,92
D. Maximo Zarate	3.220,30	41.477,46
D. Francisco Murga	6.005,05	77.345,04
D. Francisco Murga	5.090,15	65.561,13
D <sup>a</sup> . Saturnina Bilbao	26.752,35	344.570,26
D. Gabriel Bilbao	1.657,00	21.342,16
D. Gabriel Bilbao	2.303,00	29.662,64
D. Gabriel Bilbao	490,00	6.311,20
D. José Bilbao	1.213,50	15.629,88
D. José Bilbao	260,63	3.356,91
D. José Bilbao	1.174,35	15.125,62
D. José Bilbao	967,85	12.465,90
D <sup>a</sup> . Rosa Bilbao	587,65	7.568,93
D <sup>a</sup> . Rosa Bilbao	1.301,20	16.759,45
D. Francisco Madariaga	2.278,40	29.345,79
D. Ramón Echevarria	2.189,00	28.194,32
D <sup>a</sup> . Genoveva Basterrechea	2.221,58	28.613,95
D <sup>a</sup> . Genoveva Basterrechea	973,15	12.534,17
D. Melchor Basterrechea	877,97	11.308,25
D <sup>a</sup> . Maria Victoria Basterrechea	1.049,15	13.513,05
D. Sebastian Basterrechea	1.398,22	18.009,07
D. Eduardo Basterrechea	1.090,20	14.041,77
D. Eduardo Basterrechea	452,50	5.828,20
D. Manuel Ibimarraga	2.973,53	38.299,06
D. Indalecio Butron	9.146,00	117.800,48
D. Indalecio Butron	7.563,60	97.032,76
D. Indalecio Butron	3.820,00	49.201,60

PARCELAS	M <sup>2</sup>	Pies
D. Eugenio Jauregui	1.684,15	21.691,85
D. Ignacio Begoña	15.835,50	203.961,24
D. Ignacio Begoña	2.860,70	36.845,81
D. Ignacio Begoña	144,26	1.858,06
D. Ambrosio Begoña	1.861,80	23.979,98
Herederos de D <sup>a</sup> . Brígida Ayarza	15.633,85	201.363,98
D. Tomás Aurrecoechea	910,88	11.732,13
D. Basilio Fernández	941,38	12.124,97
D. Basilio Fernández	517,00	6.658,96
D. Jesús Lazaro	132,00	1.700,15
D <sup>a</sup> . Maria Murga	17.903,50	230.597,08
D <sup>a</sup> . Maria Murga	1.628,10	20.969,92
D <sup>a</sup> . Maria Murga	4.756,00	61.257,28
Convento de Sta. Mónica	1.214,00	15.636,32
D <sup>a</sup> . Juana Arechavala-Vda. De D. José Orue	2.468,00	31.787,84
D <sup>a</sup> . Juana Arechavala-Vda. De D. José Orue	23.706,50	305.339,72
D <sup>a</sup> . Cristina Ordoñez-Marquesa de Villarias	10.771,25	138.733,70
D <sup>a</sup> . Cristina Ordoñez-Marquesa de Villarias	1.836,00	23.647,68
D <sup>a</sup> . Cristina Ordoñez-Marquesa de Villarias	26.420,05	340.290,24
D <sup>a</sup> . Cristina Ordoñez-Marquesa de Villarias	2.706,00	34.853,28
<b>SUPERFICIE DEL POLIGONO</b>	<b>228.863,60</b>	<b>2.947.763,03</b>

Para la gestión de los terrenos se llegó a un precio unitario: ocho pesetas por pie, al que había de sumarse el valor de las edificaciones preexistentes y de las cosechas pendientes donde las hubiere, consiguiendo la conformidad de los propietarios. El precio total fue de 23.496.438,88 pesetas.

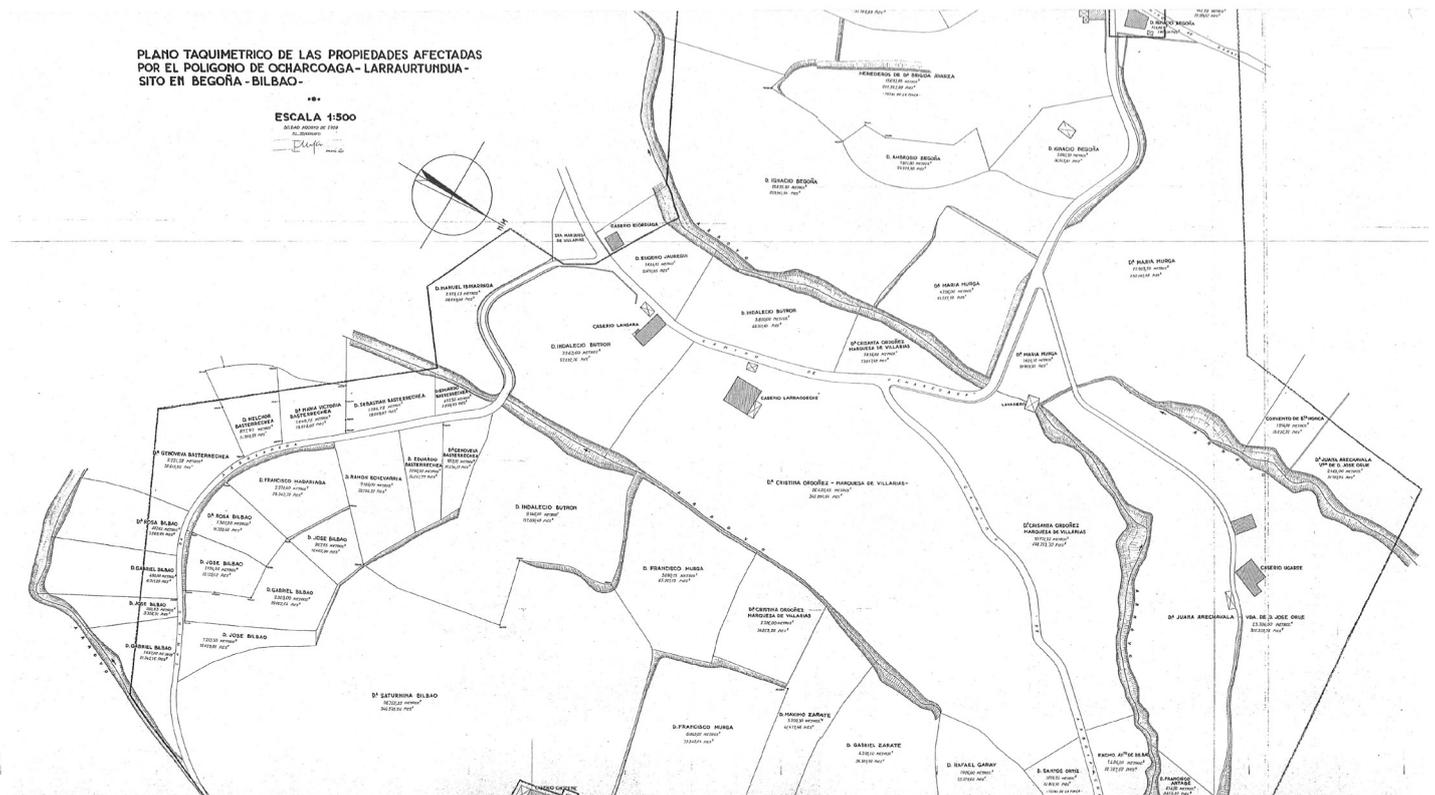


Fig.55. Plano Taquimétrico de las propiedades afectadas por el Polígono de Ocharcoaga-Larraurtundua-sito en Begoña-Bilbao-. Topógrafo Eduardo Surga. Agosto 1959. Exp. 60-5-31. Sign. C-031294/001.

<sup>16</sup>“Proyecto de cubrir los arroyos Ugarte, Larracoche y Larratuondu, en el Polígono de Ocharcoaga”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign.C031294/002, 1959-1997.

### • Topografía

La configuración del terreno es montañosa, con una orografía accidentada y muy acusada, de lo que resulta una zona de difícil acceso. Los terrenos se encuentran entre las faldas de los montes de Santo Domingo y Abril, formando una topografía con diferentes vaguadas por donde discurrían tres arroyos: Ugarte, Larracoche y Larratuondu.

El arroyo Ugarte nace en la ladera sur del monte Santo Domingo, discurría por el fondo de la vaguada y pasaba próximo al caserío Ugarte, hasta llegar al lavadero Larracoche donde se unía con el arroyo del mismo nombre. El arroyo Larracoche recibe las aguas propias de su cuenca aguas arriba del lavadero, y se une con el arroyo Ugarte aguas abajo, vertiendo sus aguas en el arroyo Matalobos. El arroyo Larratuondu tiene su origen en el límite superior del polígono, y siguiendo una línea recta, cruzaba los terrenos del mismo nombre hasta desaguar al arroyo Ibarsusi. Todos estos arroyos fueron cubiertos para la construcción del polígono.<sup>16</sup>



Fig. 56. Superpuesto Edificaciones existentes (caserío) y avance de propuesta de ordenación del Polígono de Otxarcoaga. 1959. Exp. 60-5-31. Sign. C-031309/012.

## 5.2.2. Urbanización: estructura de distribución de servicios (infraestructuras)

Formas infraestructurales:

### • Trazados viarios: accesos y caminos

El punto de partida para el estudio de la urbanización fueron las vías de comunicación. Inicialmente, el solar disponía de una salida hacia el centro de Bilbao y de una serie de caminos para dar acceso a los caseríos y a las parcelas agrícolas. Dada la difícil topografía del terreno, buena parte del trazado de los viales se apoyó en los caminos existentes, como el camino

de Arbolancha, el camino de Ocharcoaga, el camino de Garate y el camino de Ugarte. Estos viales renovados darían acceso al polígono en una única dirección: desde Bolueta, para salir hacia Begoña. “También se previeron aparcaderos en aquellos caminos que por las dificultades de establecer circuitos faciliten las maniobras de vehículos de gran envergadura”<sup>17</sup>. En lo que a los nuevos viales se refiere, los trazados de las futuras vías fueron adecuados a la topografía del lugar, por un criterio de economía.

#### **Caminos existentes:**

1\_Camino de Ocharcoaga: Es el acceso principal de todos y facilita el acceso al polígono desde el centro urbano y la carretera de Bilbao a San Sebastián, con una anchura regular de unos 4,5 metros aproximadamente.

2\_Camino de Arbolancha: Se dio preferencia por su situación y movimiento de tráfico al camino de Arbolancha, que está comprendido, por un lado, entre el camino de Ocharcoaga y el caserío de Artabe, y por otro lado, entre el camino de Ocharcoaga hacia Larratuondu hasta la primera desviación del nuevo camino.

2.1. El tramo entre el camino de Ocharcoaga hacia Larratuondo es el de mayor importancia, y por las dificultades de la topografía no permite un circuito cerrado. Sin embargo, se amplió a 7 metros en el primer tramo para descongestionar las zonas de mayor tráfico, para terminar en un fondo de saco permitiendo la maniobra de vehículos en el cambio de dirección.

2.2. El tramo comprendido entre el camino de Ocharcoaga y el caserío de Artabe se amplía hasta los 5 metros.

3\_Camino de Ugarte:

3.1. Situado entre el camino de Ocharcoaga y el caserío de Ugarte. Inicialmente era un camino irregular y angosto, por lo que se propuso su repavimentación y ensanchamiento.

3.2. El trozo comprendido entre los caseríos de Ugarte y Artabe era un simple sendero, por lo que se trató como un nuevo camino, al que tuvieron que realizar mayor movimiento de tierras, mediante muros de contención y labores de pavimentación.

4\_Camino de Garate: seguirá las características del camino de Arbolancha, hasta la salida del ramal nuevo.

#### **Caminos nuevos:**

Los nuevos viales fueron adaptados a la ubicación y distribución de los bloques proyectados, completando el plan de accesos y comunicaciones

<sup>17</sup>“Memoria. Proyecto de accesos y caminos del Polígono de Ocharcoaga”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign.CXXXX, 1959-1997.

<sup>18</sup>La Unidad Vecinal del Grupo de Loyola consta de 762 viviendas en Carabanchel de 1960-1965 por los arquitectos Sáenz de Oiza y Sierra, y promovidas por el Hogar del Empleado. Ver CHURTIHAGA, J. M<sup>a</sup>, "El grupo de viviendas Loyola", p.222-223.

<sup>19</sup>Tomo II p.131.

del polígono. Se trató de evitar los grandes movimientos de tierras y la igualación de las rasantes de calles y viales. En su lugar, se optó por adaptarse al terreno existente mediante una serie de obras complementarias, como la construcción de muros de contención, cunetas, sumideros y escaleras. La anchura de todos estos viales ronda los 4 metros, algo escaso teniendo en cuenta que son de doble circulación. Dentro de los anillos principales, fueron proyectados también, en aquellas zonas de difícil acceso, pequeñas vías de tráfico rodado de anchura reducida, de un único sentido, y con ensanchamientos en los cruces.

En general, se configuró un conjunto de trazados cerrados y limitados por vías de tráfico perimetrales, desde las que se realizaba el acceso a los bloques de viviendas a través de fondos de saco sin una continuidad interior, tal como ocurría en la mayoría de los polígonos de esta época, como por ejemplo la Unidad Vecinal del Grupo de Loyola<sup>18</sup>, en Madrid.<sup>19</sup>

El mayor problema fue que el acceso principal quedaba aislado y actuaba como cordón umbilical que lo conectaba a la trama urbana del que dependía, asimilándose más a un proceso de crecimiento de urbanización marginal, que de una ciudad moderna propia de los "Polígonos Dirigidos".

Además, durante el proyecto y la edificación del polígono, no se tuvo en cuenta el aumento del parque automovilístico. Durante la configuración del polígono no se estableció ninguna previsión ni definición, ni se tuvo en cuenta la necesidad de aparcamientos, lo que contribuyó que a los pocos años, ciertas zonas reservadas para áreas verdes, fueran reutilizadas como aparcamientos.

#### • Circulaciones peatonales

Fue proyectada una red de caminos de uso exclusivo de peatones, con una anchura de 1,50 m, que unía las viviendas con las calles principales y las zonas de equipamientos. Estos caminos peatonales se desarrollaron en la medida de lo posible, independientemente de las vías de tráfico rodado, con el fin de que se diera la menor interferencia con éstas.

Fig. 57. Imagen urbanización: caminos peatonales y zonas verdes.

Fig. 58. Ordenación de caminos en el Polígono Ocharcoaga. Informe n°1026. Ayuntamiento de Bilbao. Estudios Urbanos. 3 marzo 1960.



A pesar de que los viales peatonales fueron trazados siguiendo las líneas de las curvas de nivel, el trazado no pudo ser continuo, y debido a los fuertes desniveles existentes, hubo que incluir un gran número de escalinatas y muros de contención para poder salvar dichos desniveles.

Dado que los bloques fueron construidos sin mediar grandes movimientos de tierras ni explanaciones, los accesos a los bloques hubieron de ser resueltos mediante escaleras, abriendo una especie de patio inglés con el terreno y los muretes de contención, por lo que parte de las viviendas quedaban en una suerte de "semisótanos".

En lo que al soleamiento y la protección solar se refiere, y con cierto criterio bioclimático, los arquitectos propusieron que en los caminos de peatones que necesitarán de protección, se colocarán árboles de hoja caduca, con el fin de que en verano proporcionaran sombra y en invierno permitieran el asoleo de las fachadas.

#### • Espacios libres

Como indica Isasi, los espacios libres de los trazados modernos se suelen clasificar de tres maneras: uno, el que se destina a espacio de relación comunitaria, a modo de plaza; dos, el que separa los bloques residenciales de los demás usos, es decir las infraestructuras; y por último, el espacio verde, que en ocasiones coincide con el segundo.

Este tipo de ordenación pone énfasis en el espacio público y no el privado. Es decir, es el suelo sin ocupar, el espacio libre, quien configura el espacio público. La manera de situar los bloques residenciales no permite una relación entre la vivienda y la ciudad. Por eso, la configuración de este espacio libre toma un papel relevante para fomentar la colectividad de los habitantes, aún cuando los recursos son escasos, como es el caso de Otxarkoaga.

Inicialmente, tal como se menciona en la memoria de urbanización:

*"Se ha procurado rodear su trazado - trazado peatonal- con una cuidada jardinería y en lo posible procurar la variedad de ésta para conseguir diferentes ambientes dentro de los espacios algo uniformes con el tipo de construcción. [...] El resto se ha tratado, como campo en donde la gente está. Esta zona es para pisarla, estar sentado en ella, o para que los niños jueguen. Naturalmente se han elegido para ello los terrenos más soleados, más resguardados de los vientos molestos predominantes y más horizontales."*<sup>20</sup>

Las viviendas se encontraban envueltas en zonas verdes con el fin de conseguir una mayor ambientación e integración de las viviendas con el medio que las rodea.

<sup>20</sup>"Memoria de Urbanización", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Otxarkoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign.C031294/002, 1959-1997.



Fig. 59. Accesos a las viviendas.



Fig. 60. Zonas de recreo.

<sup>21</sup>En contra de lo que decía la memoria inicial de proyecto donde se comentaba que "dado nuestro clima que permite una fácil conservación de las manchas verdes, el césped cubrirá todos los espacios no necesarios al tráfico ya rodado,

Se hizo hincapié en mantener y conservar en la medida que las circunstancias lo permitieran todos los árboles existentes, especialmente el robledal situado en la vaguada junto al arroyo Ugarte, al norte del polígono, considerada "la zona verde por excelencia". Por lo tanto, los espacios libres que se generaron como consecuencia de la repetición de bloques alargados y en altura, colocados conforme a las curvas de nivel, adquirieron cierto carácter, aunque por la magnitud de la obra los espacios quedaron despersonalizados. En las fotografías realizadas al poco tiempo de terminar las obras, se aprecian zonas libres verdes con largas escaleras, como consecuencia de su orografía, pero sin plazas, ya que los equipamientos no se terminarían de construir hasta cuatro años más tarde. Con el paso del tiempo, esas zonas verdes se convirtieron en marrones, debido a que precisaban de un gran mantenimiento,<sup>21</sup> que no fue llevado a cabo ni por los habitantes, que no las consideraban como propias, ni por el Ayuntamiento de la villa.

Estos espacios libres fueron pensados como un espacio de relación, de libertad y de higiene. Sin embargo, acababan siendo todo lo contrario. La causa principal era su indefinición: no se sabía cuál era su uso concreto ni de quién era la responsabilidad y el gasto de su mantenimiento. En consecuencia, los espacios libres no se mantuvieron en buen estado.

#### • Comunicaciones, infraestructuras y aparcamientos:

Al situarse al exterior de Bilbao, Otxarkoaga se encuentra fuera del alcance de las comunicaciones e infraestructuras de servicio, comercio y transporte del territorio, lo que le obliga a convertirse en una ciudad semiindependiente dentro de otra ciudad, carente de una relación orgánica con Bilbao, y sin que se beneficie del desarrollo de esta.

La descentralización del desarrollo de la ciudad en diversos polos requiere de un servicio de transporte para que los ciudadanos acudan al trabajo, a las gestiones administrativas o a participar de la vida social de la ciudad. Sin embargo, la mayoría de los polígonos carecía de un servicio de transporte eficiente; es el caso de Otxarkoaga, que no contaba más que con una única línea de autobús que salía cada 15 minutos del Arenal

de Bilbao, y llegaba a la única parada del polígono, situada a su entrada, frente a la Iglesia San Justo y Pastor<sup>22</sup>. La línea de autobus servía exclusivamente de enlace con el casco urbano, pero no de medio de transporte en el seno del propio poblado. Esta carencia, en lo que a los servicios de transporte urbano se refiere, perduró durante más de 50 años, hasta el día en que la línea 3 del metro de Bilbao llegó por fin a Otxarkoaga, en el año 2017.<sup>23</sup>

<sup>22</sup>RAMIREZ de OLANO, M., "Situación Cultural del Poblado de Ocharcoaga", Estudio dirigido por Diego Berquices, Escuela Diocesana de Asistentes Sociales "San Vicente de Paul", Bilbao, 1964, p. 17-18.

<sup>23</sup>Geltokiaren bila/una tarde en el metro. 6 julio de 2016, admin. <http://www.otxarkoaga.com/afo/category/metro/>

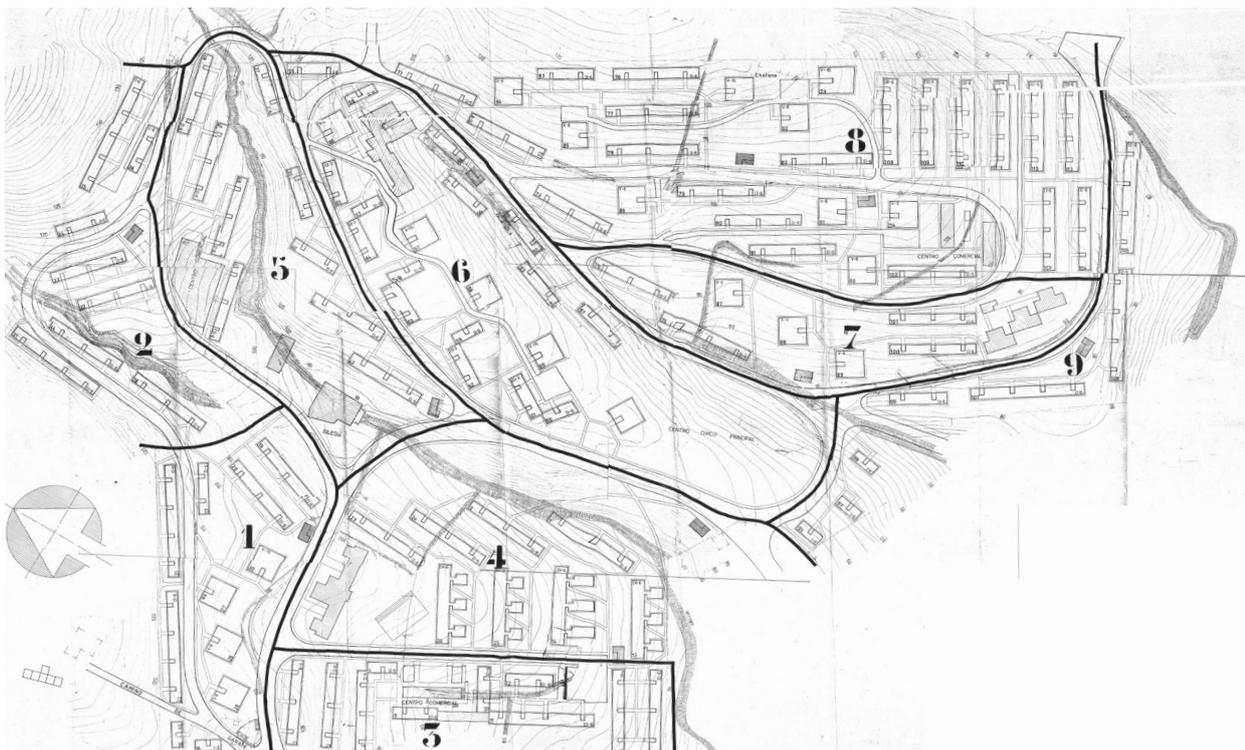


Fig. 61. Plano urbanización. Plano General de las Zonas. Exp. 60-5-31. Sign. C-031309/001.

### 5.2.3. Edificación: estructura de construcción de edificios (tipología)

**"ME OPONGO ROTUNDAMENTE AL RASCACIELOS PORQUE ES SIMBOLO DE UNA CULTURA Y DE UNA CIVILIZACION QUE ESTAN PODRIDAS Y LLAMADAS A DESAPARECE"**

MIGUEL FISAC, 1955

#### • Condicionantes del Emplazamiento:

El principal condicionante del emplazamiento del polígono fue, desde su inicio, la distancia respecto del centro de Bilbao,<sup>24</sup> de unos 3,5 km aproximadamente. La lejanía con respecto a la ciudad se debe al fenómeno especulativo de la época, por el cual el precio de los solares aumentó

<sup>24</sup>"Primera parte de la "operación derribo-chabolas": veinticinco familias que vivían en la Campa de los Ingleses fueron trasladadas ayer a Ocharcoaga", en LGN 11/08/1961, p.7.

<sup>25</sup>“Ocharcoaga, un barrio al que Vizcaya debe mirar y en el que debe hacer mucho”, en LGN 26/06/1962, p.7.

<sup>26</sup>RAMIREZ de OLANO, M., “Situación Cultural del Poblado de Ocharcoaga”, Estudio dirigido por Diego Berquices, Escuela Diocesana de Asistentes Sociales “San Vicente de Paul”, Bilbao, 1964, p. 22.

<sup>27</sup>AMANN ALCOCER, A., “Poblado Dirigido de Orcasitas”, en CÁNOVAS ALCARAZ, A. - ESPEL ALONSO, C., “CVI007 Poblado Dirigido de Orcasitas (Fase I y II). Rafael Leoz de la Fuente - Joaquín Ruiz Hervás. Madrid, 1957-66”. Cuadernos de vivienda nº 7. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.

desproporcionadamente en la proximidad del centro urbano, conminando a los nuevos barrios a que se desarrollasen fuera de la urbe y a una distancia desproporcionada.

Ya los primeros habitantes de Otxarkoaga, que se instalaban en chabolas, ponían de manifiesto las dificultades que iban a tener para desplazarse al centro. La lejanía con el centro urbano, con los comercios, con el trabajo, imposibilitaban la relación de los habitantes de Otxarkoaga con el centro urbano activo.

Las carencias principales de Otxarkoaga, desde el punto de vista urbanístico, eran tres:

- . **La discontinuidad de la trama edificada.**
- . **La lejanía con respecto a otros equipamientos y servicios.**
- . **La falta de conexión con infraestructuras generales, ya fueran locales y comarcales.**

Estas tres carencias hacían que Otxarkoaga no pudiera participar de la ciudad y que tuviera que ser tratada como una ciudad dentro de otra. La prensa escrita advertía de los perjuicios que podrían ocasionarse de perdurar estas carencias, y de no dotarse a Otxarkoaga de actividades ni equipamientos adecuados para el buen desarrollo de sus habitantes.

*“Vamos a referirnos a la urgente labor que hay realizar para que Ocharcoaga no sea una isla, sino que forme parte cuanto más mejor en todos los aspectos de la comunidad bilbaína y vizcaína. La necesidad en ese terreno es enorme...”<sup>25</sup>*

Otxarkoaga no llegó a estar a la altura de las buenas intenciones que impulsaron su creación. En 1964, A los pocos años de estar edificado y habitado, el estudio “Situación Cultural del Poblado de Ocharcoaga”, dirigido por Diego Berquices,<sup>26</sup> que estudiaba las reacciones sociológicas de los nuevos habitantes, ponía de manifiesto que la distancia con respecto a la ciudad les hacía sentirse segregados, distintos, como en un gueto, al que se referían con el nombre de “katanga”.

#### • Ordenación

En oposición a la clásica ordenación de espina de pez de Hilberseimer, adoptada en la mayoría de los Poblados Dirigidos de Madrid, como es el caso de Orcasitas,<sup>27</sup> en el Polígono de Otxarkoaga se impuso una arquitectura racionalista de bloques exentos. El conjunto se compone de una serie de bloques lineales abiertos y de un grupo de torres, asentados todos ellos en ladera, sobre pendientes irregulares, y dando lugar a una nueva topografía edificada. En este caso, el sistema de articulación urbana consistió precisamente en la topografía preexistente: un conjunto

natural dividido en tres agrupaciones separadas por dos vaguadas con fuertes pendientes, por donde discurrían varios arroyos y se ubicaban dispersamente varios caseríos. De modo que no había trazas urbanas impuestas. El lugar aparecería sin referencias, al igual que el Polígono de Montbau,<sup>28</sup> lo que brindaría una gran libertad a los arquitectos a la hora de proyectar espacios libres, fluidos y abiertos, así como a la hora de desarrollar sus investigaciones en torno al tipo residencial. Ensayos tipológicos de gran densidad comenzaban a ser vistos con buenos ojos. El jefe de la Sección de arquitectura de la Delegación de Vizcaya, Luis Gana manifestaba que:

*“Un terrible número de edificios bilbaínos no pasan de cuatro pisos. Convendrá usted conmigo que si cada uno tuviera ocho o nueve, habría los mismos vecinos o más y sobraría la mitad de espacio, que podría destinarse a parques y jardines. Aplique este moderno criterio a las barriadas de San Ignacio y Torre Madariaga, que si como solución al problema de la vivienda son magnificas iniciativas, en el aspecto urbanístico no pueden ofrecer como solaz de la vista otra cosa que el árido espectáculo de fachadas y asfalto... Esperemos –interrumpe el señor Gana- que el futuro Gran Bilbao, de cuyo proyecto soy un entusiasta, se desarrolle con un mejor criterio urbanístico.”<sup>29</sup>*

A finales de los años 50, en Bilbao, el urbanismo que hacía tabula rasa de las preexistencias, promulgado por los CIAM, y por Le Corbusier en particular, estaba vigente aún, y si bien algunos comenzaban a ponerlo en tela de juicio, la solución basada en la edificación de grandes bloques entre zonas verdes, era aún aceptada. Los arquitectos de Otxarkoaga, cuya formación en materia de urbanismo era relativamente superficial, seguían bajo la influencia de Le Corbusier y de aquellos proyectos de mediados de siglo que veían en sus primeros viajes por Europa. Si bien estaban en contra del Plan Voisin, que pretendía derruir la ciudad histórica París, sí consideraban desde un punto racional que la vivienda debía tener luz, aire y orientación al sol: *“había que respetar lo antiguo, e imitar a Le Corbusier en lo nuevo.”<sup>30</sup>*

La ordenación de Otxarkoaga sufrió sucesivas variaciones durante la fase de proyecto. Los sucesivos avances de la ordenación se limitaban a ubicar una gran cantidad de bloques paralelos en serie siguiendo las curvas de nivel, que colmataban los espacios en exceso y que se orientaban únicamente en función de la pendiente y no del espacio vacío. Tras varias reuniones, el grupo de arquitectos consensuó una solución ecléctica, mediante la cual proponían liberar suelo con menos edificaciones y con más altura, de manera que la ordenación permitiera un mayor desahogo y una mayor diversidad, sin modificar la densidad impuesta desde el INV.

<sup>28</sup>El Polígono de Montbau se sitúa en las faldas del Tibidabo y toda la propuesta es un logro de adecuación a la topografía existente. El número de viviendas y la densidad del todo el conjunto es menor que Otxarkoaga, lo que permitió espacios de relación mejores y más amplios. BOHIGAS, O., « El Polígono de Montbau », en Cuadernos de Arquitectura nº61, 1965, p. 22-33.

<sup>29</sup>¿Le satisface la moderna edificación? En: LGN, 12/04/1952.

<sup>30</sup>MARTIN ENCISO, D., “Entrevista de Luis Bilbao a Domingo Martín Enciso”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

<sup>31</sup>"Memoria Descriptiva", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C031294/002, 1959-1997.

<sup>32</sup>"Informe nº1026. Dirección de Arquitectura." Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao.

*"Se han creado ocho torres de 15 plantas cada una y situadas convenientemente, marcando cinco de ellas una alineación ya definida por la topografía de los terrenos, que localiza el eje principal del poblado y dispuestas las otras tres de forma equilibrada con respecto a este eje. Las cinco primeras forman lo que pudiéramos llamar la zona residencial distinguida, ya que la topografía, situación respecto al resto del poblado y orientación, así lo determinan."*<sup>31</sup>

El conjunto se divide en tres agrupaciones de edificios, separadas por las dos vaguadas existentes: una zona central, con orientación norte-sur, donde se ubican las 5 torres; el grupo este, con una edificación regular de bloques exentos, donde se incluyen dos torres a modo de fondo de perspectiva, y por último, el grupo oeste, con un "carácter más barroco", debido a que se dispone sobre las cotas mínimas y máximas del polígono y presenta una mayor diversidad de tipos residenciales.

La primera propuesta fue presentada al ministro de vivienda José Luis Arrese, y a García Lomas, Director General de la Vivienda, así como al propio Ayuntamiento de Bilbao. Todos ellos aceptaron de buen grado la propuesta. Dentro del Ayuntamiento, la sección de "Estudios Urbanos" del Departamento de Arquitectura, redactaba un informe con consideraciones a tener en cuenta,<sup>32</sup> entre las que destacaban la necesidad de incluir una vía exclusivamente peatonal para unir los equipamientos comercial, escolar y cultural, independientemente de la estructura de vía rodada, así como el compromiso de mantener, en la medida de lo posible, todos los árboles existentes, *en especial el robledal del arroyo norte* (ver Fig. 58).

De las primeras aproximaciones al proyecto definitivo ejecutado, se puede apreciar la voluntad de liberar espacio mediante el recurso a las torres de viviendas. Sin embargo, en lo que a la resolución de la edificación se refiere, lo que primó fue la densificación mediante la construcción de un gran número de viviendas a bajo coste y en corto plazo de tiempo, de unos 18 meses, lo cual fue en detrimento de la calidad del conjunto.

La propuesta de ordenación pone de manifiesto los condicionantes impuestos por el Instituto Nacional de la Vivienda: la densidad, la economía y la urgencia. Estas premisas chocaban con algunos de los criterios de los arquitectos, como la adaptación a la topografía, una buena orientación de las estancias y una disposición de bloques que garantizara la amplitud de vistas y el correcto soleamiento.

Los autores se vieron forzados a masificar en exceso y disminuir las distancias entre los bloques, lo que impidió que la ordenación siguiera las premisas iniciales. Los espacios entre bloques paralelos se verían

reducidos a unos espacios longitudinales mínimos, sin tener en cuenta las dimensiones de las calles ni qué repercusión tendrían entre ellos (ver zona F). Dejaban de considerar la privacidad y el efecto que el ruido de los coches y de los propios vecinos podían producir. La relación entre los espacios vacíos y el entorno natural perdía así su calidad inicial, a diferencia de lo que sucedía en otros proyectos no tan lejanos, como la Zone à Urbaniser par Priorité de Sainte-Croix<sup>33</sup>, en Bayona, Francia, proyectadas por Marcel Breuer y asociados entre 1963 y 1965, donde se aprovechaba la topografía, adaptándose los bloques a la geometría existente y manteniendo las condiciones paisajísticas y naturales del lugar.

<sup>33</sup>ETXEPARE IGINIZ, L., "Residential architecture and developmentalism: a place and two contexts", Structural Repairs and Maintenance of Heritage Architecture XII, WIT Transactions on The Built Environment, Vol 118, 2011, p.247-257.

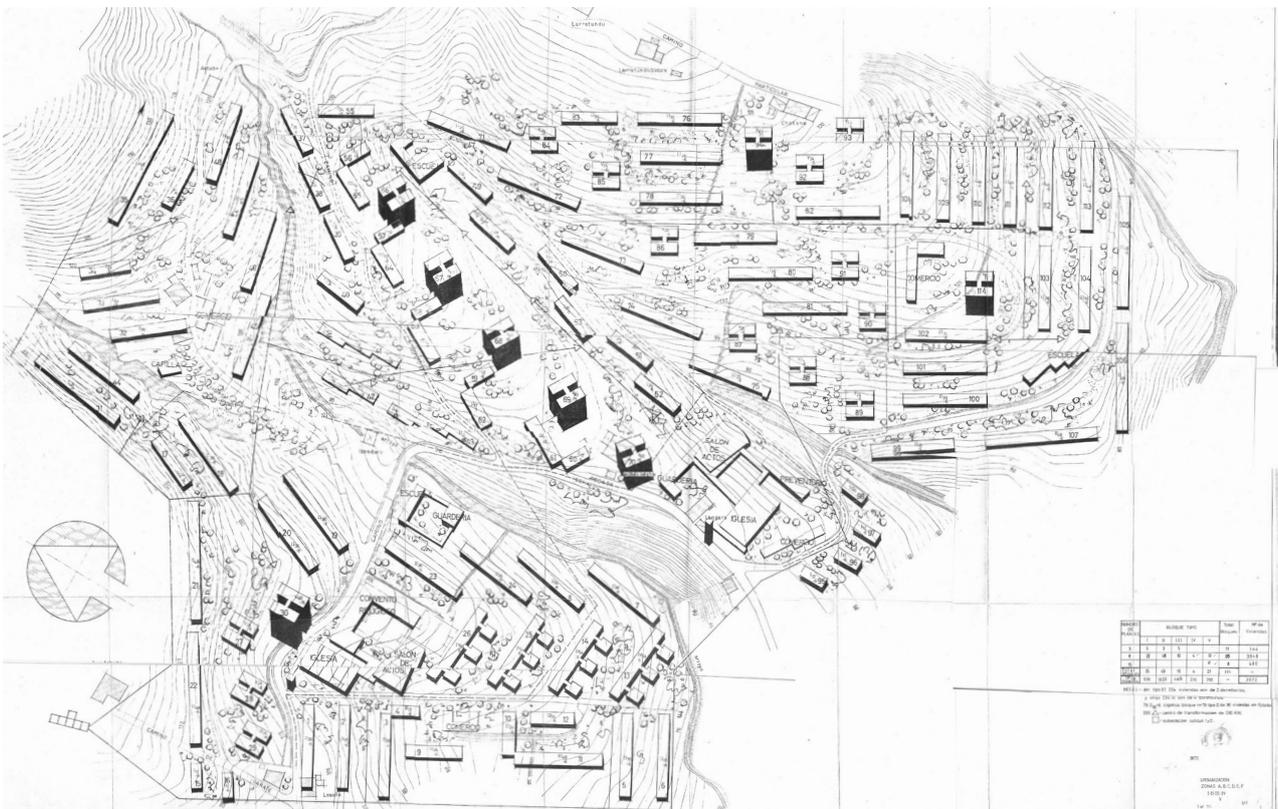


Fig.62. Proyecto de Ordenación 1959. Exp. 60-5-31. Sign. C-031305/007.

Otxarkoaga supuso una oportunidad para resaltar el entorno natural, que sin embargo fue malgastada, como consecuencia de una visión cortoplacista y exclusivamente economicista. Ya en fase de obra, debido a lo irregular de la topografía y a las frondosas plantaciones, aparecieron mayores desniveles de los considerados en proyecto. En consecuencia, los arquitectos se vieron obligados a modificar la disposición de bloques y sus tipos residenciales. Tuvieron que aumentar el número de viviendas para adaptarse a los perfiles de coronación horizontales de los bloques lineales con una mínima excavación, lo que desvirtuó la relación con el terreno que planteada la propuesta inicial. La construcción de edificios residenciales para dar respuesta a la escasez de vivienda debería consistir en algo más que construir alojamientos baratos; debería tratar de construir una "ciudad" respetando el entorno natural.

Por otro lado, para la ubicación de las dotaciones, a diferencia de l'Unité d'Habitation, donde se disponían los equipamientos y servicios dentro de los propios bloques, en Otxarkoaga, y en los polígonos en general, los equipamientos colectivos habrían de ir separados de los edificios residenciales, con el fin de dotar al polígono de un cierto equilibrio. La ordenación de Otxarkoaga reservaba una zona central de entrada para el equipamiento principal del polígono como lugar de encuentro y socialización de los habitantes y del resto de la población de Bilbao, mientras que el resto de los servicios secundarios eran repartidos equitativamente por todo el área.

• Zonas residenciales y Programa de necesidades.

Dentro del programa de necesidades, el polígono partía con un número prefijado de 3.672 viviendas, que habrían de albergar a un total de 18.600 habitantes. El conjunto residencial habría de organizarse mediante la composición de cuatro núcleos residenciales (norte, sur, este, oeste) con unos 4.500 habitantes cada uno de ellos.

A su vez, "para comodidad de la organización del trabajo", el polígono fue dividido en 6 zonas, denominadas A, B, C, D, E y F, cada una de las cuales habría de contar con una zona central comercial, llamada principal, con arreglo a las características del terreno, accesos, tipos de viviendas y número de éstas, de manera que todas ellas resultaran semejantes.

En lo que a la disposición de los bloques se refiere, la premisa principal, que habría de condicionar la manera en que cada bloque se iba a relacionar con el suelo, no fue otra que la economía, que obligaba a situar a los bloques siguiendo levemente las curvas de nivel, con un mínimo de movimiento de tierras y garantizando la máxima facilidad a la hora de construir. Como consecuencia de ello, las orientaciones de las estancias fueron supeditadas a la disposición y apoyo de los bloques sobre el terreno, lo que con el tiempo fue origen de considerables deficiencias constructivas, como las padecidas por la fachada de ladrillo cara vista y los paños ciegos de revoco, que como consecuencia de haber sido rápidamente ejecutados, preentaron al tiempo considerables cuadros de lesiones.

Inicialmente la ordenación no incluía más que bloques lineales, que en el caso de alcanzar grandes longitudes, se debían disponer escalonadamente. Sin embargo, finalmente, se optó por una composición de diversos tipos de bloques, debido a la topografía: bloques lineales con dos viviendas por planta, bloques en T con 3 viviendas por planta y los bloques en H, con 4 viviendas por planta. Gracias a esta mayor diversidad de bloques, fue posible mejorar los resultados en cuanto a la orientación y soleamiento se refiere.

El proyecto original consta de 3.672 viviendas distribuidas en 114 bloques. Se incluyeron locales o lonjas comerciales en los bajos de las viviendas para aprovechar los fuertes desniveles existentes del terreno, siempre que se consiguiera una altura libre de 2,50 metros.

Las construcciones que comprende el "Polígono Dirigido de Ocharcoaga", en su fase de proyecto, son:

- *Número de viviendas: 3.672*
- *Numero de bloques: 114*
- *M<sup>2</sup> construidos en bajos y lonjas: 6.209,90m<sup>2</sup>*
- *Centro cívico Principal y Edificios Oficiales*
- *Cinematógrafo*
- *Supermercado*
- *Dos Iglesias, catequesis y ocho viviendas sacerdotales*
- *Tres centros comerciales secundarios.*
- *Tres grupos escolares.*
- *Diez viviendas de vigilantes.*

A fecha de 31 de diciembre de 1964, según datos del Ayuntamiento de Bilbao<sup>34</sup>, el poblado constaba de 3.694 viviendas, que se hallaban habitadas en su totalidad, y distribuidas de la siguiente manera:

· Ocupantes procedentes de viviendas clandestinas	2.414
· Beneficiarios	331
· Inquilinos	919
· Ocupados por Centros Oficiales	3
· Porteros y Vigilantes	11
· Ocupados indebidamente, en trámite de desahucio	4
· Libres	1
· Casas curales	8
· Correos y Teléfonos	2
· Habilitado provisionalmente para Oficina de la Caja de Ahorros Vizcaina	1
	3.694

Analizando el polígono, se observa que durante la obra el proyecto sufrió variaciones: se eliminaron los bloques residenciales reduciéndose a un total de 110 los bloques de vivienda social colectiva. Desaparecieron los bloques 38 (2 portales) y 96 (1 portal) ambos de 6 alturas, reduciendo el número de viviendas -24 y 12 viviendas respectivamente-. Por otro lado, se sustituyeron los bloques 42 y 52 por bloques de viviendas sacerdotales, vivienda colectiva privada -8 viviendas curales-. Por lo tanto, en realidad se construyeron 110 bloques con 259 portales y 3.676 viviendas sociales de tipo subvencionadas y 166 lonjas y bajos comerciales, que se distribuyen de la siguiente manera:

<sup>34</sup>Ayuntamiento de Bilbao, "Memoria Gestión Municipal en Bilbao en los años 1959-1964", Bilbao, 1965, p.57.



Fig.63. Ordenación Estado Inicial. 1964.

# ORDENACION

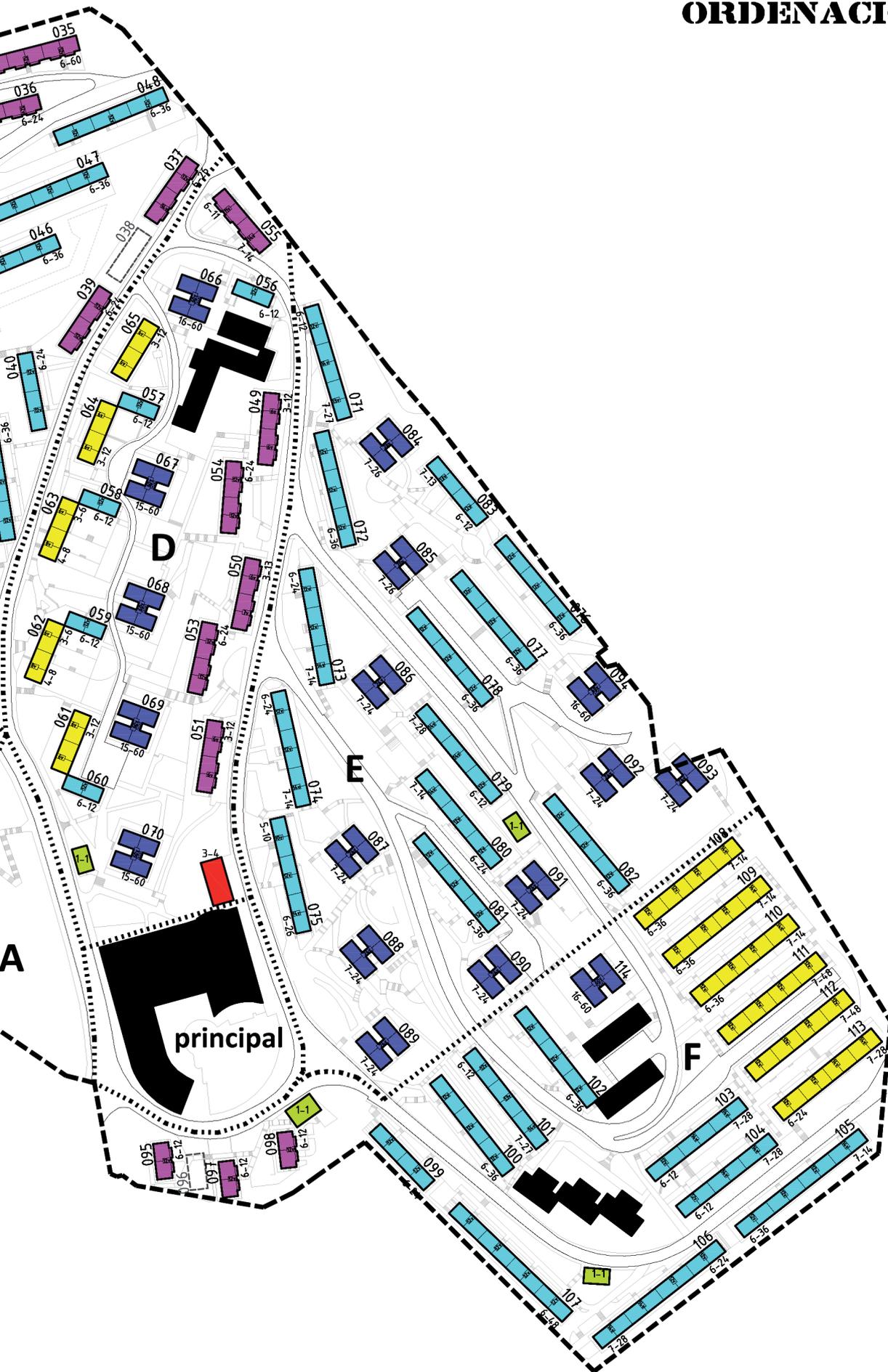


Tabla 01. Cuadro de las Zonas residenciales A, B, C, D y F con el número de viviendas y bloques tipológicos.

Zonas	Nº de Bloques Vivienda Social	Nº de portales	Nº de alturas	Nº de viviendas
Zona A:	13 bloques	35 portales		456 viviendas
	7 bloques tipo II	19	6	228
	4 bloques tipo III	10	6	120
	2 bloques tipo IV	6	6	108
Zona B:	17 bloques	40 portales		599 viviendas
	2 bloques tipo I	2	6	24
	9 bloques tipo II	28	6/5	335
	2 bloques tipo IV	6	6	108
	3 bloques tipo V s.a	3	6	72
	1 bloque tipo V c.a	1	15	60
Zona C:	16 bloques	46 portales		554 viviendas
	7 bloques tipo I	19	6	230
	9 bloques tipo II	27	6	324
Zona D:	21 bloques	32 portales		534 viviendas
	6 bloques tipo I	12	6-3	110
	5 bloques tipo II	5	6	60
	5 bloques tipo III	10	3/4	64
	5 bloques tipo V c.a	5	15	300
Zona E:	24 bloques	49 portales		774 viviendas
	13 bloques tipo II	38	7/6	470
	10 bloques tipo V s.a	10	6	244
	1 bloque tipo V c.a	1	15	60
Zona F:	19 bloques	57 portales		759 viviendas
	3 bloques tipo I	3	6	36
	9 bloques tipo II	29	7/6	365
	6 bloques tipo III	24	6	298
	1 bloque tipo V c.a	1	15	60
<b>TOTAL</b>	<b>110 bloques</b>	<b>259 portales</b>		<b>3.676 viviendas</b>

Tabla 02. Cuadro tipos de bloques y número de viviendas.

Nº de plantas	BLOQUE TIPO						Total Bloques	Nº de viviendas
	I	II	III	IV	V s.a	V c.a.		
3	3		5				8	101
6	15	52	10	4	13		94	3.297
15						8	8	480
Total Bloques	18	52	15	4	13	8	110	-
<b>Nº de viviendas</b>	<b>400</b>	<b>1.782</b>	<b>482</b>	<b>216</b>	<b>316</b>	<b>480</b>	<b>-</b>	<b>3.676</b>

• Distribución de servicios, dotaciones y equipamiento. Edificios complementarios.

En cada una de las 6 zonas que conforman el Polígono de Otxarkoaga se iba a disponer de unos servicios generales y equipamientos mínimos, y en la zona principal, en el “corazón” del polígono, se habría de ubicar el Centro Cívico<sup>35</sup>, que estaría compuesto por:

*“a) Iglesia, catequesis y casa cural, b) cine, c) supermercado, d) casa sindical, e) correos, telégrafos y teléfonos, f) locales oficiales sin determinar, g) locales comerciales, h) urbanización y jardinería.”*<sup>36</sup>

El centro cívico, que se desarrolla en dos cuerpos perpendiculares, lo diseñó Luis Gana, arquitecto de la Delegación de Vizcaya del Ministerio de la Vivienda. Fue su única aportación. En el extremo de la plaza se dispuso la Iglesia principal y un bloque para casa cural. Compositivamente se trata una arquitectura racionalista sencilla, en ladrillo caravista, con el mismo carácter que el resto del polígono.

Se construyó una segunda iglesia en la zona C: la Iglesia de San Justo y Pastor, en la zona más amable del polígono junto al robledal existente, que se trataba de una copia formal de otra iglesia realizada por Pedro Ispizua en París<sup>37</sup>. Además de la iglesia, el conjunto habría de contar con un bloque de viviendas para sacerdotes con local de catequesis y un campanile, unidos mediante una plaza ajardinada. El conjunto seguía unas líneas modernas y depuradas de trazado sencillo. Son de reseñar sus vidrieras, diseñadas por Gabriel Ramos Uranga.

Los grupos escolares se situaron en las zona A, D y F, y se procuró situarlos en lugares de mayor soleamiento, para solaz y recreo de los niños.<sup>38</sup> La construcción de las tres escuelas sigue un estilo “moderno”, con líneas sencillas y sin ornamentos, sin grandes alardes y con una distribución funcional.



<sup>35</sup>“Las obras se encuentran en periodo avanzado. Se construye en Ocharcoaga un centro cívico. Consta de iglesia, servicios públicos, sindicato, supermercado y cinematógrafo”, en ECE/EPV 14/04/1962, p.3.

<sup>36</sup>“Poblado Dirigido de Ocharcoaga Edificio complementarios”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. CXXXX, 1959-1997.

<sup>37</sup>ISPIZUA, P., “Entrevista de Luis Bilbao a Pedro Ispizua”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

<sup>38</sup>“En marzo de 1962, se creó el Grupo Escolar “Francisco Goya”, que consta de ocho secciones de niños, ocho de niñas y cuatro de párvulos, dependencias auxiliares y un amplio campo de juegos. En agosto se crearon: El Grupo “Ramón y Cajal”, con ocho clases de niños y cuatro de párvulos (niños); y el Grupo “Lope de Vega”, de ocho clases de niñas y cuatro de párvulos (niñas); ambos disponen de instalaciones complementarias adecuadas.

Posteriormente se crearon cinco clases de niñas, una de ellas destinada a párvulos -niñas-, dependientes del Consejo Escolar Primerio de la Delegación Nacional de la Sección Femenina de FET y de las JONS:

Funcionan en este Grupo, instalado en los bajos que habían destinados a supermercado, acondicionados especialmente a su actual destino, seis clases más: cuatro de niños y dos de párvulos.” En: Ayuntamiento de Bilbao. “Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1959-1964”, Bilbao, 1965, p.41.

Fig.63. Centro Comercial Zona C, “ElTxino”. Arq. Rufino Basañez. 1961-1964. (Foto realizada 2012)

<sup>39</sup>“Proyecto de: Viviendas de vigilantes en diversas zonas del Poblado de Ocharcoaga. 10 unidades. Memorias”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C031313/004, 1959-1997.

Se construyeron tres centros comerciales secundarios distribuidos por todo el polígono, en la zona A, C y F. Es de destacar el edificio realizado por Rufino Basañez, Esteban Argarate y Julián Larrea para el centro comercial de la zona C, popularmente denominado “El Chino”, dadas sus características formales. Se compone de tres cuerpos, unidos mediante pasarelas y pórticos en varios niveles, que se adaptan a la pendiente de la calle, girando los volúmenes para enriquecer las perspectivas. El edificio es de estructura de hormigón, que queda separada del cerramiento de vidrio, enfatizando el ritmo de las crujías. La cubierta a dos aguas con grandes vuelos, recuerda a las cubiertas de los templos budistas japoneses.

A parte de los edificios propiamente dotacionales, se incluyó en el proyecto la construcción de diez viviendas para vigilantes en diversas zonas del Polígono de Ocharcoaga, de las que finalmente se construirían ocho. Según la memoria del proyecto: *“la experiencia ha enseñado la necesidad que exista en estos poblados, de guardas, que además de cumplir la misión propia del control del poblado, oriente a cuantos desconocen la situación de los bloques y la ubicación de las familias.”*<sup>39</sup> Se colocaron en puntos estratégicos repartidas por todo el polígono para que sus habitantes pudieran orientarse. Las viviendas de los vigilantes tienen un amplio porche desde donde tener contacto directo con el exterior, con el fin de facilitar a la Administración el control sobre los habitantes.

Las viviendas del vigilante son viviendas unifamiliares con una superficie útil aproximada de 60 m<sup>2</sup> y una superficie construida de 80 m<sup>2</sup>, que se construyeron de 2 tipos: 2 viviendas tipo A y 6 viviendas tipo B. La tipo A, consta de 3 dormitorios, hall, cocina-comedor, aseo y sala de vigilancia, y la tipo B, igual excepto que tiene 2 dormitorios.



Fig.64. Vivienda del vigilante en la zona D.



Fig.65. Cartel de construcción durante la obra del Centro Cívico, ECV/EPV 14/04/1962, p.3.

## EQUIPAMIENTOS



Tabla 03. Cuadro de las Zonas residenciales A, B, C, D y F con la distribución de servicios, dotaciones y equipamiento públicos. 1964.

Zonas Residenciales	Servicios, dotaciones y equipamientos	Nº
Zona A:	Centro Comercial	1
	Vivienda del vigilante	1
Zona B:	Grupo Escolar "Francisco Goya"	1
	Guardería*	1
	Vivienda del vigilante	2
Zona C:	Iglesia "San Justo y Pastor"	1
	Casa cural	4
	Guardería*	1
	Centro comercial	1
	Vivienda del vigilante	1
Zona D:	Grupo Escolar "Ramón y Cajal"	1
	Casa cural	4
	Vivienda del vigilante	1
Zona E:	Vivienda del vigilante	1
Zona F:	Grupo Escolar "Lope de Vega"	1
	Centro comercial	1
	Vivienda del vigilante	2
Zona central	Centro Cívico	1
	Casa Oficial	2
	Iglesia	1
<b>TOTAL</b>	<b>Centro cívico</b>	<b>1</b>
	<b>Centro comerciales</b>	<b>3</b>
	<b>Grupos Escolares</b>	<b>3</b>
	<b>Guardería*</b>	<b>2</b>
	<b>Iglesia</b>	<b>2</b>
	<b>Casa Oficial</b>	<b>2 viviendas</b>
	<b>Casas curales</b>	<b>8 viviendas</b>
	<b>Vivienda del vigilante</b>	<b>8 viviendas</b>

Fig.66. Proyecto de Ordenación. Ubicación Equipamientos.

\*equipamientos de las Cajas de Ahorros

<sup>40</sup>“Poblado Dirigido de Ocharcoaga. Edificios complementarios”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign.C031294/002,1959-1997.

<sup>41</sup>TUSQUETS, O., “Reflexiones en torno al suburbio del Besós”, en Cuadernos de Arquitectura nº60, 1965, p.45.

A diferencia de otros polígonos, en Otxarkoaga se construyeron todos los equipamientos previsto en proyecto, a excepción de 2 casas de vigilantes. Se incluyó también a nivel particular dos dotaciones más, pertenecientes a las Cajas de Ahorros, la Caja de Ahorros Vizcaína y la Caja Municipal de Bilbao. La Caja de Ahorros Vizcaína realizaría un edificio frente a la Iglesia de San Justo y Pastor, donde se ubicarían sus oficinas y una guardería, como parte de la Obra Social de la Caja. El proyecto le fue encomendado a Celestino Martínez, y con el tiempo se ampliaría con otro edificio anexo, donde hubo una pequeña escuela de alfabetización para adultos y otros usos. La Caja Municipal construiría otro edificio entre la casa cural y el centro comercial de la zona C, que se usaría como guardería infantil.

Entonces ¿por qué si se construyeron todos los equipamientos fracasó la promoción? ¿Por qué no funcionó como ciudad satélite?

Según el proyecto, el polígono iba a albergar servicios culturales y sociales, como un centro cívico principal, dos edificios oficiales y un cinematógrafo; edificios religiosos, como las dos iglesias, el centro para la catequesis y las ocho viviendas sacerdotales; equipamientos comerciales, como el supermercado y los tres centros comerciales secundarios; y tres grupos escolares. Sin embargo, no se tuvo en cuenta la necesidad de un centro sanitario ni deportivo que pudiera satisfacer todas las necesidades de sus habitantes. Si bien es cierto que el proyecto inicialmente no incluía ninguna guardería, sí preveía la posible edificación de dos guarderías, que finalmente fueron llevadas a cabo por iniciativa privada. Fue previsto además, “en la zona derecha de la entrada de Begoña, resolviendo los taludes de la carretería de acceso”<sup>40</sup>, un edificio social, junto al cual habrían de instalarse un campo deportivo con pista de baloncesto, patinaje y tenis, frontón y bolera. Sin embargo, no llegó a llevarse a cabo.

No se dotó al polígono de los servicios mínimos necesarios, sanitarios y deportivos principalmente, ni de atractivo para el ciudadano, para proporcionar al polígono de cierta autonomía. Los servicios dotacionales, además, no se completarían hasta 1964, 3 años después de que las viviendas empezaran a ser ocupadas. Es decir, durante ese periodo de vacío sus habitantes dependían del centro urbano, alejado y mal comunicado, mientras que los habitantes del centro no tenían ninguna necesidad de ir a Otxarkoaga, ya que no había nada; “sólo inmigrantes”. Esto motivó que durante años, Otxarkoaga fuera considerado como un barrio marginal, no desde el punto de vista del individuo sino de la sociedad que la margina.

Como dijo Tusquets:

*“si pretendemos que un barrio tenga una integración real con la ciudad y no se convierta en un gueto, es necesario, no sólo obligar a los habitantes del barrio a desplazarse al centro, sino también incitar a todos los ciudadanos a desplazarse al barrio mediante algún atractivo especial...”<sup>41</sup>*

En este tipo de polígonos es necesario que se instale alguna actividad atractiva para el resto de la ciudad, ya sea un equipamiento deportivo o un mercado, que no sea de uso exclusivo para sus habitantes, sino también para el resto de la urbe. Hay que pensar colectivamente la ciudad, como todo el terreno construido, y a su vez, descentralizar las actividades importantes para que la ciudad funcione en su totalidad, en lugar de hacerlo como una serie de fragmentos desmembrados.

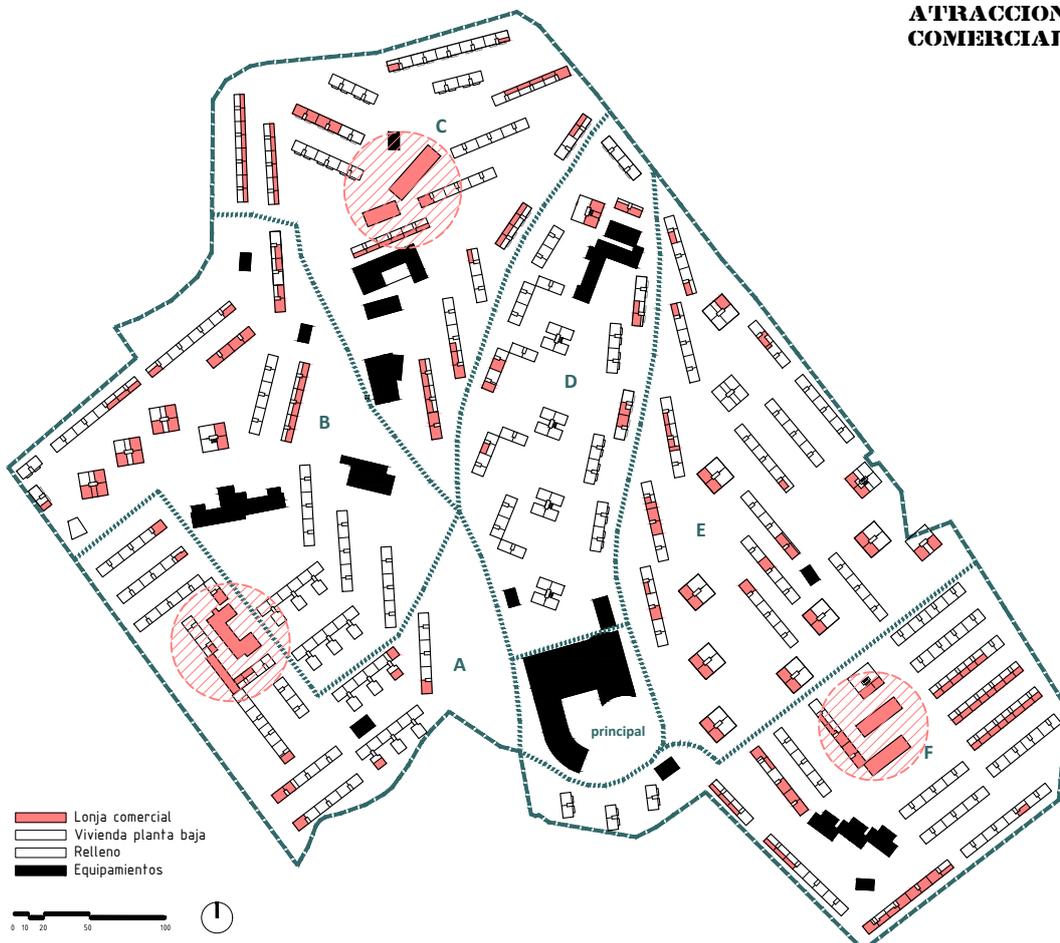
En la actualidad Otxarkoaga dispone de: dos iglesias, tres centros comerciales secundarios –prácticamente sin uso-, tres colegios, un centro cívico principal, un ambulatorio y un centro de día.

• Actividad urbana: locales comerciales.

Debido a las fuertes pendientes, las planta bajas y semisótanos se aprovecharon para albergar locales y lonjas comerciales, cuya superficie no podía exceder el 30% de la superficie total edificada –superficie construida 7.225,41m<sup>2</sup>-. Estas lonjas comerciales en plantas bajas favorecían la creación espontánea de pequeños núcleos de actividad económica y social, principalmente focalizados en los tres centros comerciales secundarios, alrededor de los cuales se albergaron en plantas bajas de las viviendas un mayor número de lonjas comerciales, con el fin de conseguir una mayor atracción comercial. Aunque, en otras zonas de Otxarkoaga las lonjas aparecen dispersas, lo cual no permitirá un buen tratamiento comercial.

Fig.67. Proyecto de Ordenación. Ubicación comercial y atracción de los centros comerciales.

**ATRACCION COMERCIAL**



<sup>42</sup>GAVIRIA, M.; TERÁN, F. de, "Análisis socio-urbanístico de un barrio nuevo español. Investigación dirigida por Mario Gaviria", Separata de la revista Arquitectura n°113-114, mayo-junio 1968.

Las plantas bajas fueron también destinadas a albergar viviendas, con los consiguientes problemas relacionados con la falta de intimidad y la exposición al robo. Además, a causa de las grandes humedades debidas a la falta de impermeabilización y de un sistema de drenaje, estas viviendas padecieron serios cuadros de deterioro, por lo que con el tiempo fueron tapiadas y consideradas inhabitables. Si observamos el plano de plantas bajas del polígono, se puede ver la dispersión existente, y los tres polos de atracción correspondientes a los tres centros comerciales secundarios.

Cabe hacerse una pregunta a este respecto: ¿la existencia de locales comerciales en todas las plantas bajas favorece el desarrollo de la vida urbana?<sup>42</sup>

En el caso de Otxarkoaga no se dio tal desarrollo: el hecho de que el uso en planta baja fuera mixto, combinando viviendas y locales comerciales, y de que lo irregular de los accesos hiciera poco atractivos los puntos comerciales, dieron como resultado una serie de lonjas aisladas, sin relación urbana con el entorno más inmediato. Además, los continuos problemas sociales y económicos de los propios habitantes del polígono no favorecieron una actividad comercial y social continuada, trasladándose la vida urbana a otros núcleos donde las actividades eran de mayor calidad y con mayor atractivo para el ciudadano.

## LOS CONTINUOS PROBLEMAS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LOS PROPIOS HABITANTES DEL POLÍGONO NO FAVORECIERON UNA ACTIVIDAD COMERCIAL Y SOCIAL CONTINUADA

Hasta 1979 hubo un gran índice de bares y cafeterías, como lugares de reunión y diversión, que incentivó una considerable relación entre consumo y gasto. Sin embargo, el hecho de que la vida social fuera acaparada por la hostelería, trajo con el tiempo una dinámica social unívoca, que no ofrecía lugares alternativos. Con el tiempo, muchos vecinos del polígono padecieron problemas de alcoholismo y de adicción a otras drogas, por carecer de otros lugares de reunión social diferentes a los bares.

### • Densidad:

Los datos estadísticos y densidad prefijados fueron los siguientes:

- 163 viviendas por hectárea.
- 5 personas por vivienda (considerado el promedio de una familia normal)
- 815 personas por hectárea
- 165 metros cúbicos por vivienda

- 6750.000 metros cúbicos edificados en la totalidad del polígono incluyendo todas las edificaciones.
- 3,00 cúbicos de volumen edificación por metro cuadrado de terreno.

La superficie aproximada del área es de 24 Ha. La densidad de viviendas por hectárea es de 156,95, que en comparación con los 7 poblados dirigidos de renta limitada de Madrid, Otxarkoaga es el de mayor densidad. Según los datos obtenidos:

Poblado dirigido	Año	Densidad viv/ha	Viviendas	Grupo Parroquial	Grupos escolares	Centros sociales	Centros culturales	Centros comerciales	Locales comerciales
Entrevías	1956-60	100,7	2.086	-	1	-	-	2	-
Fuencarral C	1956-60	98	1.683	-	1	-	-	3	135
Canillas I y II	1957-62	112	1.370	1	1	1	1	1	81
Orcasitas I y II	1957-66	60,13	2.965	-	-	-	-	-	73
Caño Roto I y II	1957-63	81,90	1.810	-	-	-	-	-	120
Manoteras	1958	27,50	903	-	-	-	-	-	-
Almendrales I	1959-66	144	1.113	1	-	1	-	1	35
Otxarkoaga	1959-64	156,95	3.676	2	3	-	1	3	166

Como se puede apreciar, el polígono de Otxarkoaga vino a intensificar considerablemente la relación entre superficies y viviendas, es decir la densidad. El polígono vino a abrir una nueva serie de polígonos cuya densidad venía a duplicar o a triplicar los índices de los primeros polígonos de vivienda subvencionada; es el caso de Montbau (131 viv/Ha), La Elipa (183,57 viv/Ha) o el Cerro de San Blas (113,58 viv/Ha).

Las viviendas del polígono de Otxarkoaga, por otra parte, fueron proyectadas para familias de cuatro o cinco miembros. Sin embargo, fueron posteriormente ocupadas por grupos familiares mayores, de entre seis y doce miembros, o incluso por varias familias con o sin hijos, que subarrendaban una habitación con derecho a cocina, sobrepasando los parámetros iniciales de densidad poblacional.

#### • Sol y ventilación.

Los bloques de viviendas del polígono trataron de seguir las pautas establecidas en los CIAM y en la Carta de Atenas, especialmente aquellos bloques lineales de poco fondo y con espacios libres alrededor. Sin embargo, como consecuencia de la escasa distancia entre bloques y de la falta de un estudio exhaustivo de las sombras, hay bloques que no han dispuesto de luz natural suficiente. La zona Sureste es la más castigada a este respecto: los bloques de 6 plantas que van del número 113 al 108 no están separados más que por 12 m. Lo mismo ocurre con el bloque 80, de 6 plantas también, separado de los bloques 79 y 81 por una distancia de

11, 80 y 12,20 m respectivamente, así como con los bloques 100 y 101, de 6 plantas, separados por sólo 11,60 m. En cuanto a la zona central, donde se ubican las cinco torres, las torres 69, 68 y 67 ensombrecen durante buena parte del día a los bloques 61 (3 horas), y a los bloques 59 y 58 (6 horas).

Además de la escasez de soleamiento, la cercanía entre los bloques de viviendas provocó molestias relacionadas con la falta de intimidad y la poca privacidad. Así, al tiempo, las ventanas vinieron a dotarse de todo tipo de sistemas de oscurecimiento, como persianas, contraventanas y alicantinas, instaladas por iniciativa particular y sin ningún criterio unificado de conjunto.

En lo que a la ventilación y a la renovación de aire se refiere, la mayoría de las viviendas albergadas por los bloques adoptan una disposición pasante (tipo II), con 2 y 3 fachadas, y un fondo edificatorio mínimo de entre 6,70 y 8,00 metros, excepto en los bloques en H, cuyo fondo es de 17 metros aproximadamente.

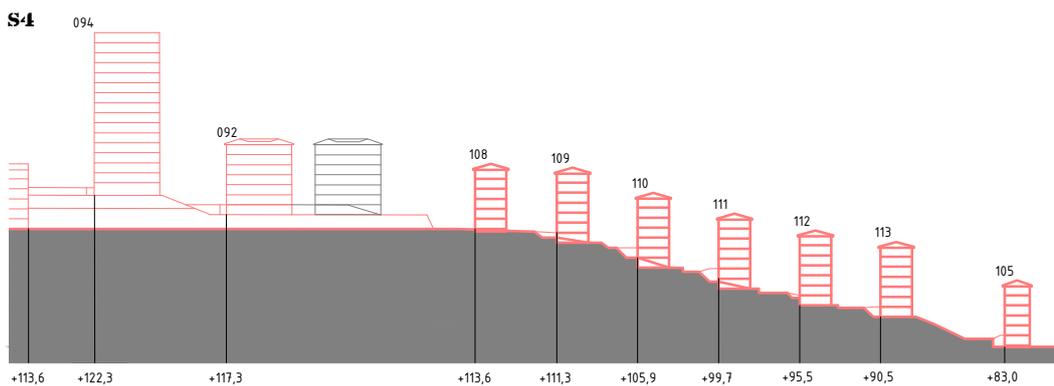
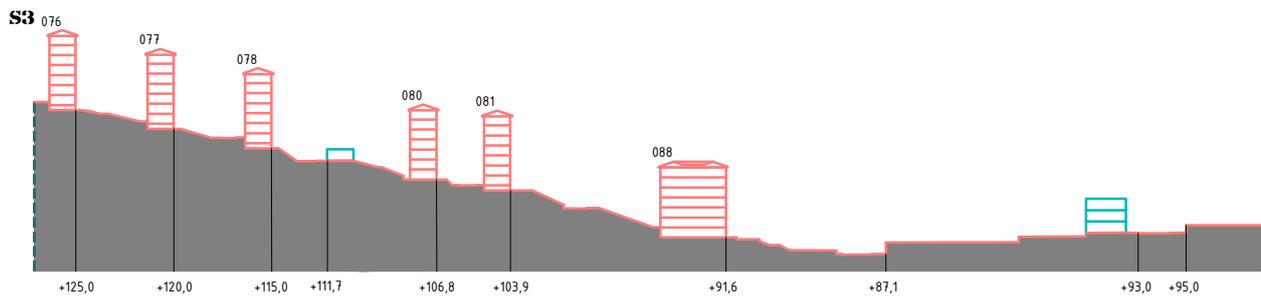
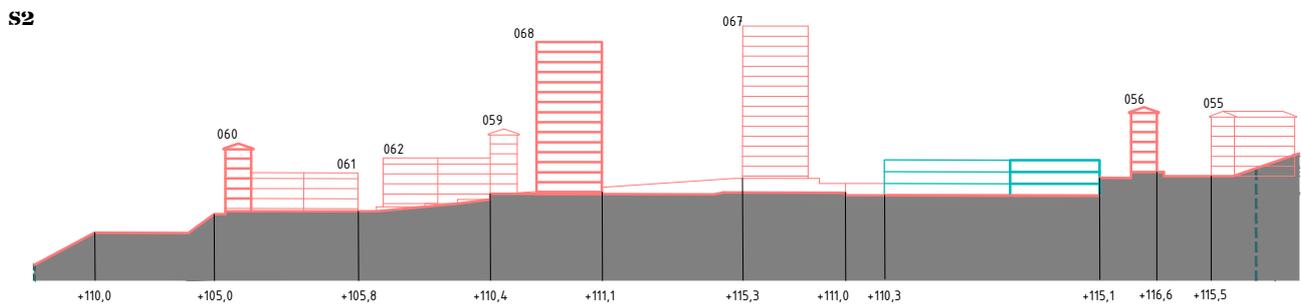
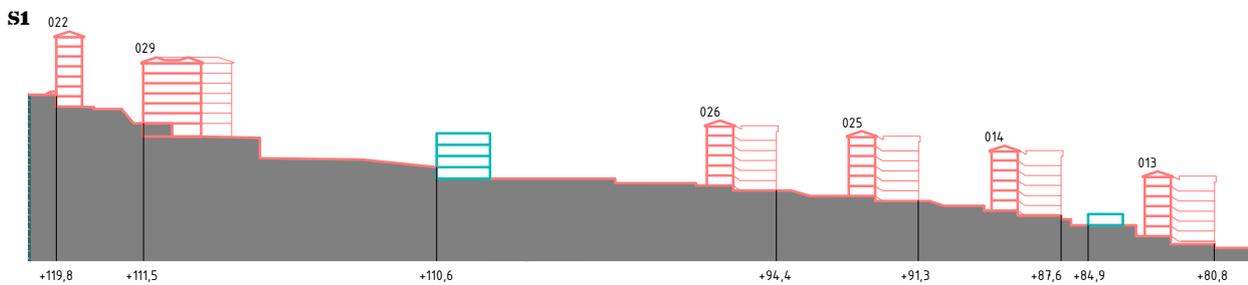
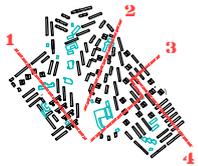
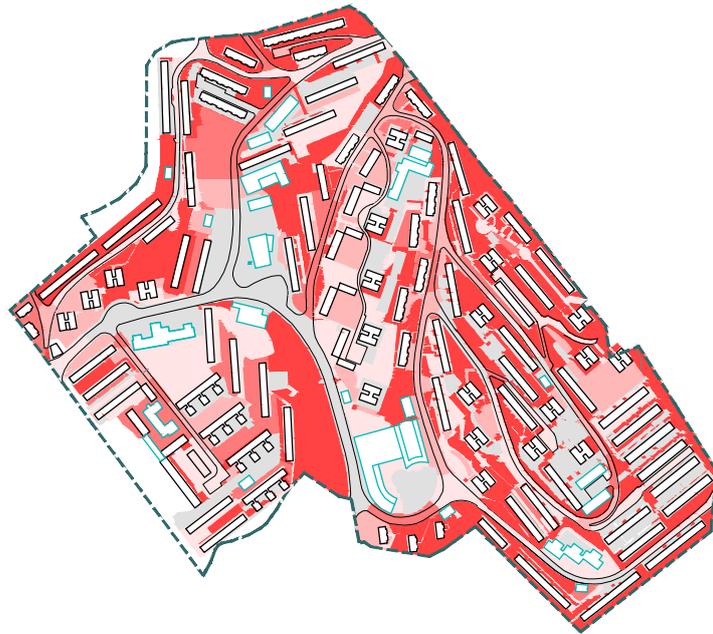
La mayoría de las viviendas se sitúan en bloques lineales aislados, con una profundidad máxima de 8,00 metros y una longitud de fachada de 9,00 metros. Sirvan como referencia las parcelas del ensanche de Bilbao, de aproximadamente 20 m de profundidad y 15 m de fachada. Se puede decir que para una misma superficie de vivienda, la vivienda de bloque tiene mayor desarrollo de fachada, lo que garantiza un mayor soleamiento y ventilación, aún a pesar de la cercanía de otros bloques. Es decir, cuentan con mejores condiciones que muchas de las viviendas de los ensanches y del casco viejo, cuyos patios de luces son estrechos y en ocasiones insalubres.

LA MAYORÍA DE LAS VIVIENDAS SE SITÚAN EN BLOQUES LINEALES AISLADOS, CON UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 8,00 METROS Y UNA LONGITUD DE FACHADA DE 9,00 METROS

En cuanto a la construcción, al tratarse de viviendas subvencionadas, las protecciones contra el frío y la humedad eran deficientes. Puesto que fueron construidas con anterioridad a la entrada en vigor de la NBE-CT-79, la primera norma que imponía un aislamiento mínimo de las viviendas, los bloques carecen de aislamiento. Así mismo, la mayor parte de las plantas bajas y semisótanos, carecen de una conveniente impermeabilización y drenaje en su encuentro con el terreno. Todo ello ha ido en perjuicio del confort y la calidad de las viviendas de los polígonos.

# PENDIENTES

- Pendiente <1%
- 1% > pendiente > 5%
- 5% > pendiente > 10%
- 10% > pendiente > 15%
- Pendiente >15%



• Perspectivas.

La distribución en bloques longitudinales aislados permite favorecer una mayor diversidad de perspectivas y una mayor riqueza de espacios intermedios, a diferencia de lo que sucede en las manzanas de los ensanches, edificados según una trama cuadrículada, donde las perspectivas y los espacios se repiten. Sin embargo, en Otxarkoaga, las perspectivas resultantes fueron consecuencia de otras cuestiones que poco tenían que ver con la riqueza espacial. Fueron, en realidad, resultado de una disposición cuyo fin principal no era otro que primar la densidad y la cantidad de viviendas, lo cual vino a perjudicar a la riqueza espacial que se le supone a este tipo de organización, cuyos espacios intermedios son, a priori, más amplios y ricos.

Por otra parte, los testeros de los bloques longitudinales fueron definidos como fachadas ciegas y opacas. Quedaba cerrada así, desde el inicio, la posibilidad de incorporar un nuevo tipo de vivienda y de hacer participar a los testeros de la composición urbana, lo cual hubiese aportado una mayor riqueza espacial y un repertorio más elaborado de las esquinas. Esto se debe en gran medida a la falta de recursos económicos, que forzó a la estandarización, evitando variaciones de esquina, y propició que los bloques y el conjunto adoptara un aspecto tan monótono.



Fig.68. Vista aérea del conjunto del Polígono Dirigido de Ocharcoaga. 1964.

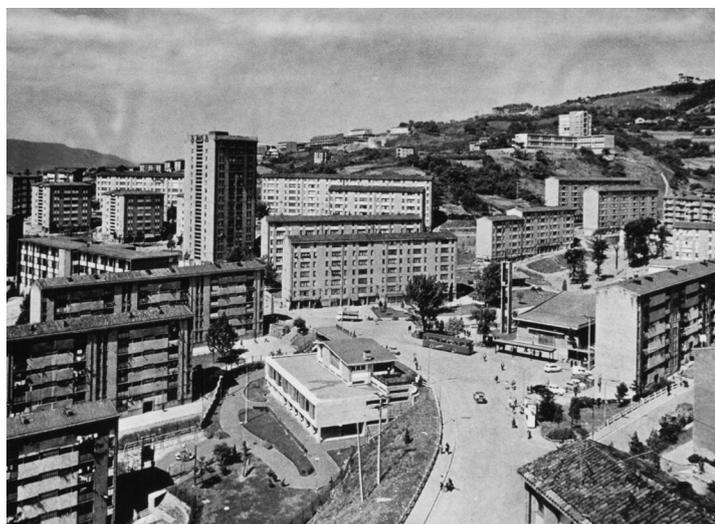
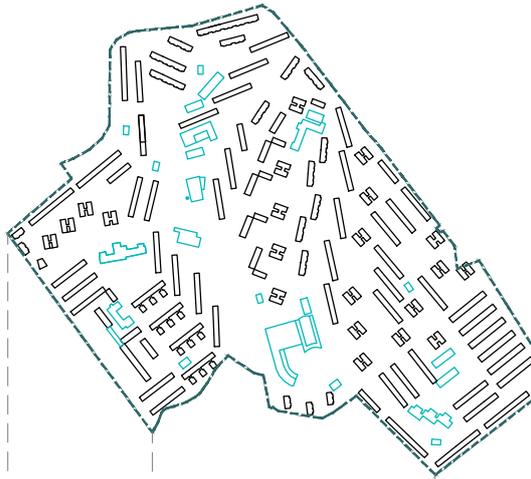


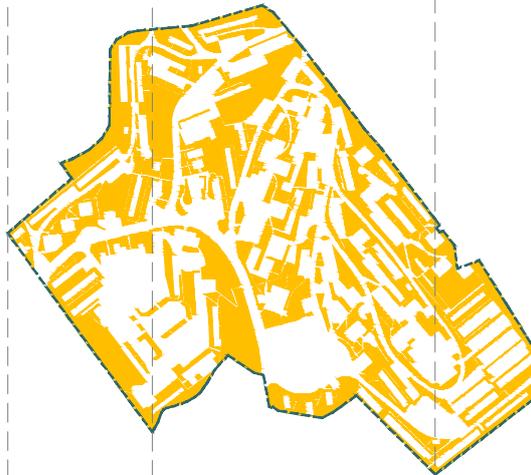
Fig.69. Zona B y C, la Iglesia de San Justo y Pastor y el edificio de la Caja de Ahorros. 1964.

# ESTRATOS

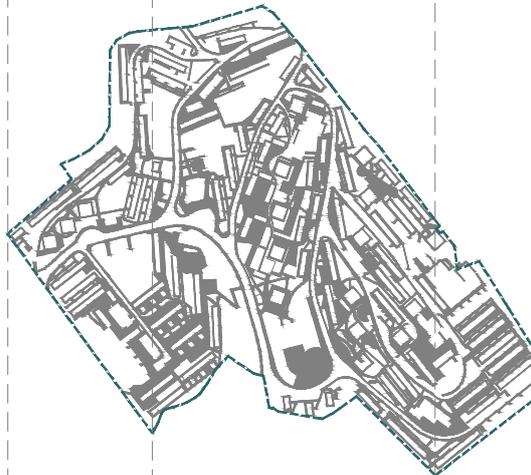
**ESTRATO IV**  
Edificios residenciales  
Equipamientos y dotaciones



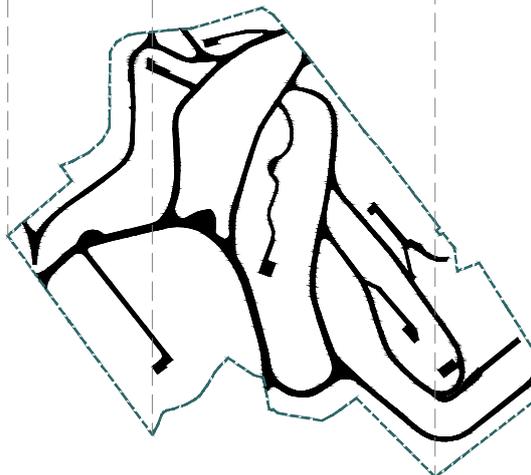
**ESTRATO III**  
Espacio libre



**ESTRATO III**  
Espacio de circulación peatonal



**ESTRATO I**  
Red de calles de tráfico rodado y  
aparcamientos



<sup>43</sup>Ayuntamiento de Bilbao. "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1959-1964", Bilbao, 1965, p.57.

<sup>44</sup>"Proyecto Adicional en el Poblado Dirigido de Ocharcoaga", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C031294/002, 1959-1997.

#### • Presupuesto.

El costo total del poblado fue de 470.267.462,98 pesetas.

*"En virtud de la cesión del poblado de Otxarkoaga, la deuda del Ayuntamiento de Bilbao con el Ministerio de la Vivienda, ascendía a la cantidad de 346.917.462,98 pesetas, a pagar en treinta y cinco años, al 4% de interés anual, con lo que la anualidad de amortización e intereses ascendía a de 18.586.907,92 pesetas. Esta anualidad debía ser satisfecha por trimestres, iniciando el primer pago en el cuatro trimestre de 1964.*

*Este poblado de Ocharcoaga tiene concedida la calificación definitiva de "Viviendas subvencionadas", con una subvención total de 110.700.000 pesetas, descontada ya del costo total de las obras del poblado."*<sup>43</sup>

Durante la obra, se realizó un proyecto adicional para justificar los aumentos de presupuesto,<sup>44</sup> relativo a las edificaciones de viviendas, la urbanización, la conservación y los derechos convencionales.

En cuanto a los bloques residenciales, se tuvieron que hacer modificaciones en cuanto al número de viviendas, la cimentación, las modificaciones en solanas y las diferencias en mediciones. En cuanto a las modificaciones de viviendas, a pesar de que se eliminaran 4 bloques, se añadieron más viviendas aprovechando los desniveles de cotas y ubicando viviendas en plantas bajas y semisótanos, por más que al tiempo fueran consideradas "inhabitables". Por otra parte, a causa de la mala orientación de los bloques tipo I, se vio necesario unificar todas las solanas, suprimiendo los vuelos, aunque finalmente no se llevó a cabo. Por último, como consecuencia de la necesidad de redimensionar la cimentación de los bloques situados en la parte central del polígono, hubo que incorporar una serie de cambios, que trajeron así mismo un incremento en la medición y en el costo.

Llama la atención en el proyecto adicional, una partida dedicada a "conservación", cuya justificación hace referencia a dos congresos internacionales: el Congreso de Técnicos en la Construcción, celebrado en Estocolmo (1892), y otro posterior, celebrado en Alemania (1934). En estos congresos se hacía constar que en Alemania, Inglaterra, Francia, Suecia, Noruega y otros países europeos, era incluida en los proyectos de nuevos poblados una partida importante de conservación que oscilaba entre el 2 y el 2,75%. En el caso de Otxarkoaga, el porcentaje destinado a este concepto quedó establecido en 1,27%.

De estos estudios se concluía, que este tipo de nuevos poblados sufrían problemas derivados del aumento de presión en la red de agua, con la

consiguiente rotura de ariete en la red de abastecimiento, pero también demostraban que:

*“...al originarse la falta de viviendas y construirse estas con superficies mínimas a fin de resolver dicho problema, se motivaba el que las familias modestas más prolíferas en general que las de nivel cultura más alto, se encontraban en las zonas o barrios donde se construían dichas viviendas, en las cuales al no tener las mismas sitio para jugar los niños, se les encontraba siempre en la calle motivando con sus diversiones grandes destrozos que afectaban principalmente a la jardinería y fachadas, o imposibles de evitar, ya que al hacerse estos poblados en fases y ser en la última donde se construían las escuelas y edificaciones auxiliares a las mismas por remediar el problema más urgente de alojamiento de las familias, existía un periodo medio de uno o dos años, en los cuales dichos desperfectos eran totalmente inevitables dando origen a una reparación por no haber previsto con anterioridad una partida de conservación que fijaba en un uno por ciento el importe de las edificaciones.”<sup>45</sup>*

Esto pone de manifiesto el error que supone construir inicialmente los bloques residenciales, y a continuación los servicios, en lugar de desarrollar toda la construcción de manera integral. No sólo desde el punto de vista constructivo, sino social, ya que la implementación de servicios dilatada en el tiempo dificultó la ocupación rápida y homogénea de los conjuntos residenciales, dificultando la integración social.

<sup>46</sup>Datos recogidos del Visor GeoEuskadi, desde la entrada del Polígono de Otxarkoaga. [www.geo.euskadi.eus](http://www.geo.euskadi.eus)

### 5.3. CUADRO RESUMIEN

#### A proyecto

<i>Fecha del proyecto</i>	1959
<i>Fecha de la finalización de obra</i>	1964
<i>Arquitectos</i>	Pedro Ispizua Javier Ispizua Domingo Martín Enciso Esteban Argarate Rufino Basáñez Julián Larrea Antonino Zalvide Martín de la Torre Javier Arístegui José Antonio Cirión Luis Saloña Juan de Madariaga
<i>Cliente</i>	Instituto Nacional de la Vivienda
<i>Sistema de promoción</i>	Público
<i>Usuarios</i>	Viviendas tipo subvencionadas

#### B emplazamiento

<i>Coordenadas UTM<sup>46</sup></i>	X 508192,3168 Y 4789430,1724 Z 97 m
<i>Orientación</i>	Norte-Sur y Este-Oeste
<i>Localización</i>	Bilbao, Barrio Otxarkoaga
<i>Situación urbana</i>	Extrarradio
<i>Número de habitantes previstos (promedio 5 miembro familia)</i>	18.380
<i>Superficie de parcela/actuación</i>	240.492,60 m <sup>2</sup>
<i>Superficie construida de uso residencial</i>	221.297,55 m <sup>2</sup>
<i>Superficie construida lonjas comerciales</i>	7.225,41 m <sup>2</sup>
<i>Superficie construida</i>	228.522,96 m <sup>2</sup>
<i>Superficie ocupada</i>	45.178,80 m <sup>2</sup>
<i>Ocupación</i>	18,80 %
<i>Ocupación de uso residencial</i>	34.478,45 m <sup>2</sup>
<i>Ocupación de otros usos</i>	10.700,35 m <sup>2</sup>
<i>Edificabilidad</i>	1,05
<i>Relación volumen construido/superficie ocupada</i>	14,20 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
<i>Relación volumen construido/superficie parcela</i>	2,66 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
<i>Número de edificios/agrupaciones</i>	110
<i>Número de viviendas</i>	3.767
<i>Número de unidades por tipo</i>	400 tipo I 1.782 tipo II 482 tipo III 216 tipo IV 796 tipo V
<i>Densidad (viviendas por HA)</i>	156,95 viv/HA
<i>Superficie de espacio libre público</i>	195.314,00 m <sup>2</sup>
<i>Superficie de espacio libre total por vivienda</i>	51,85 m <sup>2</sup> /viv

## 5.4. EVOLUCION HISTORICA DEL TERRITORIO



1964



1983



1990



1995



2006



2015



Fig. 70. Vista sur actual del Polígono de Otxarkoaga.



Fig. 71. Vista este actual del Polígono de Otxarkoaga.



**6**

**TIPOLOGIA  
EDIFICATORIA**

**“UTILIDAD Y FUNCION  
SERAN SIEMPRE EL  
PUNTO DE PARTIDA  
DE CUALQUIER  
CRITICA FORMAL;  
SE TRATA TAN SOLO  
DE TRANSFORMAR  
EL PROGRAMA DEL  
FUNCIONALISMO”**

ASGER JORN

## 6.1.

# LA VIVIENDA COLECTIVA SOCIAL. LA CASA COMO MAQUINA PARA VIVIR

La vivienda social surgió ante la necesidad de alojar a grandes masas, y como consecuencia del hacinamiento en chabolas e infraviviendas de las periferias de las capitales. Los modelos de vivienda social eran resueltos mediante espacios sencillos, mínimos y bien organizados, con ausencia de pasillos<sup>1</sup>, donde se primaba la racionalización y estandarización de la planta, como consecuencia de las exigencias económicas y sociales de la época. La casa era entendida como una “máquina de vivir”

Esta visión racional se trasladó también al exterior de la vivienda social. Contrariamente a lo que ocurría en los edificios monumentales y en ciertos barrios castizos, las nuevas edificaciones desechaban el ornato innecesario. Los balcones, por ejemplo, serían sustituidos por amplios ventanales,<sup>2</sup> y buena parte del repertorio compositivo del siglo XIX y comienzos del XX, quedarían en el olvido. Todo ello en el nombre de la economía y la racionalización del bloque tipo.

Las anteriores experiencias de Poblados Dirigidos dieron el impulso definitivo a la concepción racionalista del alojamiento social, con una nueva visión de la arquitectura, en forma de viviendas en bloques exentos, desarrollos verticales, pastillas lineales a modo de pantallas, celosías, vuelos reducidos, búsqueda de aire, luz y sol.

No obstante, la vivienda mínima hasta entonces estudiada, se centró exclusivamente en la eliminación de pasillos y distribuidores, con el fin de optimizar el espacio, pero no profundizó en las necesidades del usuario<sup>3</sup> ni en la evolución de la tecnología de la vivienda.

El mayor problema inicial a la hora de habitar las viviendas fue la adaptación de los vecinos a la “casa nueva”. La prensa avanzaba que los nuevos habitantes encontraban extrañas las casas de tres habitaciones, cuarto de estar y agua corriente; lo cierto es que añoraban su “antigua casa”<sup>4</sup>. El proyectar una vivienda significa satisfacer las necesidades del usuario, pero la mayor parte de los nuevos habitantes de *Ocharcoaga* provenían de las chabolas, y se trasladaban con todos sus enseres y animales a un bloque de vivienda, carente de un espacio donde instalar un gallinero o de una pequeña huerta.

<sup>1</sup>SANTAS TORRES, A., “Un reto para la vivienda social en España: el hogar sin pasillo”. En: Actas del congreso internacional “Los años 50: La arquitectura española y su compromiso con la historia”, T6 Ediciones, Pamplona, 2000, p.171-180.

<sup>2</sup>CASTAN PALOMAR, F., “Arquitectura sin balcones”, en LGN 19/05/1959, p.16.

<sup>3</sup>Robert Merton, Catherine Bauer y otros profundizaron sobre la “sociología de la vivienda”, planteando dificultades en este campo. Ver Cataño, G., “Robert K. Merton”, Espacio Abierto, vol. 12, núm. 4, Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela, 2003, pp. 471-492.

<sup>4</sup>“Primera parte de la “operación derribo-chabolas”: veinticinco familias que vivían en la Campa de los Ingleses fueron trasladadas ayer a Ocharcoaga”, en LGN 11/08/1961, p.7.

<sup>5</sup>En Europa la difusión de la lavadora se produce después de la II Guerra Mundial y en los años 60 es un aparato cotidiano.

<sup>6</sup>La calificación provisional fue otorgada el 5 de mayo de 1960, y se concede la calificación definitiva de viviendas de renta limitada subvencionadas, el 26 de enero de 1965, al conjunto de 3.694 viviendas, 2 iglesias, Centro cívico, edificios oficiales, 3 Grupos Escolares, cinematógrafo, supermercado, tres Centros Comerciales secundarios y locales comerciales, urbanización y servicios. en "Cédula de Calificación Definitiva del Poblado de 26 de Enero de 1965", Archivo Municipal de Bilbao, Expediente 60-5-31, Sign. C-031304/006.

<sup>7</sup>"Viviendas Subvencionadas. Normas para el desarrollo del decreto por el que se extiende a toda España la nueva modalidad", en LGN 08/02/1958.

<sup>8</sup>Decreto de 22 de noviembre de 1957 por el que se regula la nueva categoría de "viviendas subvencionadas", BOE nº 301, 02/12/1957, p.1.213-1.214. [www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1957/301/A01213-01214.pdf](http://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1957/301/A01213-01214.pdf).

No se reflexionó sobre las funciones básicas del habitar, ni en la evolución rápida de la tecnología. Las actividades cotidianas relacionadas con el día a día no estaban del todo resueltas: no había lavadora<sup>5</sup> ni una zona donde tender la ropa, ni siquiera una fresquera en el núcleo de cocina, como habitualmente había en las viviendas de los ensanches y del casco viejo. A los pocos años de haberlas recibido, los vecinos procedieron a reformar sus viviendas, rediseñando, de manera particular y sin ninguna vocación de conjunto, los espacios según sus necesidades.

## 6.2. CARACTERÍSTICAS Y ORGANIZACIÓN DE LOS TIPOS EDIFICATORIOS

Las viviendas de *Ocharcoaga* están acogidas al régimen de "renta limitada subvencionada"<sup>6</sup>, de modo que, según el artículo 2 de la ley, la superficie útil de la vivienda oscilará entre 38 y 150 m<sup>2</sup> y estará compuesta por un mínimo 3 piezas habitables, cocina y cuarto de aseo con lavabo, ducha e inodoro; pudiendo quedar el programa y la distribución de vivienda al libre criterio de los promotores, INV y Poblados Dirigidos, que podrán "utilizar para estar construcciones los tipos premiados en el concurso de viviendas experimentales"<sup>7</sup>.

Esta misma ley en el art. 6 dice que: "los sótanos, semisótanos y plantas bajas hasta un treinta por ciento de la superficie total construida podrán ser destinados a locales de negocio con los beneficios correspondientes al grupo primero y libertad de renta y venta, pero sin derecho a subvención."<sup>8</sup> En el caso de *Ocharcoaga*, al tener una topografía abrupta, fueron optimizadas las plantas semisótano y bajas para lonjas comerciales, siendo su superficie menor al 30% de la superficie total construida (3,15%).

El régimen de las viviendas era de alquiler, salvo las que el Ayuntamiento de Bilbao cedía en venta por amortización, en cumplimiento del convenio de cesión del poblado. El precio por metro cuadrado de alquiler era de 9,13 pesetas, y los alquileres iban desde 500-450 pesetas.

Tabla 04. Cuadro de precios en alquiler y en venta

<b>Tipos</b>	<b>Superficie útil</b>	<b>Alquiler por m<sup>2</sup></b>	<b>Alquiler mensual</b>	<b>Precio de venta</b>
TIPO I	51,47	9,13	469,92	112.780,80
TIPO II	49,88	9,13	455,40	109.296,00
TIPO III-A	40,04	9,13	365,56	87.734,40
TIPO III-B	53,76	9,13	490,82	117.796,80
TIPO IV	51,12	9,13	466,72	112.012,80
TIPO V sin ascensor	50,35	9,13	459,69	110.325,60
TIPO V con ascensor	50,35	9,13	459,69	115.840,80

En cuanto a las características de los tipos edificatorios, cabe destacar que los tipos del Polígono de *Ocharcoaga* presentan un lenguaje propio en cuanto a la estructuración interna de sus elementos arquitectónicos, a pesar de la existencia de múltiples tipos y ejemplos de viviendas subvencionadas en esa misma época.

La solución elegida se basaba en viviendas que cumplían con la superficie mínima exigida por el Ministerio de la Vivienda para este tipo de promociones subvencionadas (38-150 m<sup>2</sup>). Además, para que pudiesen quedar incluidas dentro de la normativa sobre vivienda social, debían tener una superficie útil no mayor de 50 m<sup>2</sup>.<sup>9</sup> Por ello, las viviendas son mínimas, con una superficie útil de entre 40 y 50 m<sup>2</sup>, con hasta cuatro dormitorios para siete camas (tipo III-B).

El tipo empleado en *Ocharcoaga* es el caso extremo del "existenz minimum", con un lenguaje reinventado, siguiendo los modelos ya experimentados de Madariaga o Amann en Solocoeche, o los de Mies para la Weissenhof de Stuttgart. Se buscaba un alojamiento social con bajos costos de presupuesto (1.200 pesetas/m<sup>2</sup>), ajustando las dimensiones de todos los espacios secundarios, como armarios empotrados y núcleos húmedos. Como apuntaba Aristegui:

*"Si bien conocíamos los trabajos de Bastida y Amann en vivienda social eran demasiado caras para Ocharcoaga que eran más económicas aún."*<sup>10</sup>

Incluso fue racionalizada la planta mediante el estudio de la estructura óptima, de 7-8 metros de crujía y 8 metros de fachada, según estudios realizados anteriormente por Alexander Klein o Eugenio Aguinaga.<sup>11</sup> Un rasgo fundamental de la vivienda moderna era el aumento del número de instalaciones, de manera que se trató de "racionalizar las instalaciones", como se llevó anteriormente a cabo en el Polígono Dirigido de Fuencarral. Por ello, en los tipos edificatorios de *Ocharcoaga* aparece una cámara de instalaciones, a modo de panel de servicios.

UN RASGO FUNDAMENTAL DE LA VIVIENDA MODERNA ERA EL AUMENTO DEL NÚMERO DE INSTALACIONES, DE MANERA QUE SE TRATÓ DE "RACIONALIZAR LAS INSTALACIONES"

Los diferentes tipos edificatorios que se desarrollaron en *Ocharcoaga*, han sido clasificados siguiendo la misma nomenclatura utilizada en el proyecto: tipo I, II, III-A, III-B, IV y V (sin o con ascensor). Se utilizan los tipos de la siguiente manera: 16,4% para el tipo I, 47,3% tipo II, 13,6% tipo III, 3,6% tipo IV, 11,8% tipo V sin ascensor y 7,3% tipo V con ascensor. En definitiva, se construyeron 110 bloques de vivienda colectiva social con

<sup>9</sup>Plan de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Tomo I: Anexo VII. Estudio de una Comunidad. Información Sociológica. Autor: Ander Guruchaga Abad", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Expediente 1A-31-152, Sig. C-023167/007, 1981.

<sup>10</sup>ARISTEGUI, J., "Entrevista de Luis Bilbao a Javier Aristegui", "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

<sup>11</sup>Como los estudios realizados por Eugenio Aguinaga, que planteaba viviendas funcionales flexibles, mediante sistemas móviles, amplitud de espacios, estudio de la estructura óptima, etc., influenciado por los métodos de "racionalización de la planta" realizados anteriormente por Alexander Klein, llegando a la conclusión que las proporciones óptimas eran 7 metros de fachada y 8 de crujía". SANTAS, A., "La vivienda racional en el Gran Bilbao, Bidebarrieta nº15, Ayuntamiento de Bilbao, Área de Cultura y Turismo, Bilbao, 2004, p.337-338.

<sup>12</sup>“Memoria Descriptiva”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C031294/002, 1959-1997.

<sup>13</sup>Según la Ordenanza 10 la limitación de altura máxima sin ascensor era de 14 metros, teniendo en cuenta que la altura mínima entre plantas era de 2,30 m, las plantas máximas para un bloque de vivienda sin ascensor era de seis.

seis tipos distintos, con variantes en los mismos, tanto en altura (15h, 6h, 3h), como en lo que al número de dormitorios se refiere (4D, 3D, 2D).

En lo relativo a la composición arquitectónica, sin embargo, es evidente la voluntad de unidad y de homogeneidad en el lenguaje adoptado por cualquiera de los seis tipos. Sea en los materiales y en sus formas, sea incluso en las proporciones interiores de las estancias, se buscó una imagen de conjunto, animada gracias a las variantes que los distintos tipos aportaban.

El modelo de vivienda más repetida consistía en un programa de tres habitaciones, siendo el dato estadístico prefijado de 5 personas por vivienda, considerando una familia de dos o tres hijos. En consecuencia, de las 3.676 viviendas construidas, 3.194 viviendas son de tres dormitorios (tipo I, II, IV, V), que corresponden a un 86,90% del total del parque inmobiliario; mientras que, 241 viviendas son de dos dormitorios (tipo III-A), con un 6,60% del total, y otras 241, el 6,60% restante, de cuatro dormitorios (tipo III-B).

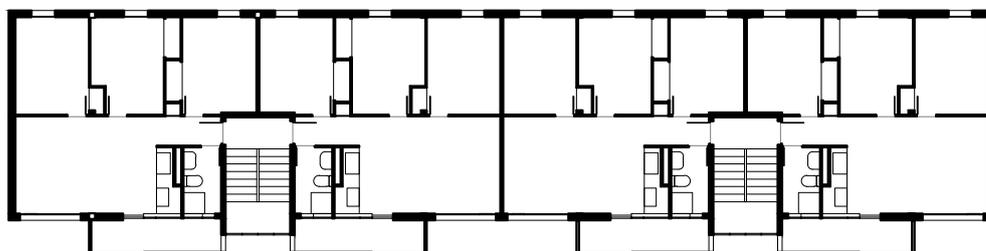
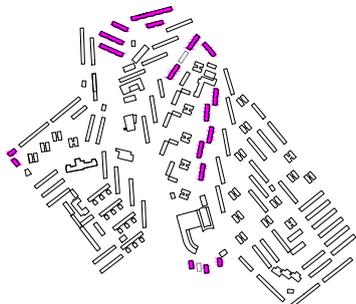
Además de los dormitorios, cada vivienda dispone de cocina-comedor-estar, como estancia única y común, así como de un aseo, compuesto de inodoro, lavabo y ducha. Completando el programa de necesidades, se incluye una solana-tendedero exterior, que está parcialmente oculta. Dependiendo del tipo edificatorio la solana se encuentra enrasada con la fachada (tipo II, III-A, III-B, IV, V) o se manifiesta al exterior a modo de balcón (tipo I).

En cuanto al número de plantas de los bloques, la altura tipo es de seis plantas de viviendas por ser *“este número el máximo autorizado dentro de las Ordenanzas del INV para este tipo de viviendas”*<sup>12</sup> y el más económico, ya que no precisaba la instalación de ascensor.<sup>13</sup> Se incorporan ocho torres de 15 plantas cada una, haciendo que el verticalismo se convirtiera en una de las características principales de *Ocharcoaga*.

A continuación se realiza un análisis y estudio de cada tipo en el *“Proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el Polígono de Ocharcoaga, Bilbao”*.

## 6.3. LOS TIPOS EDIFICATORIOS

### 6.3.1. TIPO I<sup>14</sup>



Viviendas de 51,47m<sup>2</sup> en bloque abiertos de 3 y 6 plantas  
Planta tipo



El TIPO I corresponde a un bloque lineal de dos viviendas por planta, con agrupación de uno, dos, tres y hasta cinco portales, con una longitud de fachada entre 16,40 y 80,50 m. La escalera de acceso a las viviendas es de dos tramos, se dispone perpendicularmente a la fachada y vuela 55 cms, facilitando el acceso a las viviendas.

El tipo I corresponde a los bloques 15 y 16, 32 a 39, 49 a 55 y 95 a 98, eliminado los bloques 38, 52 y 96, que aunque aparecen en el proyecto de ejecución, no se llegaron a construir. En total son 18 bloques, siendo el segundo tipo más repetido del polígono.

Este tipo varía entre 3 y 6 alturas, correspondiente a I-3 con 3 bloques y I-6 con 18 bloques. Los bloques 15-16 se sitúan en la zona residencial B, los bloques 32 a 37, 39 en la zona C, los bloques 49 a 51, 53 a 55 en la zona D, y los bloques 95 a 98 en la zona F.

Al igual que el resto de los bloques, la implantación en el solar se realizó siguiendo las curvas de nivel y adaptándose a los nuevos viales proyectados. En este caso, las orientaciones de las estancias varían. Aunque se intentó priorizar la buena orientación de la estancia principal, cocina-co-

<sup>14</sup>"Tipo I", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031305/008, 1959-1997.

<sup>15</sup>AZCONA URIBE, L., "Aspectos tipológicos de la vivienda protegida de posguerra (1939-1959). Ejemplificación en el territorio guipuzcoano", EHU-UPV, Departamento de Arquitectura, ETS de Arquitectura de San Sebastián, San Sebastián, diciembre 2015, p.138.  
 JACOBS, J., "Tipos de prueba", en Revista Nacional de Arquitectura nº14, 1943, p.93.

medor-estar, no siempre se pudo llevar a cabo. Los bloques 15-32-33-34-35-36 se dispusieron orientados norte-sur, dejando la estancia principal al sur y los dormitorios al norte; mientras que los bloques 37-39-49-50-51-53-54-95-97-98, dispuestos este-oeste, sitúan la estancia principal al este. En cuanto a los bloques 16 y 55, ambos tienen una orientación nor-este-suroeste, pero la disposición de la pieza principal es contrapuesta. Estos dos bloques están condicionados por encontrarse en el límite de la parcela, priorizando el acceso a las viviendas en detrimento de la buena orientación.

El tipo edificatorio es de bloque abierto con 6,95 metros de fondo, núcleo de comunicaciones sin ascensor y rellano para dos viviendas, con largos de fachada variables, dependiendo de la topografía, y con vuelos en fachada.

La vivienda es mínima, con una superficie útil inferior a 52 m<sup>2</sup>, tres dormitorios dobles que en ninguno de los casos supera los 9 m<sup>2</sup>. La cocina está equipada con cocina económica y fregadero, con una longitud inferior a 3 m –largo necesario para una cocina totalmente equipada-.

El tipo I es un prototipo de planta muy utilizada para la vivienda económica, la conocida como "planta camarote", que se había utilizado en toda Europa, y sobre todo en Alemania en la construcción de las siedlungen. El modelo corresponde a una vivienda totalmente exterior, sin patio interior insalubre ni alcoba, como es el caso de las viviendas de los ensanches decimonónicos. No es una vivienda pasante, sino que se divide en dos zonas, zona de día y zona de noche, que dan a fachadas opuestas. De esta manera, los dormitorios se sitúan correlativos y con iluminación y ventilación directa a una única fachada; mientras que las estancias de noche, estar-comedor-cocina y baño, se colocan opuestas y directamente a fachada, con una terraza o solana, para liberar el espacio mínimo de la vivienda. La comunicación entre las distintas estancias se realiza mediante una zona común, en este caso, la sala de estar-cocina-comedor, reduciendo al máximo el distribuidor.

Las superficies libres que se restan del mobiliario son mínimas (S.L. total=32,50 m<sup>2</sup>), aunque la disposición del mobiliario es la apropiada y se han agrupado para que estén bien iluminadas.

Las circulaciones dentro de la casa no son sinuosas, pero se concentran en la zona de entrada, de manera que hay una cierta interferencia entre las habitaciones y el baño. La longitud total de recorridos es de L=35,50 m.

**ANTECEDENTES**

Tipos de Prueba, Alemania posguerra Arq. J. Jacobs.<sup>15</sup>

Modelo de vivienda empleado por la Sección de Planeamiento de Edificios del Reich durante los años 40 para la construcción de vivienda económica.

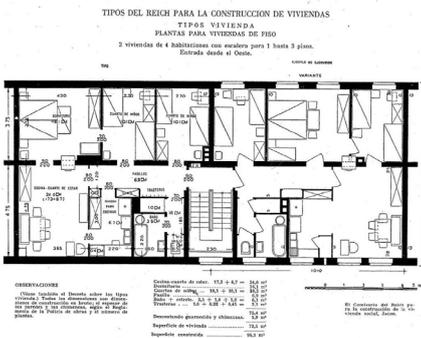


Fig 72. Tipos de prueba, Alemania. J. Jacobs. 1943.

**Siedlungen de Weissenhof, Stuttgart, 1927. Arq. Mies van der Rohe.**

La propuesta de Mies van der Rohe propone un modelo de viviendas desarrollado en tres crujeas que le permite una distribución flexible con múltiples alternativas de distribución.



Concentración de superficies libres



Ordenación de zonas de paso y recorrido

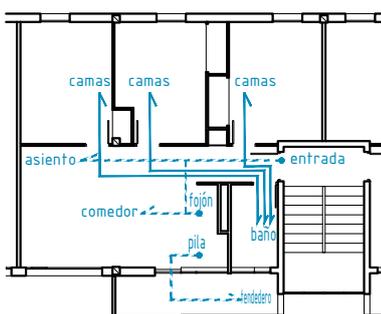
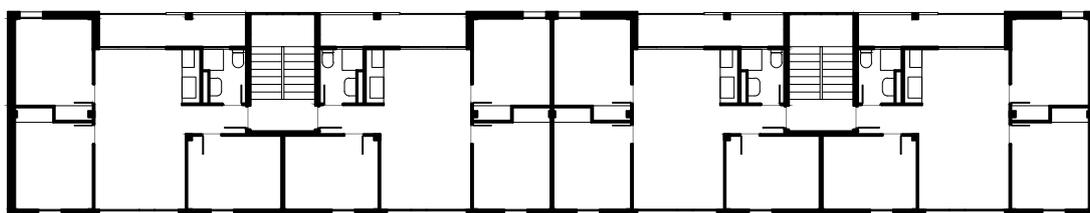
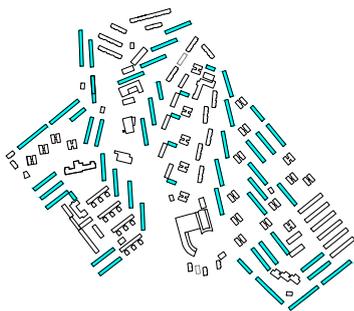


Tabla 05. Cuadro de superficies útiles Tipo I

**Superficies útiles de vivienda TIPO I:**

Nº	Denominaciones	M <sup>2</sup>
01	Estar-cocina-comedor	16,50
02	Aseo	2,73
03	Solana-tendedero	4,91
04	Dormitorio	8,27
05	Dormitorio	8,10
06	Dormitorio	8,67
07	Vestíbulo	2,29
	Escalera	4,08
	Superficie útil	61,35
	Superficie construida	83,89%
	Aprovechamiento	

### 6.3.2. TIPO II<sup>16</sup>



Viviendas de 49,88m<sup>2</sup> en bloque abiertos de 6 plantas  
Planta tipo



<sup>16</sup>“Tipo II”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031306/001, 1959-1997.

Al igual que el tipo I, el tipo edificatorio TIPO II consiste en un bloque lineal de dos viviendas por planta, con agrupación de uno, dos, tres y hasta cuatro portales, con una longitud de fachada de entre 18,00 y 71,20 m. La escalera de acceso a las viviendas es de dos tramos, se dispone perpendicularmente a la fachada, y queda enrasada a la alineación de ésta.

La vivienda tipo II está presente en los siguientes bloques 1 a 8, 17 a 24, 31, 40 a 48, 56 a 60, 71 a 83, 99 a 107, sin incluir el bloque 42, que no se ejecutó. En total son 52 bloques, siendo el tipo más empleado en el polígono: casi la mitad de los bloques siguen este tipo (47,30%). Son todos de 6 alturas: II-6 con 52 bloques.

La localización de los bloques es la siguiente: los bloques 1 a 7 se sitúan en la zona residencial A, los bloques 8, 17 a 24 en la zona B, los bloques 31, 40-41, 43 a 48 en la zona C, los bloques 56-60 en la zona D, los bloques 71 a 83 en la zona E, y los bloques 99 a 107 en la zona F.

Como ya hemos mencionado, su implantación en el solar va adaptándose a la topografía, y se colocan en el terreno con el mínimo movimientos de tierras, con el fin de abaratar costes. El tipo II, según su orientación, se engloba en tres grupos: norte-sur, este-oeste y noreste-suroeste, consiguiendo que la estancia principal tenga siempre orientación pasante,

por eso es el tipo más repetido en el polígono, debido a que facilita la orientación de la pieza central. Los bloques 1-6, 17, 21-22, 45-48, 56-60, 99, 103-107 se incluirían en norte-sur, mientras que los bloques 7-8, 18-24, 31, 40-41, 43-44, 71-75 están dispuestos en el eje este-oeste. Por último, los bloques 76-83 y 100-102 se disponen en el eje noreste-suroeste.

Al igual que el tipo I, el tipo edificatorio II se trata de un bloque abierto con 6,77 metros de fondo, núcleo de comunicaciones sin ascensor y rellano para dos viviendas, con largos frentes de fachada, pero sin salientes ni vuelos al exterior. Se busca la racionalización del exterior, sin ningún tipo de ornamento, que pueda suponer un encarecimiento.

La vivienda tiene una superficie útil inferior a 50 m<sup>2</sup>, con tres dormitorios dobles que rondan los 8 m<sup>2</sup> e incluso uno de 7 m<sup>2</sup>. El núcleo húmedo, compuesto por cocina-aseo, tiene las mismas características de forma y equipamiento que el tipo I.

Al tratarse de un bloque de tan poco fondo, toda la vivienda vuelca al exterior, sin patios interiores de ventilación. En este caso, a diferencia de la vivienda tipo I, el estar-cocina-comedor se sitúa pasante, consiguiendo unas mejores condiciones de ventilación e iluminación de la vivienda. Se trata de un modelo de vivienda de tres crujías dando lugar a una planta concentrada, conocida como "planta magna", un tipo común de vivienda racionalista y económica llevada a cabo en años anteriores en Bilbao, en el concurso de Solocoeche y el Concurso de vivienda experimental<sup>17</sup>, donde participó Madariaga.

El esquema de la vivienda se concentra en una crujía central con doble orientación, donde se desarrolla principalmente la vida de casa, y cuyo cometido es el de relacionar las demás estancias, sin pasillos ni distribuidores, consiguiendo un máximo aprovechamiento de la vivienda. Los dormitorios se sitúan en fachadas contrapuestas. En cuanto a la terraza-solana, está incluida en la propia envolvente de la fachada, consiguiendo una envolvente pura, sin vuelos, y manteniendo la planeidad de la fachada.

En cuanto a las superficies libres, al igual que en el tipo I, la disposición del mobiliario en el espacio central permite una correcta conexión entre las superficies libres (S.L. total=32,75 m<sup>2</sup>). En cambio, en los recorridos dentro de la casa se producen cruces en varios puntos, siendo la longitud total de recorridos de L=37,40 m.

## **ANTECEDENTES**

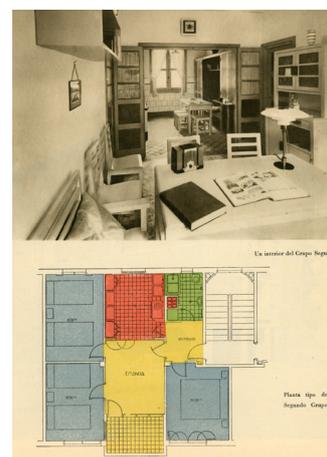
### Grupo de viviendas Solocoeche, 1931-33 Arq. Emiliano Amann

Se trata de un modelo de vivienda con un sistema constructivo de tres crujías perpendiculares a fachada, dando lugar a una planta concentrada, que evoca a la arquitectura del caserío vasco, según el acta de jurado.<sup>18</sup>

<sup>17</sup>En el CVM, Madariaga ya propone la idea de espacio central con doble orientación, que posteriormente se repetirá en las "casas baratas" de los años 30 y se retomarán después de la guerra para solventar el déficit de habitaciones.

<sup>18</sup>SANZ ESQUIDE, J.A ., "La tradición de lo nuevo en el País Vasco. La arquitectura de los años treinta", Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, ETSA Barcelona, 1988p.95.

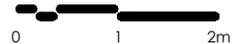
*Fig 73. Planta y vista del espacio central del Grupo II Solocoeche, Arq. Emiliano Amann.*



La vivienda se organiza en torno a una pieza central de doble orientación, cocina-estar, en torno al cual se agrupan el resto de estancias. Modelo basado en los estudios de vivienda mínima del CIAM, "existenz-minimum", o la propuesta, mencionada anteriormente, de Mies para la Weissenhof de Stuttgart.



Concentración de superficies libres



Ordenación de zonas de paso y recorrido

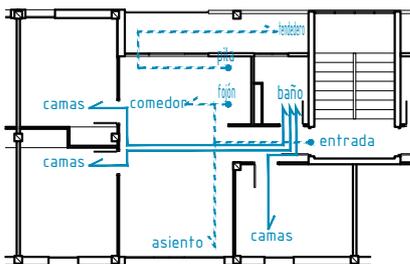
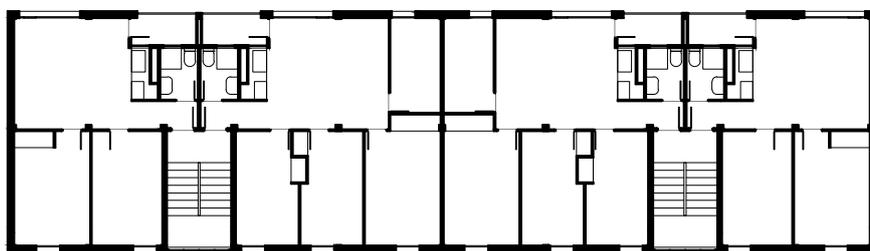
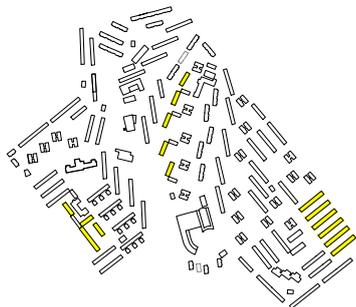


Tabla 06. Cuadro de superficies útiles Tipo II

**Superficies útiles de vivienda TIPO II:**

Nº	Denominaciones	M <sup>2</sup>
01	Estar-cocina-comedor	16,78
02	Aseo	2,35
03	Solana-tendedero	5,08
04	Dormitorio	8,08
05	Dormitorio	8,02
06	Dormitorio	7,60
07	Vestíbulo	2,02
	Escalera	4,08
	Superficie útil	49,88
	Superficie construida	59,91
	Aprovechamiento	83,26%

### 6.3.3. TIPO III<sup>19</sup>



Viviendas de 40,04m<sup>2</sup> y 53,76m<sup>2</sup> en bloque abiertos de 3 y 6 plantas  
Planta tipo



El bloque TIPO III corresponde a un bloque lineal de dos viviendas por planta, con posibilidades de dos y cuatro portales, con una longitud de fachada de 28,60 (2 portales) y 57,20 (4 portales). La escalera de acceso a las viviendas es de dos tramos, se dispone perpendicular a fachada, justo enfrente de los núcleos húmedos, contrariamente a los dos anteriores tipos.

Los bloques 9 a 12, 61 a 65, 108 a 113 corresponden al tipo edificatorio III. En total son 15 bloques (13,60% del conjunto), cuya altura varía entre 3 y 6 alturas: III-3 con 3 bloques y III-6 con 10 bloques.

El tipo III se encuentra repartido en las diferentes áreas residenciales del Polígono de *Ocharcoaga* de la siguiente manera: los bloques 9 a 12 en la zona A, los bloques 61 a 65 en la zona D y los bloques 108 a 113 en la zona F.

La disposición de los bloques sigue la pendiente de la ladera, mediante una serie de bancadas, de manera que la orografía tenga la menor repercusión posible. A su vez, conforman espacios vacíos de interrelación entre los propios bloques, generando pequeñas plazas interiores en la zona D, con una orientación este-oeste, dando la estancia principal al este y a la plaza interior. En cambio, en la zona F, la distancia entre los bloques es escasa, de apenas 13 metros, lo que dificulta un asoleamiento adecuado

<sup>19</sup>"Tipo III", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031306/002, 1959-1997.

de todas las viviendas, a pesar de dar la estancia principal al sur. En la zona A, los bloques se anexan al centro comercial secundario, formando parte del conjunto, en donde las plantas bajas son lonjas comerciales, de modo que el criterio seguido no es la orientación, sino la configuración del espacio exterior y la relación de los accesos de las viviendas.

Se repite el bloque abierto con un metro más de fondo, 7,98 metros, núcleo de comunicaciones sin ascensor y rellano para dos viviendas. Al igual que ocurre en el tipo II, la fachada no presenta ni salientes ni vuelos al exterior; es totalmente plana, con el único retranqueo al interior de la terraza-solana.

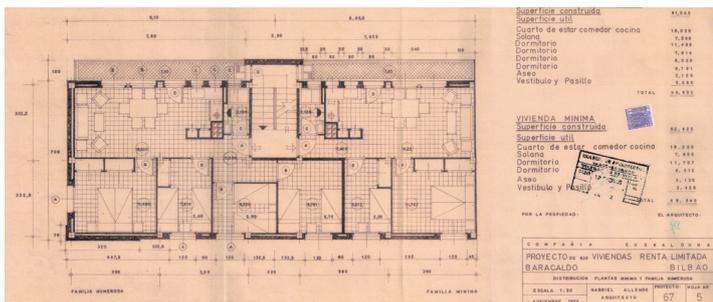
Dentro de la vivienda tipo III, encontramos dos variantes, en cuanto al número de dormitorios, que se denominan III-A, para las de dos dormitorios (4 camas) y III-B, para 4 dormitorios (7 camas), con una superficie útil de 40 m<sup>2</sup> y 55 m<sup>2</sup> respectivamente, y que cuentan con unas dimensiones de dormitorios entre 5 y 10 m<sup>2</sup>, lo que evidencia la escasez y optimización extrema de las estancias.

El esquema seguido es el modelo de "planta camarote", similar al tipo I en cuanto a esquema distributivo, aunque con pequeñas variaciones. Por un lado, con el fin de racionalizar la cruja estructural, la escalera se ubica junto a los dormitorios para permitir la combinación de ambos tipos. Por otro lado, gracias a que presenta un fondo mayor, de aproximadamente 1 m más, es posible retranquear la terraza-solana, de manera que esté incorporada dentro de la envolvente de la fachada.

En cuanto a la distribución de la pieza central, llama la atención la incoherencia de su tamaño en relación con el número de camas, al igual que ocurría con las viviendas en cadena de Fisac. En ambas propuestas, la estancia del habitar continuado penaliza a la vivienda de mayor número de miembros, cuando debía ser al contrario. En este caso, al incorporar la vivienda tipo III-B el cuarto dormitorio al lado opuesto del resto, hace que disminuya considerablemente la amplitud del espacio, quedando prácticamente de igual dimensión que para el tipo III-A.

La volumetría del tipo III mantiene las líneas puras, las formas geométricas sencillas de bloques paralelos, que se siguen en todo el polígono.

Fig. 74. Proyecto de viviendas renta limitada, Baracaldo. Distribución de vivienda mínima y familia numerosa.



Las superficies libres evidencian los mínimos de los tipos (III-A S.L. total=27,70 m<sup>2</sup>, III-B 35,0 m<sup>2</sup>), destacando la desproporción de las estancias. En comparación con el resto de tipos, las circulaciones internas son largas y se concentran en la zona de entrada de los dormitorios, aunque no se generan grandes conflictos. La longitud total de recorridos para el tipo III-A es de 30,20 m y para III-B, de 52,60 m.

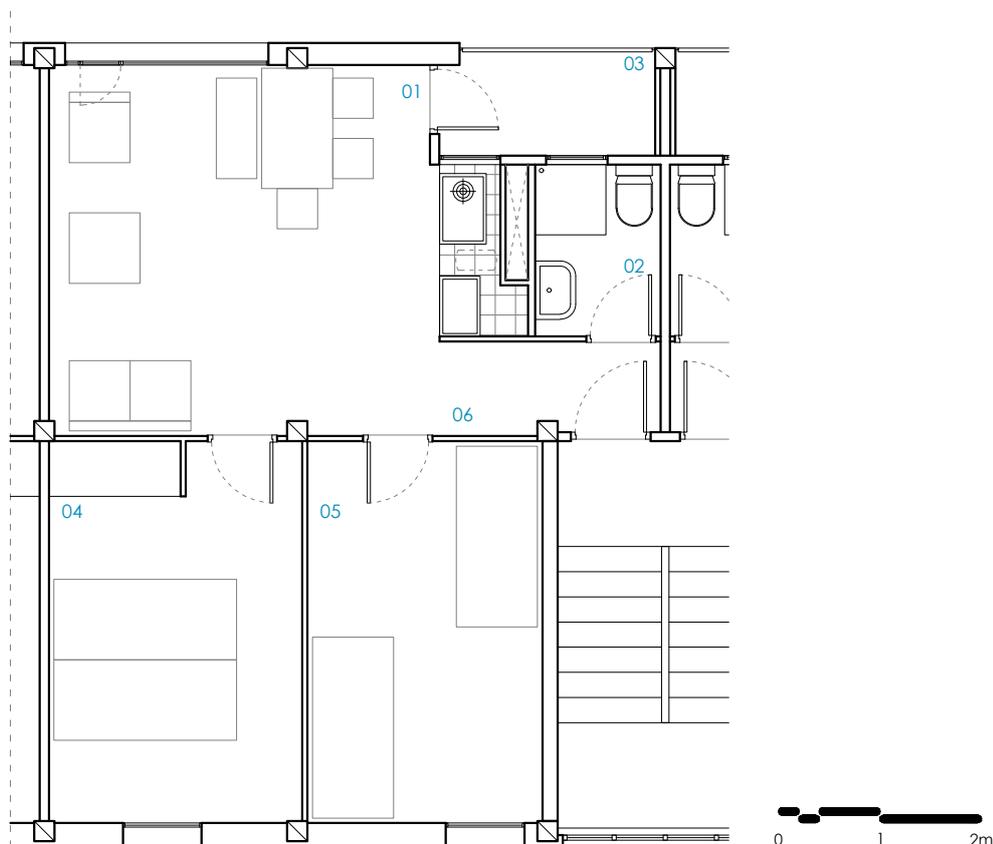
## ANTECEDENTES

Proyecto de 530 vivienda de renta limitada, Baracaldo. 1956-57.<sup>20</sup>

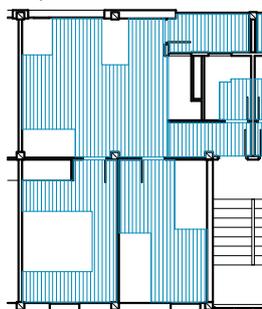
Compañía Euskalduna. Arq. Gabriel Allende.

Se trata de un bloque lineal con dos viviendas por planta, en la que se da la combinación de disponer una vivienda para familia numerosa (8 camas) y otra vivienda mínima (3 camas). El esquema distributivo es la de planta camarote, pero al igual que en *Ocharcoaga*, la estancia principal está desproporcionada en cuanto a número de camas.

<sup>20</sup>Ayuntamiento Baracaldo, Archivo histórico, Departamento de Urbanismo, "Construcción de 530 viviendas y locales (20 bloques)", 1957. EUSKALDUNA- Compañía de Construcción y reparación de bloques, Sign. C/15722/1. Código 301231.



Concentración de superficies libres



Ordenación de zonas de paso y recorrido

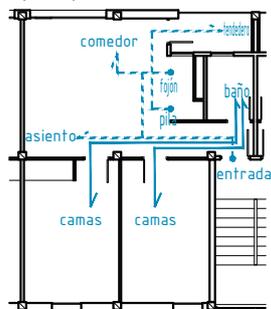
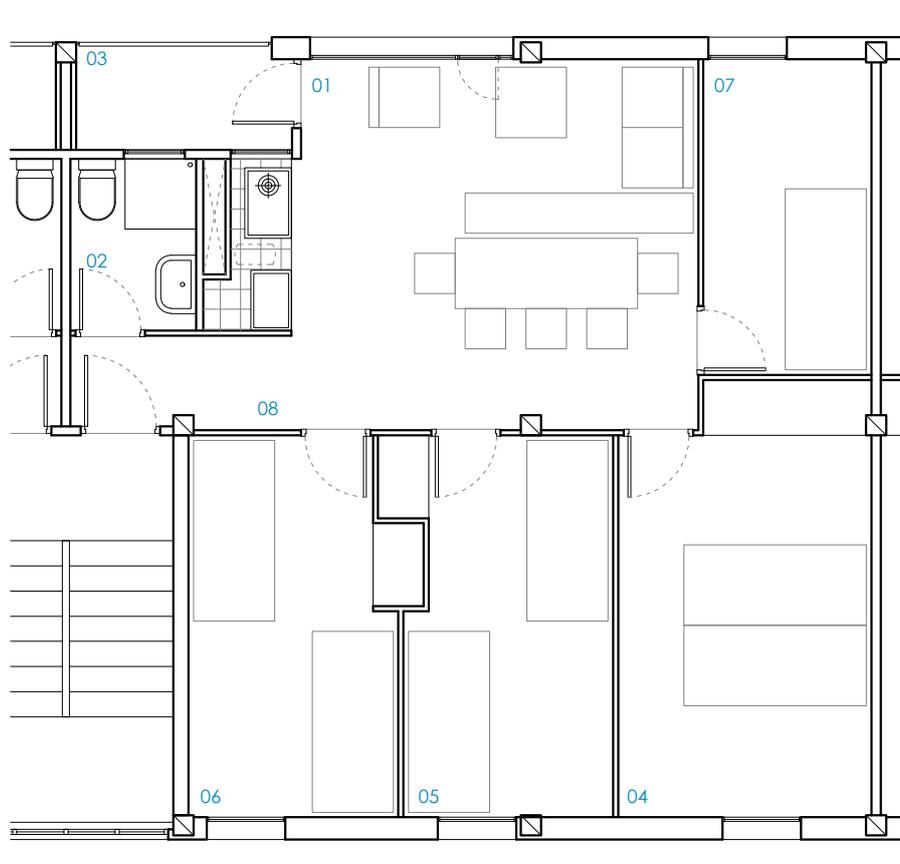


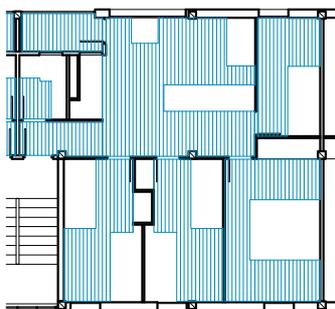
Tabla 07. Cuadro variación del bloque edificatorio tipo III-A

### Superficies útiles de vivienda TIPO III-A:

Nº	Denominaciones	M <sup>2</sup>
01	Estar-cocina-comedor	15,30
02	Aseo	2,12
03	Solana-tendedero	2,30
04	Dormitorio	9,50
05	Dormitorio	8,81
06	Vestíbulo	2,01
	Escalera	4,15
	Superficie útil	40,04
	Superficie construida	50,27
	Aprovechamiento	79,65%



Concentración de superficies libres



Ordenación de zonas de paso y recorrido

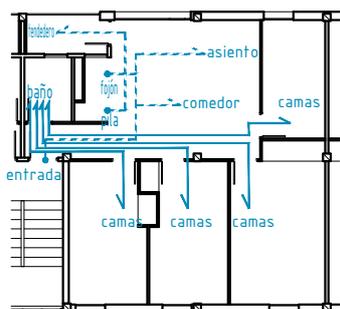
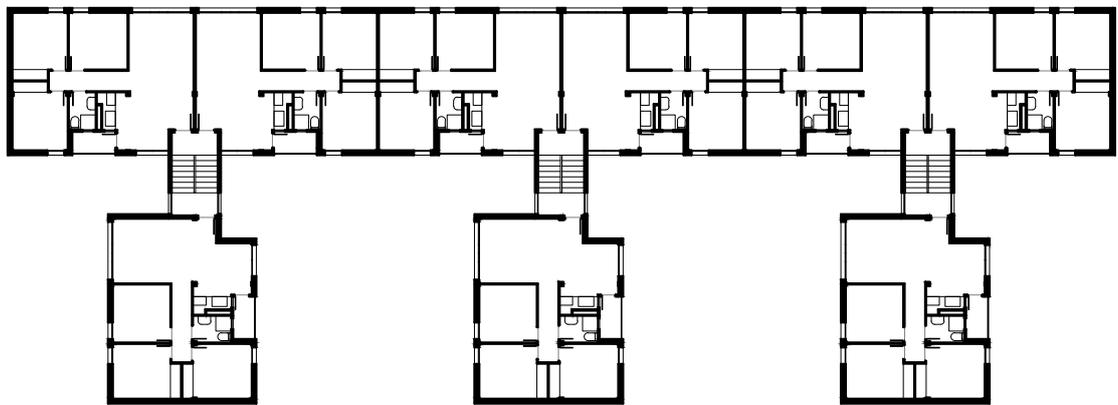
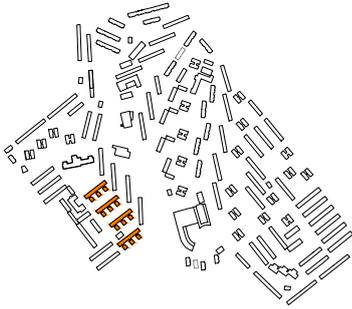


Tabla 08. Cuadro variación del bloque edificatorio tipo III-B

**Superficies útiles de vivienda TIPO III-B:**

Nº	Denominaciones	M <sup>2</sup>
01	Estar-cocina-comedor	16,11
02	Aseo	2,12
03	Solana-tendedero	2,20
04	Dormitorio	10,41
05	Dormitorio	7,87
06	Dormitorio	7,87
07	Dormitorio	5,21
08	Vestíbulo	1,97
	Escalera	4,15
	Superficie útil	53,76
	Superficie construida	63,80
	Aprovechamiento	84,25%

### 6.3.4. TIPO IV<sup>21</sup>



Viviendas de 51,12m<sup>2</sup> en bloque en forma de T de 6 plantas  
Planta tipo



El TIPO IV es un bloque en T de tres viviendas por planta en agrupación de tres portales sin ascensor. A diferencia de los tipos I, II y III, se da acceso con el mismo número de escaleras a mayor número de viviendas, lo cual vino a abaratar los costes y permitió adaptarse a los desniveles existentes. Por ello, el acceso a una de las viviendas es distinto de las otras dos, es decir, los accesos se realizan en diferentes alturas de rellano.

Forman parte de este tipo los bloques 13 a 14, 25 a 26, con una altura de 6 plantas: IV-6 y un total de 4 bloques, el tipo menos utilizado en el polígono. Se sitúan los bloques 13 a 14 en el área residencial A, mientras que los bloques 25 a 26 en el área B.

La totalidad de los bloques de tipo IV siguen la misma orientación y disposición, noroeste-sureste. Como ya hemos mencionado, no se trata de un bloque lineal abierto, sino de un bloque en forma de T, en el que el núcleo de escalera se desplaza de la línea de fachada, manifestándose al exterior, para conectar los brazos del bloque y articular las tres viviendas. La longitud total del edificio es de 50 metros, con la longitud de brazos

<sup>21</sup>“Tipo IV”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031307/001, 1959-1997.

<sup>22</sup>MIGUEL, C. de, "Viviendas subvencionadas", en revista Arquitectura nº8, año 1, agosto 1959, p. 37-38.

variante de 14,50 m (agrupación de 2 tipos) y de 8,70 m, para el brazo que queda exento (1 tipo).

La volumetría es más compleja: se siguen manteniendo las líneas puras, pero con un mayor desarrollo de la envolvente de fachada y mayor número de encuentros, que supone la elevación del coste de la ejecución de la vivienda y un mayor número de problemas constructivos. De hecho, el bloque 25 fue el único en el que se experimentó con sistemas prefabricados.

El tipo IV tiene un fondo de 6,80 m y una longitud de fachada 8,40 en la zona noroeste y 7,20 m en la sureste. Se compone de tres dormitorios dobles, los cuales tienen una superficie inferior a 8 m<sup>2</sup>. La superficie útil total ronda los escasos 50 m<sup>2</sup>.

El esquema de distribución se desarrolla en un espacio principal cuya longitud coincide con el ancho del edificio, es decir 6,80m, al cual se accede directamente desde el rellano, suprimiendo el hall de acceso del resto de tipos. Desde esta pieza se accede a un pequeño distribuidor, que da acceso a los dormitorios. Hay una clara racionalización de los espacios, dividiendo la vivienda en dos zonas claramente diferenciadas: "estancia-comedor-cocina, es decir, la vida diaria en familia, y dormitorios o zonas de descanso." Además, busca en todo momento que todas las piezas tengan luz, aire y sol, aunque sea indirectamente, como es el caso de la cocina y el aseo, que se ventilan desde la terraza-solana. También en la estructura, con tres crujías desiguales de 2,6, 2,7 y 3 m, dando prioridad al espacio principal. Este esquema es un modelo semejante al utilizado por Coderch para el concurso de viviendas experimentales.

Las superficies libres que se restan del mobiliario son mínimas (S.L. total=32,80 m<sup>2</sup>), aunque la disposición del mobiliario es la apropiada y se han agrupado para que estén bien iluminadas.

Las circulaciones dentro de la casa son óptimas y los recorridos son cortos, L=27,90m. Como apuntaba Alexander Klein, no hay conflicto entre cocina-comedor, habitar-descansar y dormir-lavarse. Es decir, no se crean interferencias entre los recorridos del habitar. La relación entre dormitorio principal y dormitorios secundarios tienen una conexión directa, lo que impide invadir la zona de estancia principal. Los usos están más equilibrados.

## REFERENCIAS

Concurso Vivienda Experimental. Arq. Coderch.<sup>22</sup>

La vivienda construida por Coderch para el concurso de viviendas experimentales, fue un modelo muy seguido durante esos años, y también hoy en día.

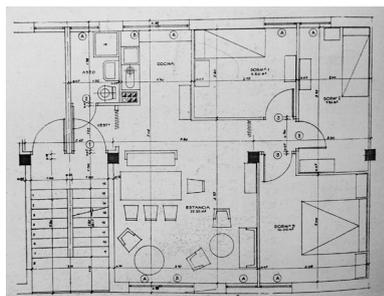


Fig.75. Planta para el "Concurso de Vivienda Experimental"; Coderch.

Barriada Pío XII (720 viv), Sevilla 1956-61. Arq. Fernando Barquín y Barón.

En esta barriada hay un uso dominante del bloque en forma de T, creando un peine al quedar unidas por sus alas. Impide la construcción de la manzana y permite la ruptura de alineación, por las distintas formas de situar los peines, fomentando la relación de la calle con los espacios interiores.

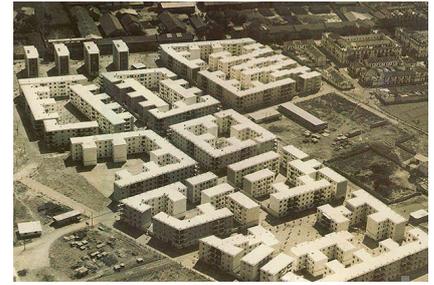
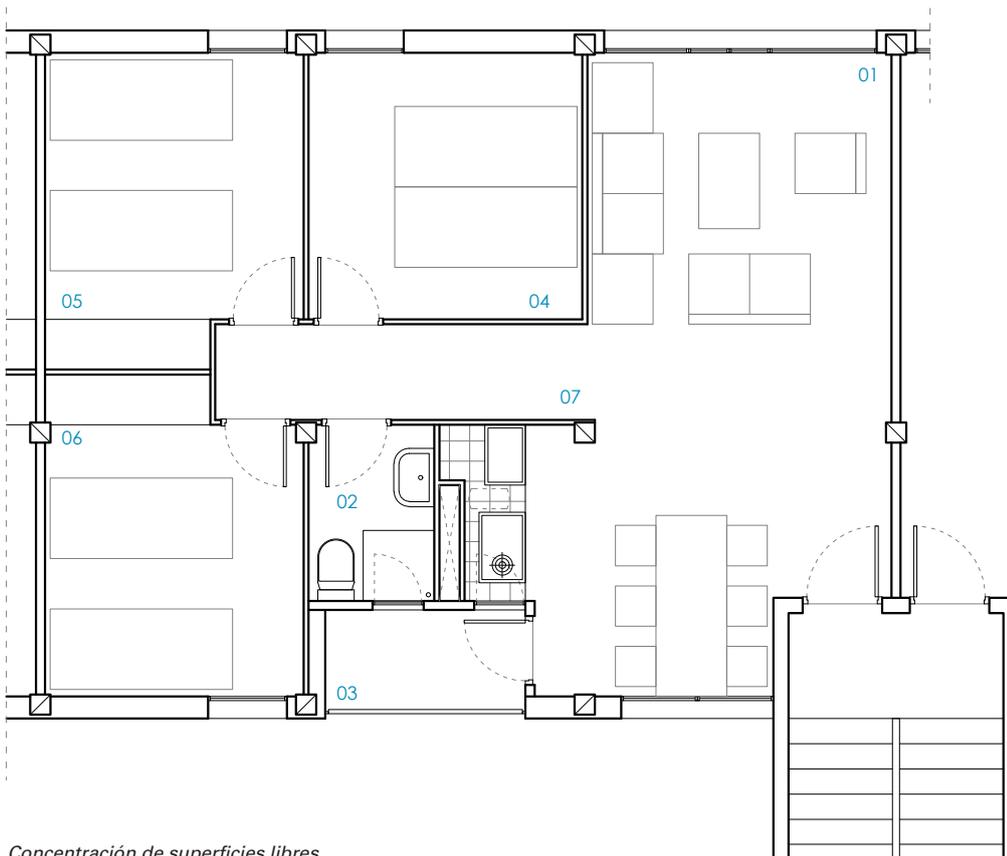
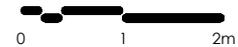
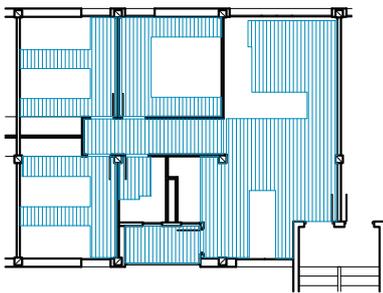


Fig.76. Vista aérea de la Barriada Pío XII, Sevilla.



Concentración de superficies libres



Ordenación de zonas de paso y recorrido

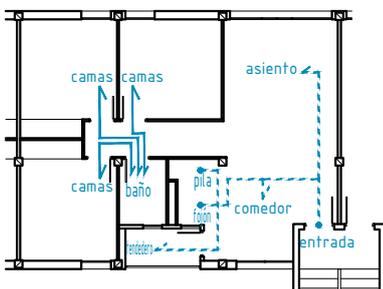
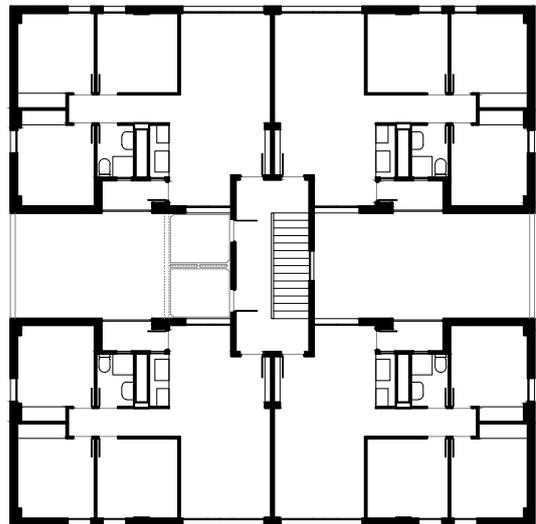
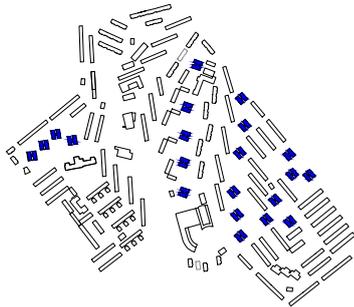


Tabla 09. Cuadro variación del bloque edificatorio tipo IV

**Superficies útiles de vivienda TIPO IV:**

Nº	Denominaciones	M <sup>2</sup>
01	Estar-cocina-comedor	20,91
02	Aseo	2,17
03	Solana-tendedero	2,04
04	Dormitorio	7,15
05	Dormitorio	7,57
06	Dormitorio	7,70
07	Paso	3,58
	Escalera	2,72
	Superficie útil	51, 12
	Superficie construida	59,56
	Aprovechamiento	85,83%

### 6.3.5. TIPO V<sup>23</sup>



Viviendas de 50,35m<sup>2</sup> en bloque con forma de H de 6 y 15 plantas (torres)  
Planta tipo



El TIPO V tiene forma de H con cuatro viviendas por rellano, con una planta cuádruple -17,18 x 17,23m-, siendo el núcleo central la escalera lineal-ascensor el trazo horizontal de la misma, a la que se suman las cuatro viviendas para completar la forma H, dejando unos espacios interiores como patios directos.

Los bloques 27 a 30, 66 a 70, 84 a 94 y 114 corresponden al tipo V: un total de 21 bloques, que tienen diferentes alturas, de 6 y 15, siendo 13 bloques de 6 alturas (tipo V sin ascensor) y 8 torres (tipo V con ascensor). Se distribuyen de la siguiente manera, los bloques 27 a 30 en el área residencial B, los bloques 66 a 70 en el área D, los bloques 84 a 94 en el área E y el bloque 114 en el área F.

Las torres se colocan en su mayoría en la zona central del polígono, dispuestas en serie, que dan una gran verticalidad y focalidad al conjunto; mientras que, las tres torres restantes sirven de marcado de los límites imaginarios del polígono, hay que tener en cuenta que llegar a alcanzar una altura de 44,00m.

El tipo V es una variante de la tipo IV. Adopta el mismo esquema de vivienda, con especial atención en que las circulaciones no creen áreas inútiles, con acceso directo a la estancia principal. En la memoria de proyecto hace referencia a la privatización de este espacio:

<sup>23</sup>"Tipo V", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031307/002, 1959-1997.

*“Este acceso tan inmediato queda de forma que con una simple cortina en la dirección de los muros de escalera se independice el ambiente cocina-comedor del resto, limitando la primera vista a la estancia.”<sup>24</sup>*

El bloque tipo V se forma a partir del bloque en T del tipo IV, de forma que a partir del brazo largo de la T, realizando una simetría obtenemos la H, generando unos patios interiores, que como los propios autores mencionaban se ocultarían por el mal aspecto que presentaban. La solución fue colocar unas celosías compuestas por vigas a la altura de los forjados y otras intercaladas. En las torres estas vigas no sólo tienen una función estética, sino también de arriostamiento.

Esta forma compacta del bloque hace que no se tenga en cuenta la disposición de las estancias por su orientación, sino que lo que prima es la economía de medios: un único núcleo de comunicaciones que sirve a cuatro viviendas, menor ocupación de suelo y mayor número de viviendas. Si se hubiera utilizado únicamente este tipo, hubiese permitido una mayor liberación de espacio público, siguiendo los principios de Le Corbusier en la Ville Radieuse (desarrollado como su “Respuesta a Moscú Verde” en 1930 y presentado al III CIAM de Bruselas): grandes torres con grandes espacios verdes. De hecho, este tipo de bloque en forma de H será un modelo reproducido en las siguientes décadas 60-70 en la periferia de todas las ciudades.

La tipología de vivienda sigue el mismo esquema que el tipo IV, con una clara diferenciación entre la zona diurna y la zona nocturna. En este caso, dada la forma del bloque, la estancia principal no tiene ventilación cruzada. La cocina-comedor ventila directamente al patio interior abierto. Sin embargo, a causa de la ubicación de los ascensores, no todas las viviendas pueden resolverse de esta manera, lo que imposibilita que pueda tener luz, aire y sol.

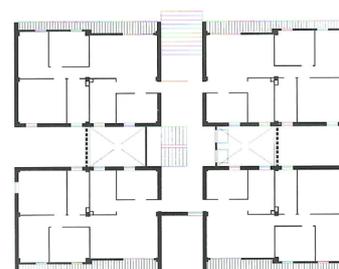
La superficie de la vivienda es algo menor que la tipología IV, de 50,35 m<sup>2</sup> y la superficie libre restando el mobiliario de 31,70 m<sup>2</sup>. Al tratarse del mismo esquema que el anterior, las circulaciones dentro de la casa son óptimas y los recorridos son cortos, L=27,70 m. En definitiva, la vivienda optimiza cada estancia y la racionaliza para conseguir los datos estadísticos impuestos desde el INV.

## **REFERENCIAS**

Poblado Dirigido de Canillas, Madrid, 1957-62. Arq. Luis Cubillo

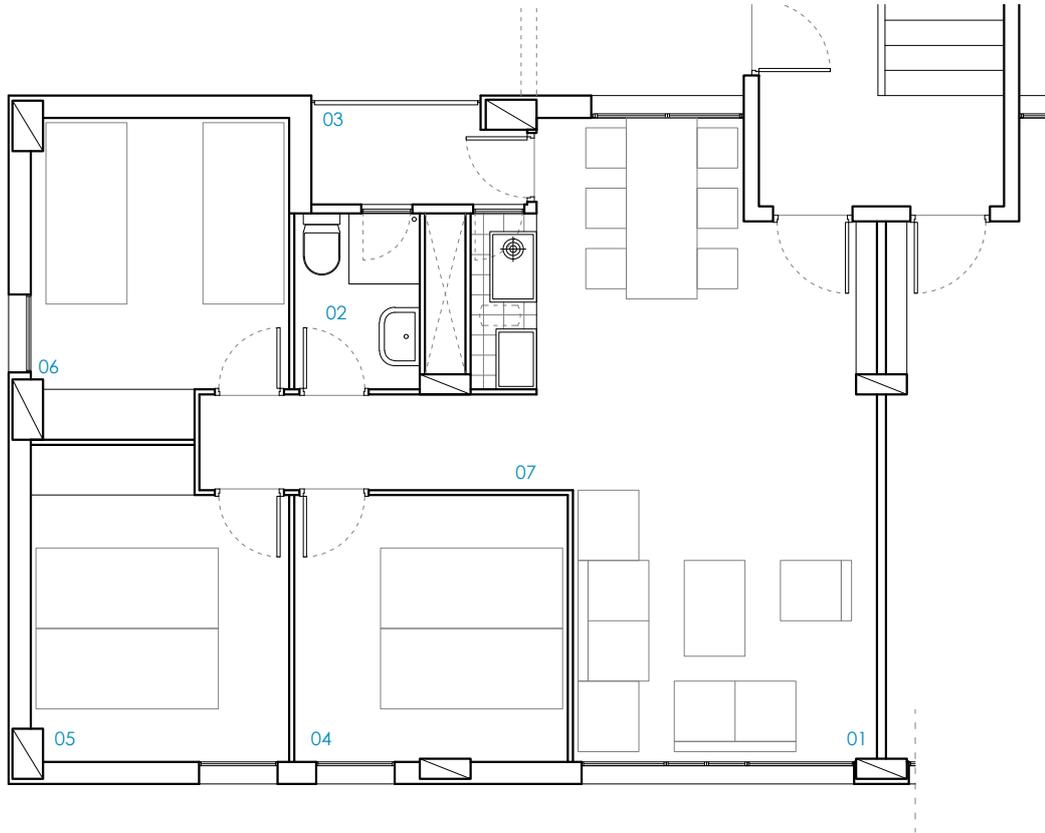
De todos los poblados dirigidos de la 1ª etapa, Canillas es el primero que plantea un nuevo tipo de bloque alto de 12 alturas con ascensor, algo excepcional en un poblado de construcción mínima. Además de situar en plantas bajas locales comerciales.

<sup>24</sup>“Memoria descriptiva”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031294/002, 1959-1997.



Planta de acceso  
Entrance floor

Fig. 77. Planta tipo torres. Viviendas 3A. Poblado Dirigido de Canillas. Arq. Luis Cubillo



Concentración de superficies libres

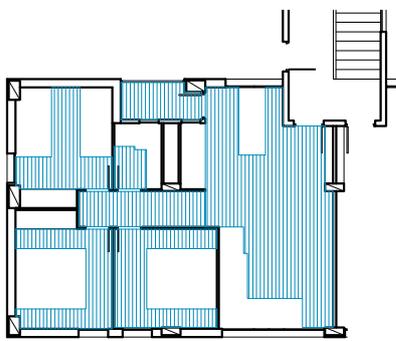
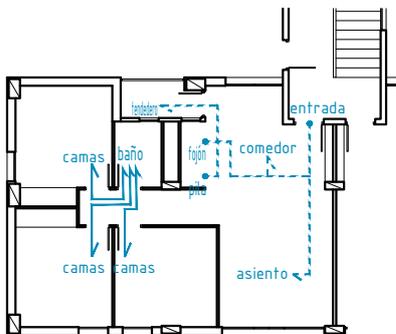


Tabla 10. Cuadro variación del bloque edificatorio tipo V

**Superficies útiles de vivienda TIPO V:**

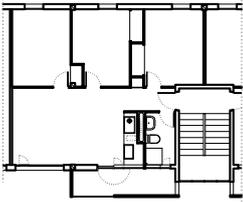
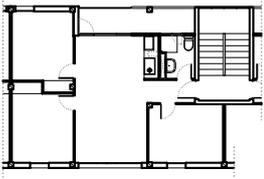
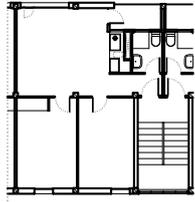
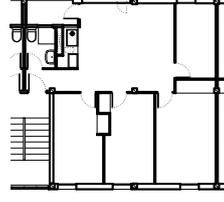
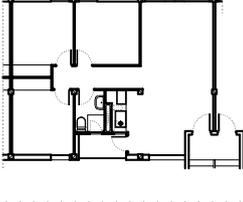
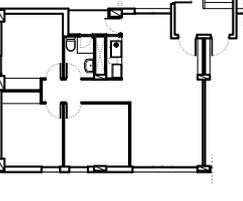
Nº	Denominaciones	M <sup>2</sup>
01	Estar-cocina-comedor	20,32
02	Aseo	2,17
03	Solana-tendedero	2,28
04	Dormitorio	7,15
05	Dormitorio	7,57
06	Dormitorio	7,70
07	Paso	3,16
	Escalera	3,45
	Superficie útil	50,35
	Superficie construida	61,31
	Aprovechamiento	82,10%

Ordenación de zonas de paso y recorrido





## 6.4. CUADRO RESUMEN

TIPOS	Características básicas viviendas					Estancias principales				Estancias secundarias			
	Superficie construida [m <sup>2</sup> ]	Volumen construido [m <sup>3</sup> ]	Superficie útil [m <sup>2</sup> ]	Nº dormitorios [ud]	Nº camas [ud]	Superficie EC [m <sup>2</sup> ]	Superficie dormit. principal [m <sup>2</sup> ]	Superficie dormitorios [m <sup>2</sup> ]	Superficie armarios [m <sup>2</sup> ]	Superficie EC + dormitorios [m <sup>2</sup> ]	Superficie cocina [m <sup>2</sup> ]	Superficie cuarto baño [m <sup>2</sup> ]	Superficie cocina + baño [m <sup>2</sup> ]
<b>I</b> 	61.35	146.0	51.47	3	6	15.10	8.67	25.04	1.95	40.14	1.40	2.73	4.13
<b>II</b> 	59.91	142.6	49.88	3	6	15.78	8.08	23.70	1.25	39.48	1.00	2.35	3.35
<b>III-A</b> 	50.27	119.6	40.04	2	4	14.10	9.50	18.30	0.75	32.40	1.20	2.12	3.32
<b>III-B</b> 	63.80	151.8	53.76	4	7	14.91	10.41	31.35	1.73	46.26	1.20	2.12	3.32
<b>IV</b> 	59.56	141.7	51.12	3	6	19.71	7.70	22.40	1.63	42.11	1.20	2.17	3.37
<b>V</b> 	61.31	145.9	50.35	3	6	19.22	7.70	22.45	1.63	42.67	1.20	2.17	3.37

Est. no habitable	Est. ext.	Geometría			Envolvente		Coeficientes				Utilización					
		Superficie vestíbulo [m <sup>2</sup> ]	Superficie solana [m <sup>2</sup> ]	Fondo edificatorio [m]	Longitud fachada 1 [m]	Longitud fachada 2 [m]	Superficie Fachada [m <sup>2</sup> ]	Superficie Huecos [m <sup>2</sup> ]	S. U. [m <sup>2</sup> ] / S.C. [m <sup>2</sup> ]	S. U. estancias principales [m <sup>2</sup> ] / S.C. [m <sup>2</sup> ]	S.C. [m <sup>2</sup> ] / V. C. [m <sup>3</sup> ]	S.H. [m <sup>2</sup> ] / S. F. [m <sup>2</sup> ]	Superficies libres [m <sup>2</sup> ]	Longitud recorridos[m]	Recorridos sin cruces	
2.29	4.91	6.95	7.95	6.75	43.27	8.23	0.84	0.65	0.42	0.19	32.50	35.50	X	X	O	+1
2.02	4.08	6.77	7.60	8.76	47.87	12.44	0.83	0.66	0.42	0.26	32.75	37.40	X	X	O	+1
2.00	2.30	7.98	6.00	4.87	43.45	6.50	0.79	0.64	0.42	0.15	27.70	30.20	X	X	O	+1
2.00	2.30	7.98	7.85	6.74	47.63	8.29	0.84	0.72	0.42	0.17	35.00	52.60	X	X	O	+1
3.58	2.04	6.84	8.35	7.18	48.42	9.95	0.86	0.70	0.42	0.20	32.80	27.90	O	O	O	+3
3.16	2.28	6.84	7.03	8.35	48.07	9.95	0.82	0.70	0.42	0.20	31.70	27.70	O	O	O	+3

Este esquema de distribución permite un mayor aprovechamiento de la vivienda y de los recorridos.





**LA  
CONSTRUCCION**

**“LA CIUDAD DE HOY ES UNA  
COSA MORIBUNDA PORQUE  
SU PLANIFICACION NO ESTA  
EN LA PROPORCION DE  
UNA CUARTA GEOMETRICA.  
EL RESULTADO DE UN VER-  
DADERO LAYOUT GEOMIE-  
TRICO ES LA REPETICION,  
EL RESULTADO DE LA RE-  
PETICION ES UN ESTANDAR.  
LA FORMA PERFECTA”**

LE CORBUSIER

## 7.1. INTRODUCCION

Durante los años 50 se produjo en España un segundo éxodo migratorio. Gentes que dejaban atrás sus pequeños núcleos rurales de origen, trataban de instalarse y de ganarse la vida en la ciudad. Estos grandes flujos provocaron un rápido crecimiento de la población en las grandes urbes. Dado que, por una parte, el parque residencial existente era incapaz de absorber tal cantidad de recién llegados, y que, por otra parte, el poder adquisitivo de éstos no alcanzaba para hacerse con una vivienda digna, muchas de las familias que venían a la ciudad tuvieron que buscar cobijo en los márgenes, en asentamientos de chabolas. Estos asentamientos fueron el escenario de graves desórdenes sociales, a los cuales trató de responder la promoción pública, representada por el Instituto Nacional de la Vivienda y la Organización Sindical del Hogar, y también la promoción privada. En aquella época, la promoción y edificación de la vivienda social pasó por un profundo proceso de experimentación, no sólo en lo que a la optimización y racionalización de los espacios interiores se refiere, sino también a la estandarización del tipo constructivo. Como diría el propio Le Corbusier, *"el resultado de la repetición es un estándar"*; de ahí que los agentes que desarrollaban la arquitectura de la vivienda mínima investigaran en torno al estándar y a la prefabricación, o mejor dicho, en la "normalización" de los elementos constructivos básicos: encofrados, tabiquería, carpinterías, solados, modelos de aparatos sanitarios y otros. Retomaban así el debate sobre el "tipo" que durante los primeros años del siglo XX trazaron la Deutsche Werkbund.<sup>1</sup>

El estudio y la clasificación de los distintos tipos de sistemas constructivos fue evolucionando según múltiples vertientes, que incidían en aspectos diversos: desde el modelo sueco que proponía el empleo de métodos de construcción tradicional a base de muros de ladrillo visto con tejados a dos aguas y carpinterías de madera,<sup>2</sup> pasando por el brutalismo inglés, cuyo concepto esencial, en todo aquello que se refería a los materiales, era la sinceridad, hasta el estilo italiano de los años 60, de la mano del cual se extendió en España el uso del ladrillo cara vista, tan alejado de las arquitecturas blancas y lisas preconizadas por Le Corbusier, como de sus pilotis, cubiertas planas y ventanas rasgadas. Estas influencias se hacían apreciar en las obras del momento, como es el caso de Caño Roto o Almendrales, con una sensibilidad más cercana al Brutalismo inglés, o de Orcasitas o Fuencarral, bajo la influencia de las teorías del Movimiento Moderno.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>GARICA ROIG, J. M., "La "Deutscher Werkbund" Técnica y cultura: El debate alemán en la "Werkbund" a través de los textos", en Cuaderno de Notas nº1, ETSAM, 1993, p.35-48. GARCIA ROIG, J.M., "La Deutscher Werkbund", en Cuadernos de Notas nº3, ETSAM, 1995, p.67-82. POSENER, J., "La "Deutscher Werkbund": 1907-1914", en Cuadernos de Notas nº4, ETSAM, 1995, p. 77-90.

<sup>2</sup>FERNÁNDEZ VILLALOBOS, N., "Utopías domésticas. La casa del Futuro de Alison y Peter Smithson", Colección arquia/tesis núm. 37, Fundación Caja de Arquitectos, 2012, p.21.

<sup>3</sup>LAZCANO LÓPEZ, J., "La construcción de Caño Roto", en CÁNOVAS ALCARAZ, A., RUIZ BERNAL, F., "Poblado Dirigido de Caño Roto (fase I y II). Vázquez de Castro e Iñiguez de Onzoño", CEDEX: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013, p.64.

Del estudio de los primeros Polígonos Dirigidos, se deduce que fueron objeto de experimentación en el aspecto constructivo, y que dicha experimentación siguió una evolución determinada, tanto en las cuestiones relacionadas con el sistema estructural como en las propias del cerramiento. La mayor parte de estos poblados se caracterizaban por el "mixed development"; es decir, por incorporar viviendas unifamiliares por un lado, y bloques de viviendas por otro, por lo que hubo que recurrir a dos tipos de sistemas estructurales para las viviendas, acordes con la envergadura y las dimensiones de ambos tipos. En general, la arquitectura de los poblados dirigidos fue resuelta mediante un sistema estructural basado en muros de carga de ladrillo. Las viviendas unifamiliares se resolvían mediante muros de carga de ladrillo cerámico o sílico-calcáreo perpendiculares a la fachada, con crujías de cerca de 3,5 metros, haciendo que el material trabajase bajo una fuerte solicitación, teniendo en cuenta que algunas de las viviendas unifamiliares eran de dos alturas. En lo que a los bloques de vivienda se refiere, hubo promociones de baja altura que también recurrieron a los muros de carga de ladrillo, como en Orcasitas, Manoteras, Canillas y Almendrales; y hubo estructuras resueltas con pórticos de hormigón armado, como las de Caño Roto o las de las torres de Canillas.



Fig.78. Construcción del Poblado Dirigido de Fuencarral C.



Fig.79. Construcción del Polígono subvencionado de San Cristóbal de los Ángeles.

En cuanto a la cimentación, estos primeros poblados recurrieron a sistemas superficiales en hormigón armado, ya fueran zapatas corridas en el caso de los sistemas murarios, o zapatas aisladas, dotadas de sus correspondientes armaduras. Construidas éstas, era dispuesta una solera en hormigón armado, apoyada directamente sobre lechos de cenizas. Las cámaras sanitarias, que resultaban de elevar el suelo de la planta baja y de abrir una cámara ventilada bajo éste, con el fin de aislar la casa, no fueron empleadas más que en contados casos, entre los cuales se encuentra el Polígono de *Ocharcoaga*. Hay que tener en cuenta que en esta época no se realizaban ningún tipo de análisis sobre la calidad del

suelo; no había estudios geotécnicos. La cimentación era calculada en base a hipótesis más o menos acertadas sobre la resistencia del terreno, contrastadas a lo sumo mediante alguna pequeña cata. De ahí que, tal como sucedió con la torre nº 30 del Polígono de *Ocharcoaga*, en ocasiones, los arquitectos se toparan con imprevistos, como consecuencia de que el suelo, compuesto por fangos en lugar de arcillas o calizas, fuera incontestablemente peor de lo previsto.

La evolución más significativa, no obstante, vino en el campo del cerramiento. Inicialmente, ya fuera porque se trataba del propio sistema estructural, o porque así había venido construyéndose desde finales del siglo XIX, el sistema empleado para la construcción de la fachada era un muro de carga compuesto por una única hoja, es decir, el muro clásico compuesto por adición de componentes homogéneos. Con el tiempo, a partir de los años 40, la composición del muro de fachada comenzó a evolucionar y a adoptar las soluciones constructivas que habría de proponer el Movimiento Moderno, primero, y el Estilo Internacional después: el muro "moderno". Este cerramiento era concebido como la yuxtaposición de múltiples capas diferentes, a cada una de las cuales le correspondía una misión específica: la hoja interior como elemento de cierre de la cámara de aire, la propia cámara y la hoja exterior; habría que esperar hasta los últimos años 70 para que comenzara a incorporarse una capa aislante en el interior de la cámara, y al último año de aquella década, para que la norma NBE-CT-79 obligara a justificar el cerramiento desde el punto de vista del aislamiento, imponiendo su incorporación con el fin de proteger térmicamente al edificio y de dar estanqueidad a los espacios interiores. En cualquier caso, fue a partir de mediados de siglo que cobró fuerza el cerramiento de doble hoja, que conduciría poco a poco a la estandarización de los cerramientos en la vivienda.

La solución constructiva del Movimiento Moderno era, a mediados de siglo, incompleta: contaba, a lo sumo, con una cámara de aire, pero carecía en todo caso de una lámina impermeabilizante y de un aislamiento térmico. Fue adoptada una variable empobrecida del cerramiento moderno, sin otra justificación que la estrechez económica. Era, no hay duda, una época de gran escasez en lo que a materiales de construcción básicos se refiere; sobre todo de hierro y cemento, pero la precariedad afectaba a todo el sector, ya fuera a la maquinaria y a los medios auxiliares, a las incipientes iniciativas en el ámbito de la industrialización, y a la mano de obra, que seguía siendo no cualificada<sup>4</sup>. Con el tiempo, y como consecuencia también de la rapidez con la que este tipo de polígonos fueron construidos, el sistema constructivo objeto de análisis devino en un campo de deficiencias constructivas, de cuadros patológicos típicos y de carencias de todo tipo, incluidas las relativas a la eficiencia energética, la cuestión que al cabo de medio siglo habría de convertirse en la más requerida de las características.

<sup>4</sup>LOPERA, A., "Construir los poblados: una empresa diferentes", en FERNÁNDEZ-GALIANO, L- F. ISASI, J- LOPERA, A.: 'La Quimera Moderna. Los Poblados Dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50'. Hermann Blume Central de Distribuciones, S.A. Madrid. 1989, p.135-141.

## 7.2. LA EVOLUCION DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN LOS AÑOS 60-70

### 7.2.1. La envolvente: fachada 'ventilada' de ladrillo cara vista

#### • El cerramiento de ladrillo

El sistema constructivo más frecuente en los Polígonos o barrios de la época desarrollista, construidos entre los años 60 y 70, es el cerramiento de ladrillo cara vista. Bien es cierto, sin embargo, que esta solución sufrió una serie de variaciones.

En general, consistían en edificaciones en altura, de entre 3 y 17 alturas, levantadas con estructuras porticadas, normalmente de hormigón armado, y con un cerramiento de fábrica que envuelve la estructura sobre la que se apoya. En los años 60 se extendió el uso de los cerramientos de un pie de grueso, en ladrillo cara vista, que se apoyan directamente sobre las vigas de canto, disponiéndose una serie de chapeados o encintados, habitualmente de piedra caliza, en el frente de los forjados. Esta hoja exterior del muro de cerramiento quedaba semiempotrada en todo su perímetro sobre la estructura porticada de soporte, adoptando así una precaria estabilidad, y transmitiendo la acción horizontal del viento a la estructura.

En cambio, en los años 70, el cerramiento típico pasó a ser de una única hoja exterior en ladrillo cara vista de medio pie, esto es, 11,5cm, que se apoya de forma semivolada en 2/3 de su ancho. Es decir, la hoja exterior de ladrillo cara vista quedaba semiapoyada, a fin de poder chapar con plaquetas de ladrillo, de menos de 3cm de grueso, los frentes de forjados.

En ambas soluciones, tanto por el tipo de apoyo como por el grueso de las plaquetas de ladrillo, es imposible intercalar un aislamiento térmico continuo, lo que provoca la aparición de múltiples puentes térmicos en pilares, vigas y frentes de forjados. Los puentes térmicos en este tipo de encuentros, no obstante, no se habrían de manifestar hasta que en el resto del cerramiento comenzara a incorporarse una capa aislante. Sin

Fig. 80. Bloque de tres plantas en Hans Common. 1950-1974. Arq. Stirling y Gorwan.

Fig. 81. Viviendas para empleados de Borsalino. 1949-1952. Arq. Ignazio Gardella.



embargo, las mantas de aislamiento en las cámaras de aire no hicieron aparición hasta los últimos 70, por mucho que en el resto de Europa ya se hiciera con anterioridad: sirva como ejemplo la solución "cavity wall".<sup>5</sup>

El muro se completa con una hoja interior de 4 o 3 cm de rasilla, que no tiene ninguna conexión con la hoja exterior. Debido al poco espesor de la hoja interior, es imposible colocar conexiones o llaves para poder soportar la presión del viento. Estas soluciones no constituyen lo que hoy día conocemos como fachadas "ventiladas", ya que las cámaras no permiten la circulación de aire. No se dejan llagas sin rellenar de mortero, que permiten la ventilación y el desagüe de la cámara, ni tampoco aparecen láminas impermeabilizantes en los apoyos a nivel de cada forjado, donde llega el agua de condensación que circula por la cámara. Todo este conjunto provoca un mal funcionamiento higrotérmico de la fachada, con los consiguientes cuadros de lesiones.

El Movimiento Moderno planteó nuevos cerramientos, que debían proteger los espacios interiores. Se consideró que la función principal de la fachada era la de proteger térmicamente y dar estanqueidad los espacios interiores. De esta manera, las fachadas se convirtieron en múltiples capas con diferentes espesores y no una única capa como hasta entonces. Aparece el concepto de fachada multicapa: hoja interior, cámara de aire, aislamiento, hoja exterior, etc.

### Síntesis

#### *años 60. Muro de cerramiento:*

- Hoja exterior: cerramiento de fábrica de ladrillo cara vista de un pie de grueso.
- Hoja interior: tabique hueco sencillo 3 o 4 cm.
- Cámara de aire no ventilada de espesores mínimos (aprox. 3 cm).
- No colocación de aislamiento térmico en contacto con la hoja interior.
- No colocación de lámina impermeabilizante en el apoyo del forjado.
- Frentes de forjado a la vista o con chapados o encintados pétreos (se caen).
- Grandes puentes térmicos.
- No hay conexión entre la hoja interior y exterior. Sin llaves de atado.
- Hoja interior 1' apoyada sobre el forjado.
- Hoja exterior semiempotrada pórtico, que impide su movimiento pero soporta la acción del viento.
- Arcos adintelados sobre los huecos.

<sup>5</sup>"cavity wall": cerramiento que se utiliza en el resto de Europa. Se trata de una hoja exterior sin cargar de  $\frac{1}{2}$  pie (9cm) que pasa por delante de los forjados dejando una cámara vertical continua. Se coloca aislamiento fijado a la hoja interior y también una barrera impermeabilizante bajo el apoyo de la hoja exterior y algunas llagas sin rellenar para poder desaguar y permitir una buena circulación del aire. La hoja exterior se ata a la hoja interior. Buen funcionamiento higrotérmico. Un ejemplo de construcción mediante este tipo de sistemas fueron las viviendas de Hans Common de Stirling y Gorwan (1950-74).

años 70. El cerramiento sobrevuela respecto de la estructura:

- Hoja exterior: cerramiento de fábrica de ladrillo cara vista de 1/2' de grueso y mochetas ventanas de 3/4'.
- Hoja interior: tabique hueco sencillo 3 o 4 cm.
- Cámara de aire no ventilada de espesores mínimos (aprox. 3 cm).
- Colocación de aislamiento térmico en contacto con la hoja interior. Discontinuidad en su colocación.
- Hoja interior revocada contra la humedad.
- Frentes de forjado chapados con ladrillo cara vista.
- No hay conexión entre la hoja interior y exterior. Sin llaves de atado.
- Hoja interior semivolada para evitar los puentes térmicos (aunque no se consigue).
- Hoja exterior empotrada pórtico, que impide su movimiento pero soporta la acción del viento.
- Cargaderos de acero o de viguetas de hormigón pretensado.

## 7.2.2. La estructura: hormigón armado

### • La estructura porticada

Toda esta evolución en la construcción de los muros de cerramiento se debe al proceso de incorporación de las estructuras porticadas, que fueron construidas, en la mayoría de los casos, en hormigón armado. Tras llegar a España a comienzos del siglo XX, de la mano de patentes francesas y belgas como Hennebique o Monier, el hormigón armado experimentó un paulatino proceso de implantación. Así, en sus primeros años, fue empleado para resolver parcialmente determinados elementos de las estructuras, como por ejemplo la cimentación, mientras que el resto de elementos estructurales, en lo que a la arquitectura residencial se refiere, continuaban realizándose con sistemas y materiales de tradición más larga, como la piedra y el ladrillo.

Sin embargo, durante los años 30, el material fue adquiriendo un carácter más integral, en el sentido de resolver la estructura en su totalidad, y sin que hiciera falta complementarlo con ningún otro material. Al mismo tiempo, las patentes francesas y belgas, que tanto éxito habían tenido décadas antes, entraban en declive como consecuencia de la publicación por parte de algunos gobiernos europeos de las primeras instrucciones de hormigón. Es el caso de Francia (1906) y Alemania (1906). Además, en España, estaban siendo desarrollados diversos métodos de cálculo,

---

como el Método de Cross, un método de análisis estructural para vigas y pórticos planos desarrollado por Hardy Cross. Todo ello facilitó y reforzó el tipo estructural basado en los pórticos rígidos de varias alturas y los forjados unidireccionales en hormigón armado, con viguetas prefabricadas o semi-resistentes y bovedilla cerámica o de hormigón. Fue entonces cuando culminó el proceso de disociación entre la estructura del edificio y la envolvente, y fue entonces cuando el paradigma según el cual los muros soportan a la estructura interior, fue sustituido por exactamente lo contrario: a partir de entonces, sería la estructura interior, los bordes de sus forjados, los que soportarían, piso a piso, el cerramiento.

Esta nueva forma de concebir la estructura influyó en la propia forma de proyectar y ejecutar la construcción de la arquitectura. La utilización de nuevos materiales con comportamientos diferentes a los tradicionales, hizo que la concepción de la estructura cambiase. Se pasaba, por primera vez, de una estructura muraria, que configuraba ella misma todo el edificio, a una estructura heterogénea en la que cada elemento cumple una función específica.

Este tipo de estructura experimentó no obstante una evolución. Tras sufrir un periodo de ambigüedad durante el periodo de la autarquía, en la que perduraban aún soluciones propias del pasado, como las casas de pisos con forjados de hormigón soportados por fachadas portantes de 1 pie, a partir de los años 50, y de manera notoria en los años 60, las estructuras pasarían a ser resueltas mediante vigas de canto, que junto con los pilares formaban una serie de pórticos superpuestos. Las luces entre pilares eran de entre 3 y 4 m, siendo los pórticos de fachada muy rígidos. Los forjados unidireccionales estaban compuestos por viguetas prefabricadas y pretensadas que se apoyaban en las vigas de canto dispuestas en el sentido perpendicular. Hacia los años 70, las luces aumentaron hasta los 4 o 5 m, y las estructuras pasaron a emplear vigas planas, por lo tanto más deformables, empleándose aceros más dúctiles. Las deformaciones en general, y las flechas en vigas y zunchos de atado en particular, tenderían a aumentar.

### Síntesis

*años 60. Esqueleto de estructura porticada rígida de hormigón:*

- Estructuras porticadas de hormigón y acero.
- Vigas de canto en borde de forjado, con escasa deformación.
- Luces pequeñas: soportes distanciados a luces de 3-4 m.
- Sin juntas de movimiento entre cerramiento ni estructura.

años 70. Esqueleto de estructura porticada rígida de hormigón con mayores luces:

- Estructuras porticadas de hormigón y acero: mayor esbeltez de la estructura.
- Vigas de canto en borde de forjado, tendencia a vigas planas (Movimiento Moderno).
- Luces estructurales mayores: soportes distanciados a luces de 4-5 m.
- Sin juntas de movimiento entre cerramiento ni estructura.

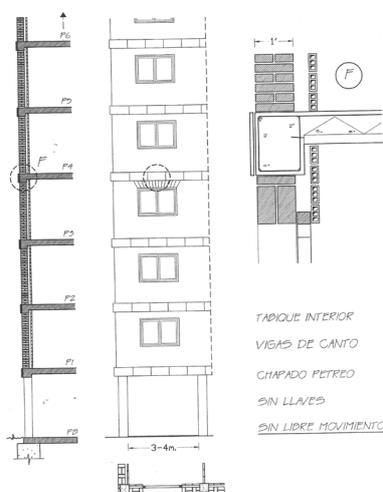


Fig. 82. Años 60. Estructura porticada de 3-4 m. Muro de cerramiento.

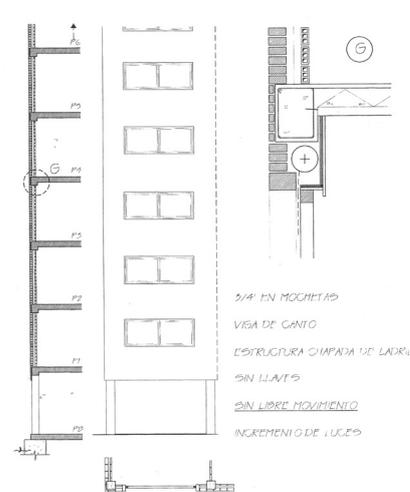


Fig. 83. Años 70. Estructura porticada de 4-5 m. Cerramiento sobrevuela respecto a la estructura

### 7.3. SISTEMA CONSTRUCTIVO DESARROLLADO EN EL “POLIGONO DE OCHARCOAGA”

Antes de describir los elementos constructivos que se utilizaron en *Ocharcoaga*, cabe reseñar que para la mayoría de los arquitectos que formaban el equipo, se trataba de la primera obra; una circunstancia no exenta de inconvenientes, ya que posiblemente carecían de una experiencia constructiva suficiente, en comparación a la de otros arquitectos de la época.

Sin embargo, su juventud y lo reciente de su titulación, los hacía más libres de prejuicios, y los dotaba de la frescura que caracteriza a unos arquitectos recién salidos de la escuela. *Ocharcoaga* fue para ellos un “laboratorio” de experiencias arquitectónicas, en el que se utilizaron experimentalmente sistemas de construcción prefabricada; a saber: el

sistema Fiorio para fachada, las viguetas pretensadas prefabricadas, los ensamblajes metálicos y los nuevos materiales, como las tuberías de plástico, las carpinterías metálicas, bastidores metálicos y otros. Se hicieron ensayos de los materiales que componían los muros de hormigón en los laboratorios "Torrontegi"<sup>6</sup>, el Patronato de los Laboratorios de Ensayos e Investigación Industrial anexos a la Escuela Superior de Ingenieros Industriales de Bilbao, y también se realizaron pruebas de carga de 450 kg/m<sup>2</sup> en los forjados, para comprobar la fiabilidad de las viguetas pretensadas.<sup>7</sup> Este sistema era la respuesta a la necesidad de construir muchas viviendas a bajo coste y en tiempo récord.

<sup>6</sup>LARREA, J., "Entrevista de Luis Bilbao a Julián Larrea", "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

<sup>7</sup>TORRE, M. de la, "Entrevista de Luis Bilbao a Martín de la Torre", "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.



Fig. 84-85. Imágenes durante el proceso de construcción de las 3.676 viviendas subvencionadas en el Polígono Dirigido de Ocharcoaga. 1961.

A continuación se detallan los elementos constructivos que se utilizaron:

### 7.3.1. Cerramiento

En el Polígono de *Ocharcoaga* se buscaba la unidad del conjunto. Por ello, el aspecto y composición de todos sus edificios es unitario (tipos I, II, III-A, III-B, IV y V). La composición exterior de las casas tiende a una organización estratificada, con líneas rectas y paños ciegos verticales con cajeado horizontal, disponiéndose en ellos los huecos. Se pretendió dotar a los edificios de un lenguaje "moderno", a pesar de ser una construcción precaria en lo material y en todo lo relativo a la ejecución.



Fig. 86. Conjunto del "Polígono de Ocharcoaga" 1961.

Se diferencian dos tipos de fachada:

• Fachada ladrillo cara vista

El éxito que el ladrillo cara vista tuvo en la España de los años 60, no sólo se debe a la influencia de los arquitectos italianos de la Tendenza, que recurrían a él como material con el que reivindicar la materialidad de la arquitectura, en contraposición al acabado con revocos blancos que impuso el Movimiento Moderno. Respondía también a una cuestión relacionada con aspectos constructivos, y con el retraso tecnológico. En los años 60 del siglo XX, como consecuencia del retraso que el periodo de autarquía (1939-1959) posterior a la Guerra Civil supuso, la construcción en ladrillo cara vista experimentó en España una específica mutación, origen de una solución constructiva que no se reprodujo en otros países europeos.

Hasta finales del siglo XIX, la construcción en ladrillo cara vista había venido caracterizándose por el carácter estructural de sus muros y fachadas, levantados mediante una gran pluralidad de aparejos. Posteriormente, con el fin de dotar al edificio de una mayor protección respecto de la humedad, comenzaron a emplearse en Inglaterra las primeras fachadas de dos hojas cerámicas, en las que la hoja interior se encargaría de la función portante y la exterior del cierre de la cámara. A partir de los años 50 del siglo XX, en Francia, Alemania e Inglaterra, a medida que el uso del acero laminado y el hormigón armado favorecían la edificación en altura, el cerramiento de los edificios fue desprovisto definitivamente de toda misión estructural, y el ladrillo fue sustituido por otros componentes de mayor tamaño y grado de industrialización.

En España, sin embargo, dado el retraso tecnológico y ante la carencia de medios industrializados, continuó confiándose el cerramiento de los bloques residenciales a una doble hoja cerámica, compuesta por una hoja interior que cerraba la cámara, y una hoja exterior, que a partir de los primeros años 60, como consecuencia de la influencia de la Tendenza italiana, pasaría a construirse en ladrillo cara vista.

En lo que al Polígono de *Ocharcoaga* se refiere, la fachada predominante es de ladrillo cara vista con diferentes tonalidades. Se trata de un sistema constructivo convencional para entonces, en el que la hoja cerámica exterior se apoya en la estructura de hormigón, y una serie de plaquetas cerámicas cubren los bordes del forjado, con el fin de que la fábrica, aparentemente, sea continua, y con pretensión de que la hoja cerámica de medio pie aparente ser un muro portante.

La fachada de ladrillo cara vista tiene un espesor total aproximado de 20 cm, y se compone de una hoja exterior de ladrillo cara vista de 24x7x11,5 cm, colocado a sogas, una cámara de aire de 5 cm, según indicaba el proyecto, pero que según el proyecto de rehabilitación de 1989 es real-

mente de 2 o 3 cm, y un tabique de ladrillo hueco de 3 cm, colocado a panderete, con un raseado y enlucido interior de 2 cm de espesor.

Las esquinas fueron rematadas con piezas especiales de ángulo. Los bordes de los forjados, así como los pilares, fueron forrados mediante plaquetas obtenidas por rotura de los ladrillos cara vista. Este chapeado de los frentes de forjado se consigue volando la hoja exterior de ladrillo cara vista. En el caso que nos ocupa, la hoja exterior está semivolada  $\frac{1}{2}$ ' de su grueso, con los problemas de estabilidad que de ello se derivan, tal y como se ha explicado en el apartado anterior.

Además, no hay juntas de movimiento ni dilatación en toda la hoja exterior, ni la hoja interior y exterior se encuentran conectadas mediante llaves. Se trata de una traslación pobre de la fachada convencional, carente de aislamiento térmico, cuya cámara interior no está correctamente ventilada. Todas estas deficiencias traerían consigo multitud de cuadros patológicos.



Fig.87. Fachada tipo: composición vertical de franjas de ladrillo cara vista + macizos de mortero de cemento raseo.



Fig.88. Fachada desde portal: frentes de solana, realizados con tabique de hormigón.

#### • Fachada paños ciegos de mortero de cemento

Los machones entre ventanas, de una anchura igual a la de los huecos, fueron talochados con mortero de cemento, aplicándose posteriormente una tirolesa. Consiste en una fachada no ventilada, compuesta por el talochado exterior hidráulico de 2 cm de espesor, un tabique hueco sencillo de 5 cm, cámara de aire de 2-3 cm y tabique de ladrillo hueco interior de 3 cm, más acabado raseado y enlucido interior. Los bordes de la estructura están directamente raseados.

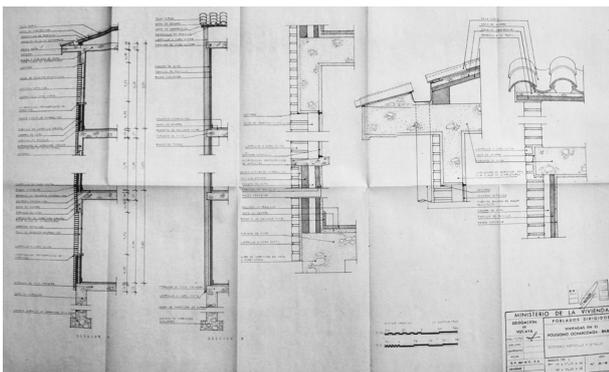


Fig.89. Detalle de fachada de ladrillo cara vista y de paños ciegos de mortero de cemento.  
Exp. 60-5-31. Sign. C-031305/008. TIPO I.

• Fachada interior terraza-solanas

El cerramiento en la parte interior de terrazas y solanas consiste en un tabique hueco doble de 7cm, raseado en ambas caras. Los bordes de los forjados, así como las vigas de canto, se revisten con raseo hidráulico, aplicándose posteriormente una tirolesa.



Fig.91. Fachada sola tipo II.

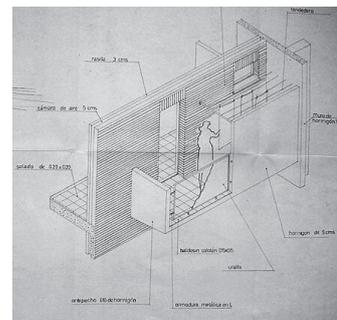


Fig.92. Fachada detalle solana tipo I.

<sup>8</sup>Los arquitectos de Otxarkoaga lo llamaban azul Martín, en TORRE, M. de la, "Entrevista de Luis Bilbao a Martín de la Torre", "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

Los cierres de las solanas se hicieron con un muro de hormigón de 10cm de grosor en la parte del tendedero, y las barandillas con hierro y uralita en varios colores: blanco, gris y azul cielo.<sup>8</sup>Todas las solanas estaban retranqueadas respecto de la línea de fachada, a excepción de las solanas del tipo I, que fueron dispuestas en vuelo, como se aprecia en el detalle [Fig.92].

**7.3.2. Estructura porticada**

La estructura de la totalidad de las edificaciones del polígono consiste en una estructura porticada en hormigón armado, con luces variables y distintas alturas: 3, 6 o 15 plantas. La estructura se compone de pilares y vigas de canto, atadas mediante forjados de viguetas prefabricadas pretensadas. Con el objeto de garantizar la estabilidad de la estructura y de rigidizarla, fueron introducidos una serie de pantallas o muros de hormigón en masa, situados en los núcleos de comunicación y núcleos de escalera y ascensor. Eran elementos indeformables de estabilización, dispuestos a todo lo alto del edificio.

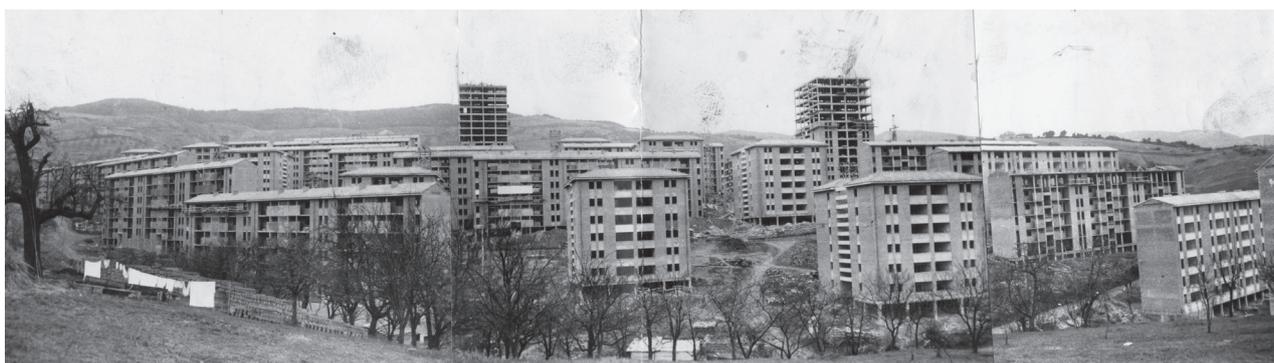


Fig. 93. Construcción del Polígono de Ocharcoaga, donde se aprecia el esqueleto de estructura de hormigón.

---

#### • Cimentación, muros de contención y forjado sanitario

La cimentación fue resuelta mediante un sistema de zapatas aisladas en hormigón ciclópeo, arriostradas perimetralmente entre sí, y con dimensiones variables de entre 0,80 x0,80 hasta 1,60 x1,60. Para conseguir un mejor comportamiento térmico y para aprovechar la excavación, se optó por realizar un forjado sanitario, en lugar de hacer una solera al uso.

Dicho forjado sanitario no se realizó convenientemente, debido a que muchas de las zonas no estaban realmente excavadas. Se encontraban con rellenos provenientes de la propia obra, lo que impedía la correcta ventilación del forjado sanitario. No se dispusieron, por otra parte, agujeros de ventilación en paredes opuestas, ni tampoco agujeros interiores que permitieran la ventilación hacia el exterior. Estas negligencias fueron el origen de una serie de problemas detectados en las viviendas de planta baja, a las que la humedad de la tierra había subido como consecuencia del fenómeno de la capilaridad.

Los muros de contención, por otra parte, fueron realizados con hormigón en masa, así como los muros de escalera, de 15 cm de espesor. Así mismo fueron construidas en hormigón ciclópeo las fachadas hasta la primera planta.

#### • Estructura portante: pilares y vigas

La estructura portante empleada en todos los edificios es de hormigón armado. Se compone de pilares de 25x25 cm y de vigas de canto de 50x12 cm, excepto en el tipo V-15, en el que las dimensiones de los pilares son de aproximadamente 50x30 cm. Las luces entre pórticos varían según el tipo edificatorio, siendo las máximas de 5,18 m en el tipo I.

Cabe destacar que las vigas de canto se encuentran en el perímetro del edificio, excepto en el tipo II, en la que las vigas de canto sólo se ubican paralelas a los testeros, colocando en los frentes largos zunchos de reparto, a modo de vigas planas, de 20x20 cm.

#### • Forjados planos e inclinados

Los forjados tienen 20 cm de espesor, están formados por viguetas pretensadas dispuestas cada 90 cm y bovedillas de hormigón; todo ello relleno con hormigón en masa y con una capa de compresión de 2 cm.

En lo que a la altura de los pisos se refiere, los arquitectos se avinieron a lo dispuesto por el Ministerio de Vivienda, ya que no existía una normativa u ordenanza específica para el Polígono de *Ocharcoaga*. Las alturas de los pisos eran mínimas, igual que las superficies interiores de la vivienda, consecuencia de lo cual, las condiciones de confort y salubridad en el interior de las mismas resultaron ser deficientes.

Fue establecida una altura libre entre pisos de 2,38 m, y una altura entre pisos de 2,65 m. De esta altura tan reducida, resultaron unos volúmenes inferiores a los habituales. Eran medidas adoptadas con el fin de abaratar los costes de las viviendas, aunque a posteriori, traerían problemas de humedades por condensación en el interior de las viviendas.

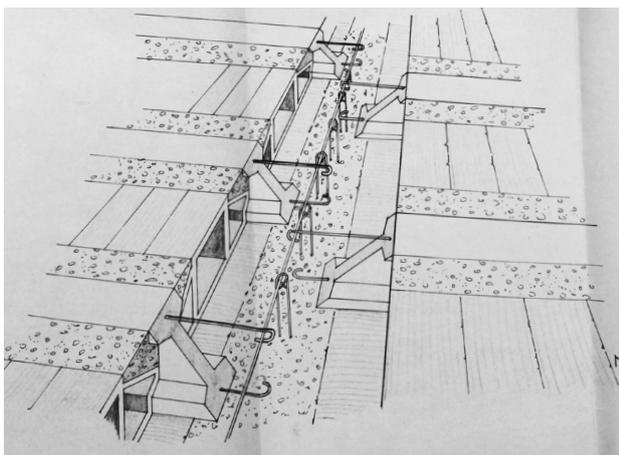


Fig.94. Detalle de forjado formado por viguetas prefabricadas pretensadas. Exp. 60-5-31. Sign. C-031305/008. TIPO I.

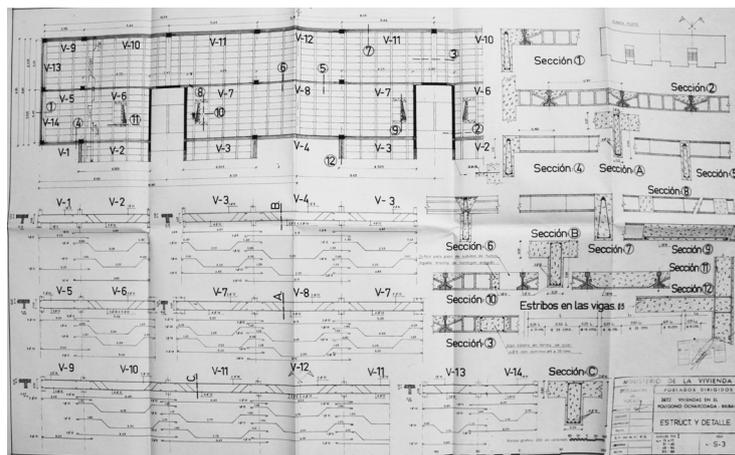


Fig.95. Planto Estructura y Detalle. Exp. 60-5-31. Sign. C-031305/008. TIPO I.

• Puntos singulares

Solana-tendedero: Cabe reseñar los petos que forman los frentes de los balcones, que se realizan mediante tabiques de hormigón en masa, con un espesor mínimo de 8 cm.

**7.3.3. Cubierta**

Las cubiertas de los bloques, inclinadas y a dos aguas, fueron resueltas con teja cerámica. Sin embargo, el tipo V-15 aparenta tener una cubierta plana, debido a que fue prolongado un muro de hormigón de 1,5 m de altura a partir del último forjado del edificio. La prolongación de este muro de hormigón permite la colocación de un pesebre de zinc por el interior. Este tipo de solución tiene su origen en la voluntad de dotar al edificio de un volumen de líneas puras: la torre como forma prismática perfecta. No obstante, este tipo de soluciones resultarían deficientes, puesto que el mantenimiento y vigilancia sobre ellos no era nunca tan continuado y frecuente como debiera.

La estructura de los faldones fue resuelta con rasillones cerámicos apoyados sobre tabiques palomeros dispuestos sobre el último forjado. Una vez tendida la capa de compresión de mortero sobre los rasillones, eran colocados los rastreles y las tejas.

Los aleros de los bloques tipo I, II, III, IV y V-6 se conformaron volando el último forjado 60 centímetros, con el objeto de ocultar el canalón de zinc. Al igual que en el sistema constructivo planteado en el tipo V-15, estamos ante una solución constructiva que trajo muchos problemas de humedades, debido al mantenimiento inadecuado, y a que las bajantes rompían los forjados de hormigón, sin colocar ningún tipo de impermeabilización.

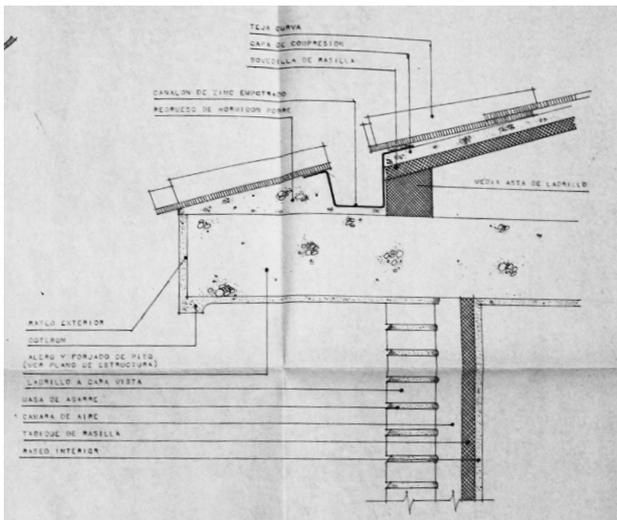


Fig. 96. Detalle alero. Exp. 60-5-31.  
Sign. C-031306/002. TIPO III.

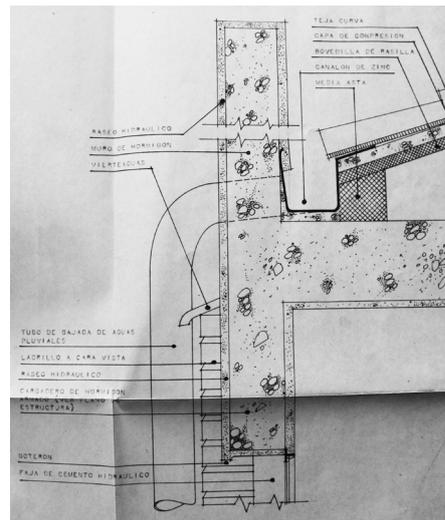


Fig. 97. Detalle alero. Exp. 60-5-31.  
Sign. C-031307/002. TIPO V-15.

### 7.3.4. Carpintería exterior

En proyecto, las carpinterías eran de madera, tanto en el exterior como interior, y las puertas, prefabricadas. Sin embargo, las carpinterías exteriores fueron sustituidas en obra por carpinterías de perfilera metálica mínima, con vidrio sencillo que completa el ensamblaje exterior, sin caja de persiana. En palabras de Larrea: *"no se pusieron persianas, por un ansia de modernidad."*<sup>9</sup> Las carpinterías fueron dispuestas en su mayoría a haces interiores, si bien una parte menor de ellas fuera colocada a haces exteriores.

#### • Carpintería a haces interiores

Es considerada la mejor solución y la más cómoda para huecos ocupados por hojas practicables. Mediante esta solución, se muestra todo el espesor de la fachada y se refuerza el dibujo del aventanamiento con fuertes sombras. Además la carpintería se encuentra más protegida, aunque esta disposición no garantiza la estanqueidad. Como vierteaguas fueron colocados unos alfeizares de granito artificial prefabricados. No fue necesario recurrir a dinteles, puesto que la viga de canto perimetral cumplía con esta función, la cual se raseaba con mortero y se realizaba un goterón. Sin embargo, el goterón resultaba insuficiente para repeler el agua hacia el exterior de la carpintería.

<sup>9</sup>LARREA, J., "Entrevista de Luis Bilbao a Julián Larrea", "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

### • Carpintería a haces exteriores

Esta solución constructiva se dio en las terrazas-solanas, con una composición de fachada de tabique de ladrillo macizo, cuya capa exterior es de raseo hidráulico. La carpintería quedaba alineada con el plano exterior de la fachada. Es una solución que no garantiza la estanqueidad, ya que la carpintería está muy expuesta. Es el caso de la vivienda tipo I, en la que la solana vuela con respecto a la envolvente del edificio. En cambio, en los demás tipos – II, III, IV y V- no está tan expuesto debido a que está remetida.

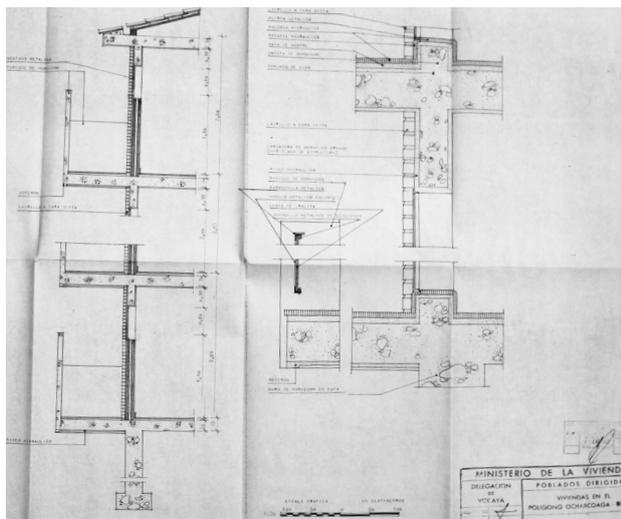


Fig. 98. Detalle carpinterías enrasadas al exterior  
Exp. 60-5-31. Sign. C-031305/008. TIPO I.

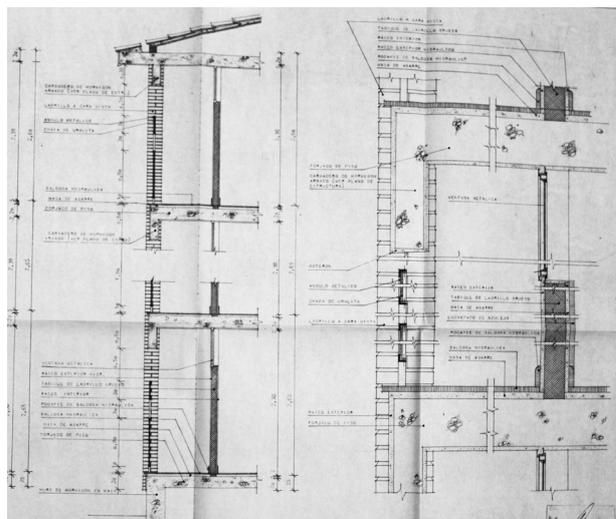


Fig. 99. Detalle carpinterías enrasadas al exterior  
Exp. 60-5-31. Sign. C-031306/002. TIPO III.

## 73.5. Carpintería interior

La carpintería interior fue resuelta con marcos metálicos sin jambas de ningún tipo, con hojas de madera contrachapeada pintadas, con las siguientes dimensiones: 0,725 x 1,88 m para la puerta de acceso a las viviendas, y 0,625 x 1,88 m para el resto.

## 73.6. Tabiquería

Las divisiones interiores de la vivienda fueron realizadas con ladrillo hueco simple de 5 cm, mientras que la separación entre viviendas se hizo con ladrillo hueco doble de 9 cm. Sin embargo, según datos obtenidos del PERI, la división entre viviendas se realizó realmente con ladrillo hueco simple.

## 73.7. Revestimientos y pavimentos

Paredes y techos fueron raseados con mortero de cemento, y posteriormente lucidos con yeso fino, con acabado final de pintura al temple lisa

en techo y paramentos verticales, excepto en los cuartos húmedos, alicatados con azulejo blanco de 20 x 20 cm hasta una altura de 1,60cms.

El pavimento de toda la vivienda era de baldosa hidráulica de 20x20 cm, excepto en la solana, que era de hormigón ruleteado.

Según la memoria del PERI:

*“El sistema de colocación y agarre empleado generalmente, según testimonio de algunos vecinos que participaron en la construcción de las viviendas como trabajadores, fue el siguiente: sobre el forjado se vertía una capa uniforme de arena de playa de unos 2 o 3 cm. de espesor sobre la que se extendía una capa de mortero de cemento, procediéndose a continuación a la colocación de las baldosas.”<sup>10</sup>*

### 7.3.8. Sistemas prefabricados

En el Polígono de *Ocharcoaga* fue construido un bloque prototipo mediante el sistema Fiorio<sup>11</sup>, de origen francés, que posteriormente sería empleado en la construcción de otros polígonos posteriores. El bloque en cuestión es el número 25, tipo IV, situado en la zona oeste del Polígono –zona B-. En la memoria de rehabilitación se indica, en cuanto a los cierres de fachada, que hay una excepción: *“el bloque n°25 presenta una fachada raseada con mortero de cemento”*.

Este sistema fue promovido por el promotor y aparejador bilbaíno, José Luis Calvo Casas, gerente de construcciones Fuentes. Él y el arquitecto José Antonio Cirión fueron quienes emplearon por primera vez en Bizkaia este sistema de prefabricación pesada.

*“Se hizo un bloque en hormigón visto, que luego fue pintado, eran edificios completos, con fachadas completas, con su ventana incorporada, era un sistema de proceso innovador, fue como hacer un mecano...el edificio prefabricado no estaba en la contrata, fue algo experimental y se realizó con la conformidad del arquitecto delegado del Ministerio de la Vivienda, Javier Sada de Quinto y otras autoridades; decían que serviría para otra propuesta o plan que se haría con rapidez.*

*Era un proceso innovador de patente francesa con prefabricación completa, en el estaban metidas todas las canalizaciones por fachada, se unían las juntas y se pintaba. Era como hacer un mecano de grandes bloques. Además, esta empresa quería experimentar para introducirla en el mercado.”<sup>12</sup>*

<sup>10</sup>Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga”, Tomo II: Informe sobre el estado actual del polígono de Otxarkoaga de Bilbao en lo referente a las características constructivas de sus viviendas. deficiencias y posibles soluciones”. En Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Expediente 1A-31-152, Sig. C-023167/001. 1979-1990.

<sup>11</sup>Ver BILBAO, L., “La vivienda en Bilbao: los años sesenta, años de cambios”. En: Revisión del Arte Vasco entre 1939-1975, Sociedad de Estudios Vascos/Eusko Ikaskuntza, Ondare 25, Donostia, 2006, p.256-259.

<sup>12</sup>CIRIÓN, J. A., “Entrevista de Luis Bilbao a José Antonio Cirión”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

<sup>13</sup>ROSELLÓ NICOLAU, M., "El polígono residencial Trinitat Nova, Barcelona 1953-1963: De la construcción precaria a las primeras propuestas de prefabricación", en "Jornadas internacionales de investigación en construcción: Vivienda : pasado, presente y futuro : resúmenes y actas : 21-22 noviembre 2013". Madrid: Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (ICCTET), 2013, p. 5.

<sup>14</sup>CHEMILLIER, P., "Industrialización de la construcción: los procesos tecnológicos y su futuro", Ediciones Técnicos Asociados, S.A., Barcelona, 1980, p. 264.

Este sistema se empleó con anterioridad en otros polígonos de características similares, como es el barrio de la Trinitat Nova<sup>13</sup> (1957) perteneciente al Patronato Municipal de la Vivienda de Barcelona. La empresa SADEM, al parecer fue la primera empresa española que construyó con grandes paneles prefabricados mediante la patente Fiorio entre los años 1957 y 1963. En el barrio de La Trinitat se construyó un único edificio con una variante local de dicho sistema.

El sistema Fiorio consiste en paneles que asocian hormigón y cerámica, es decir, son bloques huecos de cerámica revestidos de hormigón por ambas caras o también revestido de yeso la cara interior. De esta manera se permite aligerar los paneles y dar un cierto aislamiento térmico.

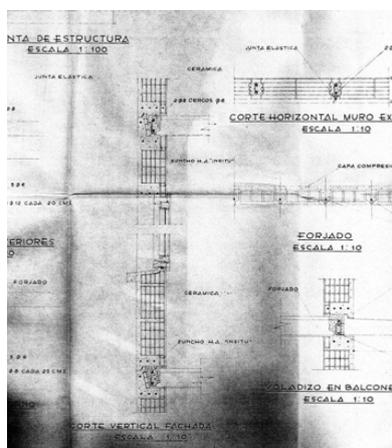


Fig. 100. Detalles tipo del sistema Fiorio.



Fig. 101. Fachada principal del bloque prefabricado empleando el sistema Fiorio, en el barrio de la Trinitat Nova.

Tabla. 11. Sistemas constructivos a base de paneles de hormigón prefabricado.

nombre del sistema	origen	componentes	instalaciones incorporadas	producción de elementos	acabados	tipos de edificios
FIORIO	Francia	Paneles portantes con núcleo cerámico de 6 3/4 pulgadas. Paneles divisorios con núcleo de ladrillo de 2 pulgadas de espesor. Forjados pretensados.	Electricidad	En moldes horizontales	Enlucidos de cemento	Residenciales

Este tipo de panel tuvo cierto éxito al principio de la prefabricación pesada y permitió, en particular a los productores de cerámica, lanzarse a la fabricación de grandes paneles, debido a que se ignoraba la manera de hacer tales paneles monolíticos en arcilla cocida. Sin embargo, esta técnica acabó en regresión, a causa de que la fabricación exigía una calidad notable en la mano de obra, como consecuencia de las dificultades resultantes de la heterogeneidad del panel.<sup>14</sup>

Hubo un intento por parte del INV de introducir y experimentar con sistemas prefabricados para la construcción de viviendas sociales. Sin

embargo, fueron actuaciones puntuales, que no tuvieron el suficiente empuje como ocurrió en otros países como Francia, en esos mismos años, en los que la vivienda social era construida con sistemas de un alto grado de industrialización; es el caso, de la Cité de la Muette<sup>15</sup> (1931-1934) en París o la Cité les Hauts de Sainte-Croix (1968-1971) en Bayonne.

### 7.3.9. Instalaciones

La racionalización de la vivienda en el Polígono de *Ocharcoaga*, no sólo se centró en las estancias principales de la vivienda, sino también en las instalaciones de los cuartos húmedos. Hubo en *Ocharcoaga* una clara vocación de centralizar las instalaciones, como criterio de rigurosa economía, resolviendo cocina y aseo en un único bloque, y concentrando en un panel de instalaciones todas las conducciones, de tal manera que los recorridos y trazados resultaran mínimos. El bloque compuesto por cocina y aseo es un compactísimo nicho con mínimos recursos, compuesto por una cocina económica de carbón para cocinar y calentar, un calderín eléctrico para ACS, una pila de fregadero de 30x40 cm, un plato de ducha de 70x70 cm, un inodoro y un lavabo.

Otro rasgo común a lo largo de estos años es la voluntad de economizar el espacio de cocina a través de la racionalización de la cocina tradicional, siguiendo la "Frankfurter Küche"; diseñada por Margarete Schütte-Lihotzky<sup>16</sup>. Se trataba de incorporar las funciones básicas: preparar, cocinar y lavar, en menos de 1,50 m<sup>2</sup>. Era una cocina mínima, considerada como elemento esencial del habitar privado, como el caso de la cocina diseñada por STROIKOM –Comité para la Edificación de la República Socialista

<sup>15</sup>"Barato, rápido, ligero y más alto. CITÉ DE LA MUETTE. Beaudoin, Lods, Mopin, Bodiensky. París. 1931-1934", en FERNÁNDEZ PER, A. - MOZAS, J. - S. OLLERO, A., "10 Historias sobre vivienda colectiva. Análisis gráfico de diez obras esenciales. a+t research group." a+t architecture publishers, Vitoria-Gasteiz, 2013, p.116-149.

<sup>16</sup>"Margarete Schütte-Lihotzky 1897-2000", en ESPEGEL ALONSO, C., "Heroínas del Espacio. Mujeres arquitectos en el movimiento moderno", en Colección Textos de Arquitectura y Diseño, Nobuko, 2007, p. 164-195.

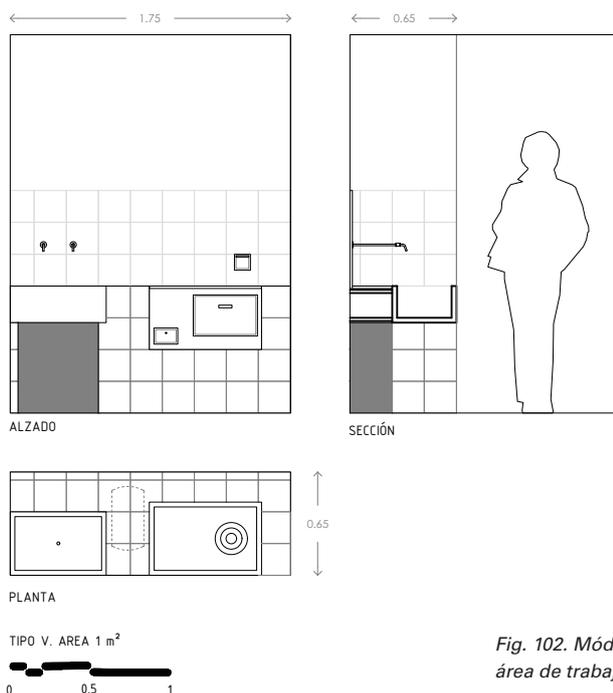


Fig. 102. Módulo cocina. Tipo V, área de trabajo 1 m<sup>2</sup>.

<sup>17</sup>“El naufragio del condensador social. Narkomfin Dom-Kommuna. Moisei Ginzburg, Ignaty Milinis. Novinsky bulevar 25, korpus B. (Moscú, Rusia) 1928-1930-1932 », en FERNÁNDEZ PER, A. - MOZAS, J. - S. OLLERO, A., “10 Historias sobre vivienda colectiva. Análisis gráfico de diez obras esenciales. a+t research group.” a+t architecture publishers, Vitoria-Gasteiz, 2013, p.110-111.

<sup>18</sup>ELEB, M., “De habitación de servicio a rival de la sala de estar. Una pequeña historia de la cocina en Francia, del siglo XX al XXI”, en Historia contemporánea nº48, 2013, p.91-115.

<sup>19</sup>ARGARATE, E., “Entrevista de Luis Bilbao a Esteban Argarate”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

Federativa de los Soviets de Rusia- para el complejo residencial del Narkomfin en 1930.<sup>17</sup> En *Ocharcoaga*, la cocina fue trasladada a fachada, cerca del comedor, concebida como la estancia de “sociabilidad familiar.”<sup>18</sup>

#### • Agua fría

La red es de hierro galvanizado comprendiendo una columna de montantes para todas las viviendas de la misma mano y una red de distribución en cada vivienda para cada uno de los aparatos (lavabo, pila, inodoro y plato de ducha), con una llave general de paso en cada vivienda situada en la solana.

En cambio, en las torres de 15 alturas la distribución de agua se realiza mediante dos redes, una que suministra directamente desde la red general a la mitad interior del bloque, y otra que alimenta, mediante bombas, a los depósitos acumuladores situados en cubierta, desde los cuales se reparte por gravedad a la otra mitad superior del bloque.

#### • Agua Caliente Sanitaria

Como ya hemos adelantado, la producción de ACS se efectuaba mediante calderín incorporado a la cocina económica de carbón, alimentando directamente a la red de AF y una red que partiendo de dicho calderín alimenta a los grifos correspondientes. Inicialmente no estaba planteada la instalación de agua caliente, con el fin de abaratar al máximo y sin tener en cuenta el confort de los usuarios; pero finalmente se incluyó gracias a la presión ejercida por los propios arquitectos.<sup>19</sup>

#### • Electricidad

Se trata de una instalación en la que los hilos conductores fueron empotrados, careciendo de línea de tierra y elemento de protección de ningún tipo. Los contadores individuales fueron colocados junto a la puerta de acceso de cada vivienda.

#### • Saneamiento y material sanitario

Se realizaron dos tipos de red de evacuación interna de las viviendas. Una de ellas, relativa a los aparatos sanitarios, evacua mediante sifones y manguetones de plomo directamente a las bajantes, existiendo una para cada agrupación de viviendas de la misma mano; la otra funciona mediante bote sifónico con tapa en el suelo del aseo, desde el cual evacua la pila, el lavabo y el plato de ducha.

En lo relativo al inodoro, en todos los casos vierte directamente a la bajante que está en sus inmediaciones, no se realizó en plomo sino que se introdujo como material innovador el PVC, material que se estaba empezando a probar y que los arquitectos no se atrevieron a utilizar para

el resto de la red de ACS. Como apuntaría Argarate: “*desconfiábamos, teníamos miedo a que no respondiera al calor.*”<sup>20</sup> La depuración de las aguas residuales se realiza mediante pozos sépticos con dos cámaras.

#### • Aguas pluviales

La conducción de aguas pluviales se realizaba por las bajantes exteriores de fibrocemento, ancladas a fachada, que vertían a la red general de aguas pluviales, de manera que el sistema utilizado era el separativo, es decir, existía un colector para aguas fecales y otro para pluviales.

### 7.3.10. Ascensores

Los bloques tipo V de 15 alturas eran los únicos que posían ascensor, en un número de dos por bloque. Los ascensores estaban dotados de equipo de maniobra colectiva en subida y bajada, el equipo de puertas era semiautomático-manual y sus características eran las siguientes:

- Carga nominal 300 kg (4 personas).
- Número de paradas: 15.
- Grupo tractor accionado por motor de corriente alterna.

Camarín.

- Dimensiones interiores en planta de 0,90 x 0,98 m.
- Altura libre: 2,00m.
- Paso libre de puertas: 0,70 m.
- Altura libre de puertas: 2,00 m.
- Construido en chapa de acero de superficie continua con bastidor de perfiles de acero laminado.
- Acabado interior de paredes con laminado plástico, acabado de suelo con laminado de PVC.
- Iluminación permanente e indirecta.
- Botonera de mando compuesta por un pulsador por planta, uno de parada de emergencia, otro de alarma y dos indicadores de subida y bajada.
- Marca OTIS.

### 7.3.11. Accesos: portal y escalera

La escalera se realizó en hormigón armado. Sobre el hormigón se colocó un peldañado prefabricado de granito artificial, mediante un aglomerado de piedra machacada, con cemento blanco, añadiéndole un colorante de masa, obteniendo así un aspecto final similar al de un terrazo continuo tanto en el peldañado como en los rellanos de escalera, en estos últimos el granito artificial se efectuó in-situ.

La barandilla es un antepecho de fábrica de ladrillo ciega, raseada por ambas caras y rematada superiormente, en unos casos, por una faja del mismo granito artificial empleado en el suelo y en otros casos, por una tira de madera pintada.

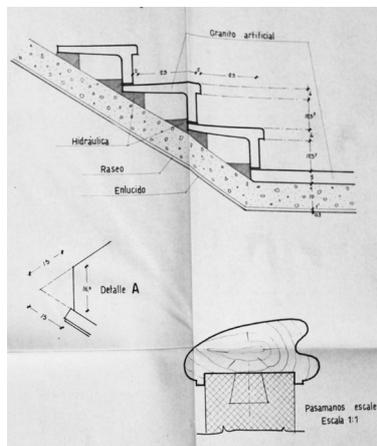


Fig. 103. Detalle peldaño y pasamanos.

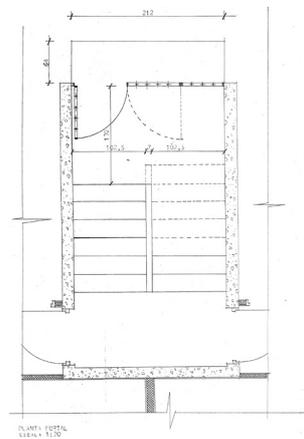


Fig. 104. Planta portal [tipo I, II].

La escalera tiene iluminación natural a través de un ventanal de hormigón prefabricado exento practicable. El acabado de los paramentos se realizó con tirolesa y posteriormente, se aplicó pintura al temple.

Las puertas de acceso al portal son una simple reja de tubo redondo, de hierro con una pletina perimetral a modo de bastidor del mismo material, componiendo de dos hojas practicables y otra fija.

## 7.4. COMPOSICION EXTERIOR

**“UNA CIUDAD ESTÁ COMPUESTA POR LAS MORADAS DE LOS HOMBRES, Y LAS VIVIENDAS DE LADOS RECTOS Y ANGULOS RECTOS SON MAS BARATAS DE CONSTRUIR Y LAS MAS APTAS PARA VIVIR.”**

HANS BLUMENFELD, EL PAPEL DEL DISEÑO

<sup>21</sup>“Memoria Descriptiva”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign.C-031294/002, 1959-1997.

Las fachadas de los bloques del Polígono de *Ocharcoaga* presentan una composición sencilla de trazado abstracto. En ella se combinan una serie de paños ciegos y verticales con otros transparentes, disponiéndose los huecos dentro de una variedad, con el fin de componer “*un conjunto armónico que completa la estudiada composición de los diversos bloques*”<sup>21</sup> Fachadas lisas, sin miradores, sin retranqueos ni entrantes ni salientes; todo a favor de una determinada sencillez y en pos de la uniformidad y el carácter unitario del conjunto.

Tal y como indicaron los propios arquitectos de *Ocharcoaga*, la composición de las fachadas evidencia la influencia de los proyectos de poblados

desarrollados en Italia<sup>22</sup>, compuestos con franjas de ladrillo cara vista y ventanas verticales, al igual que en los primeros poblados dirigidos de España, como Orcasitas; la opción suponía una ruptura evidente respecto a los primeros postulados del Movimiento Moderno y a la arquitectura blanca de la vivienda colectiva de los años 30 y 40. Como señaló Cirión:

*“Madariaga sostuvo que anterior a la guerra los huecos se disponían en horizontal, pero que ahora la moda era en vertical. Lo que verdaderamente nos influyó fue lo que se hacía en Madrid, sobre todo en Italia. Una arquitectura artesanal, masiva, por influencia de las circunstancias sociológicas.”<sup>23</sup>*

La figura destacable en la elección de los materiales fue Rufino Basañez, “un amante del material”<sup>24</sup>, con influencias claramente italianas, inglesas y catalanas, puesto que estudió en Barcelona. Estas influencias quedan reflejadas en la construcción de *Ocharcoaga*.



Fig.105. Orcasitas. Rafael Leoz y Joaquín Ruíz Hervás.



Fig.106. Ocharcoaga en fase de obra.

La característica compositiva fundamental de los bloques de *Ocharcoaga* es la verticalidad, tanto por la altura de las edificaciones, como por la presencia de las tiras verticales en ladrillo cara vista, que enfatizan aún más esta verticalidad. El lenguaje resulta en primer lugar racionalista, en la medida en que recurre a las líneas puras y omite todo tipo de ornato. Sin embargo, presenta también rasgos provenientes de la arquitectura vernacular, ligados a conceptos ambientales y a tradiciones locales, como consecuencia del empleo del ladrillo cara vista, que remite por igual a la Italia de la posguerra como a las ciudades industriales del Reino Unido.

En contraposición a los preceptos del Movimiento Moderno, abandonados por Le Corbusier, los bloques están firmemente aferrados al suelo. No se elevan sobre pilotis, como lo hacía *l'Unité d'Habitation*; al contrario, se asientan en el terreno mediante un zócalo, que coincide con la línea de forjado de la cámara sanitaria, a modo de línea imaginaria del arranque de la estructura, de modo que adopta una especie de orden clásico: base-zócalo, fuste-fachada y capitel-alero cubierta.

<sup>22</sup>En 1953, Carlo Bassi y Angeli Mangiarotti filmaron un documental para enseñar al público la arquitectura moderna italiana, que se publicó a modo de resumen en la revista Domus. BASSI, C.; MANGIAROTTI, A., “Psozione dell’architettura”, Documental film 315 m, 11 min, Domus 284, julio 1953.

<http://www.domusweb.it/en/from-the-archive/2012/07/07/mangiarotti-film-director.html>

<sup>23</sup>CIRION, J. A., “Entrevista de Luis Bilbao a José Antonio Cirión”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

<sup>24</sup>TORRE, M. de la, “Entrevista de Luis Bilbao a Martín de la Torre”, “Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas”, 2002.

<sup>25</sup>Según Cirión el bloque prefabricado tenía una composición "Modrian" aplicada a una fachada. CIRION, J. A., "Entrevista de Luis Bilbao a José Antonio Cirión", "Conversaciones sobre el poblado de Otxarkoaga: una experiencia en el recuerdo de sus protagonistas", 2002.

<sup>26</sup>"Tipo I", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promovida por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031305/008, 1959-1997.

En el avance del proyecto se produjo una modificación relativa al diseño de la cubierta. Si bien inicialmente fue planteada una cubierta plana con gran alero que evoca el estilo de arquitectura mediterránea, finalmente la cubierta fue resuelta mediante una cubierta inclinada dispuesta sobre una losa plana, con canalón oculto y un tímido alero. Con la nueva solución, la composición de los bloques dejaba de remitir a un concepto de líneas puras. Sin embargo, en las torres tipo V, al prolongarse la fachada para ocultar la cubierta inclinada, y al marcar en dos de sus lados una línea delgada de alero, el volumen percibido consiste en una geometría pura y racional.

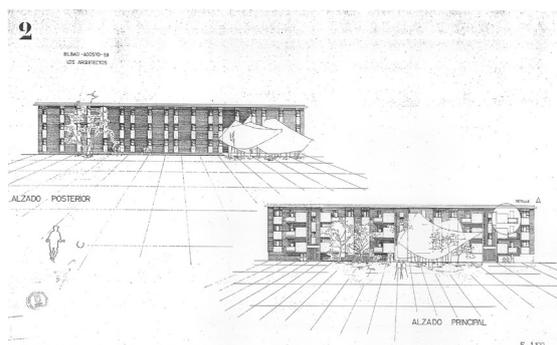


Fig.107 Tipo I-3, Avance proyecto. Plano de alzados. 1959.

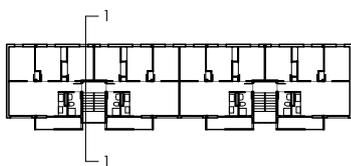
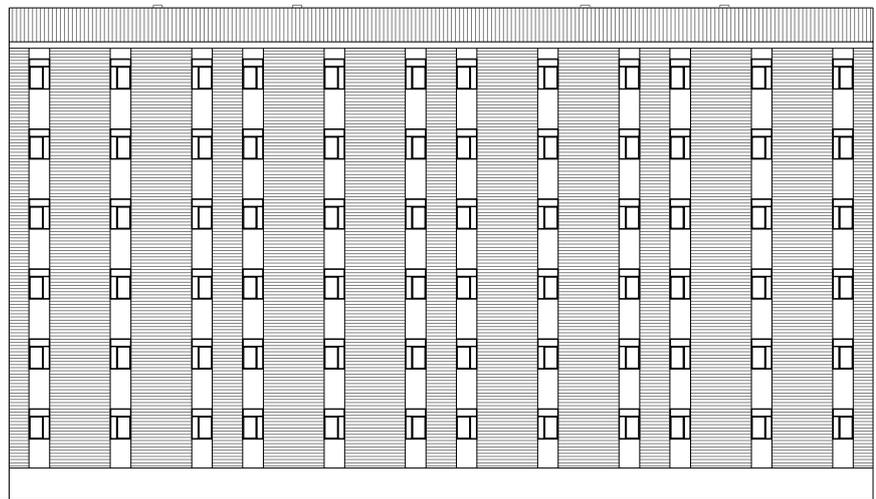
La disposición de los huecos y los frentes de solanas rompían con estas líneas verticales, más propias de la arquitectura del Movimiento Moderno, poniendo énfasis en la relación entre el interior y el exterior, y poniendo especial atención a los usos interiores de cada estancia, a favor de una arquitectura más habitable. Las fachadas principales presentaban una composición que sacaba partido de la utilización de los espacios intermedios, como las solanas, que varían en su configuración, dimensión y repetición según sea el tipo edificatorio, y cuya reiteración facilita la percepción del polígono como un conjunto unitario; elementos reiterativos y presentes en todos los bloques, que garantizan una lectura unitaria del conjunto. Los entrantes, presentes en los tipos II, III, IV y V, y los salientes, presentes sólo en el tipo I, hacen que las fachadas adquieran diversos espesores, gracias, entre otros, a las sombras provocadas.

En cambio, en las fachadas posteriores, donde se sitúan mayoritariamente los dormitorios, la fachada es prácticamente plana. El ritmo que componen los machones en ladrillo cara vista y los huecos resulta constante, a modo de un diagrama de barras, aunque el hueco no llega a perforar el cerramiento desde el suelo hasta el techo, como sí ocurría en las viviendas experimentales de Coderch.

La presencia de la pintura se reducía a los antepechos y machones talochados, pintados en gris claro, oscuro, o blanco, lo cual no significa que la cuestión del color fuera obviada por los arquitectos. A este respecto, fueron empleados distintos tipos de ladrillos, con mayor o menor presencia de sílice, o sometidos a una mayor o menor cocción durante su producción, de tal manera que los lienzos en ladrillo cara vista adqui-

rían un aspecto vivo, intercalando hiladas de distinto tono y color. Las barandillas, así mismo, estaban compuestas de panel de uralita azul, y las celosías de los bloques tipo V, presentaban distintas tonalidades. Las fábricas del bloque prefabricado fueron pintadas en tonos grises, y animadas con franjas en azul y rojo<sup>25</sup>, que daban al conjunto de *Ocharcoaga* una riqueza cromática poco común en este tipo de polígonos.

### 7.4.1. TIPO I<sup>26</sup>



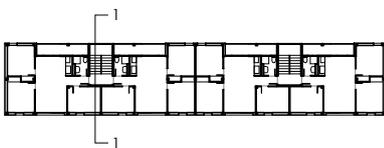
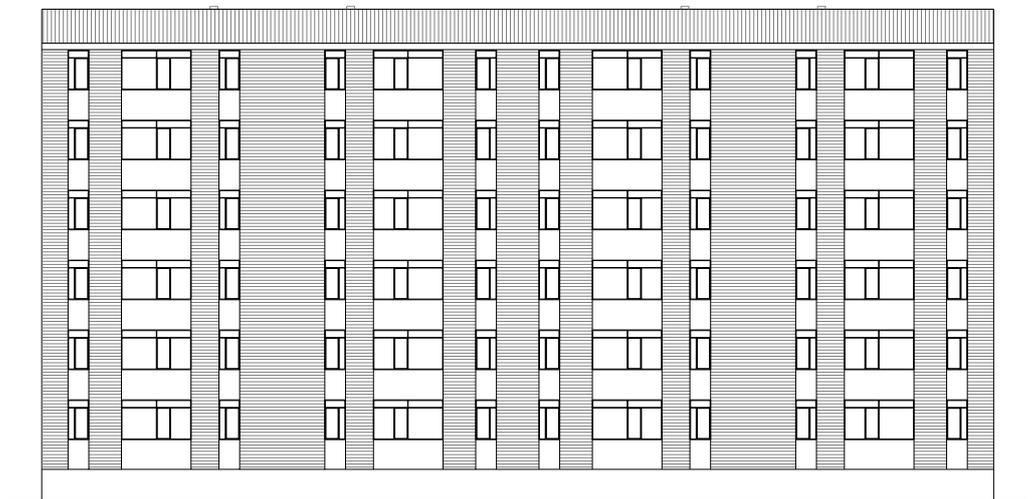
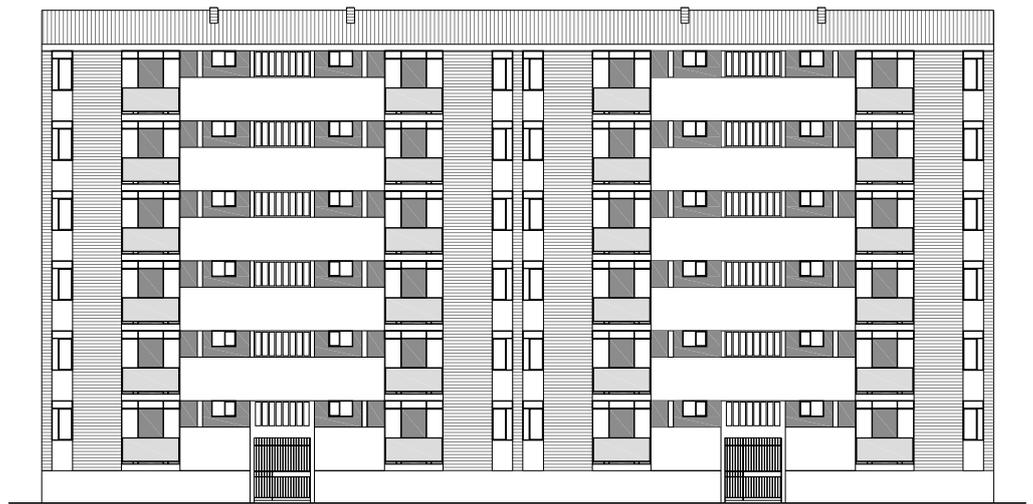
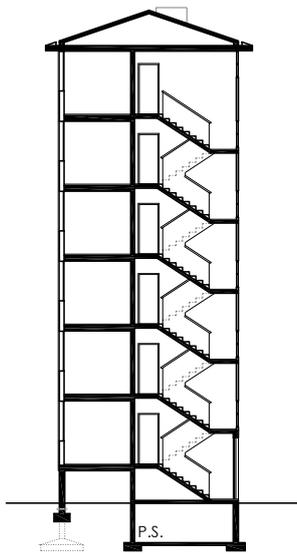
Alzado principal / Alzado posterior / Sección 1



P.S.=pozo séptico

<sup>27</sup>"Tipo II", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign.C-031306/001, 1959-1997.

## 7.4.2. TIPO II<sup>27</sup>



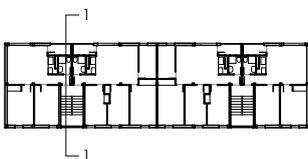
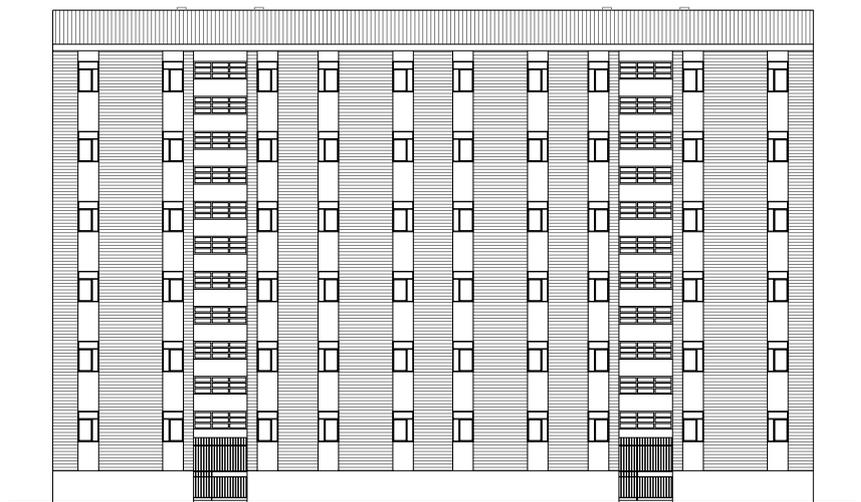
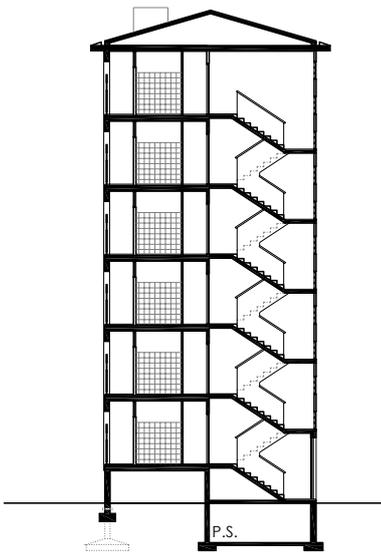
Alzado principal / Alzado posterior / Sección 1



P.S.=pozo séptico

### 7.4.3. TIPO III<sup>28</sup>

<sup>28</sup>"Tipo III", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031306/002, 1959-1997.



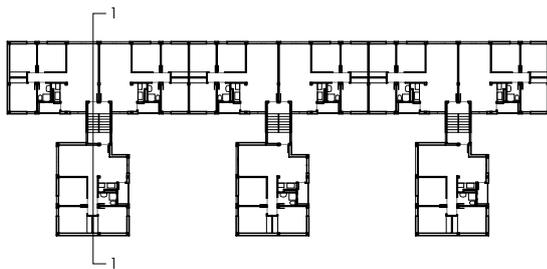
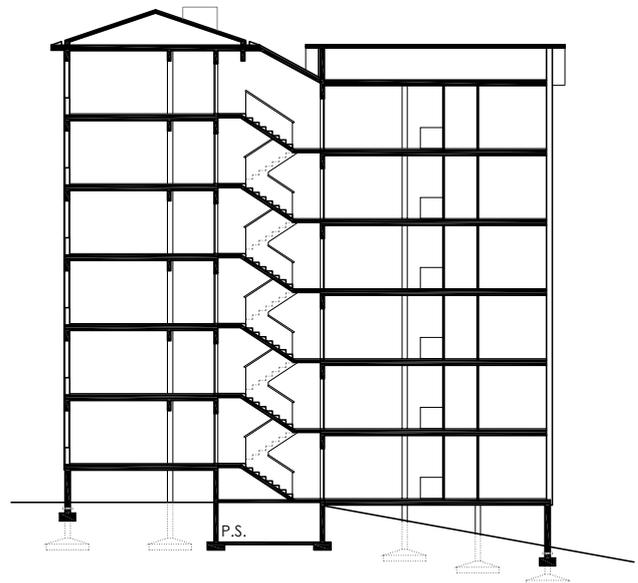
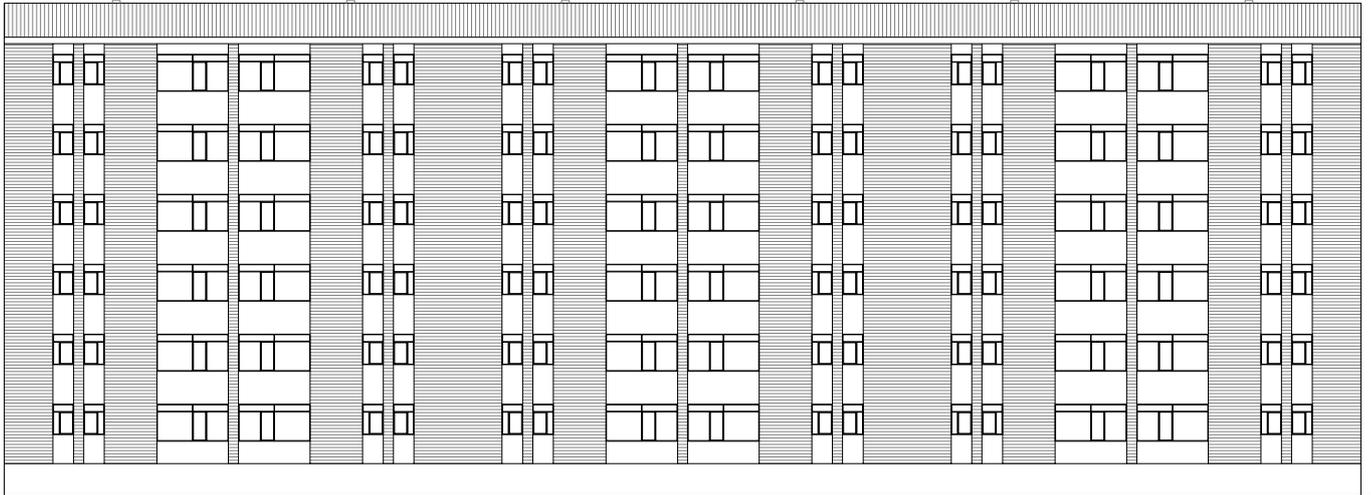
Alzado principal / Alzado posterior / Sección 1



P.S.=pozo séptico

<sup>29</sup>"Tipo IV", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031307/001, 1959-1997.

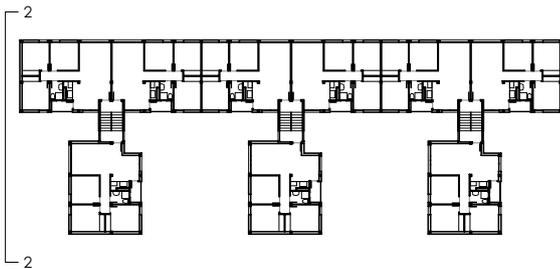
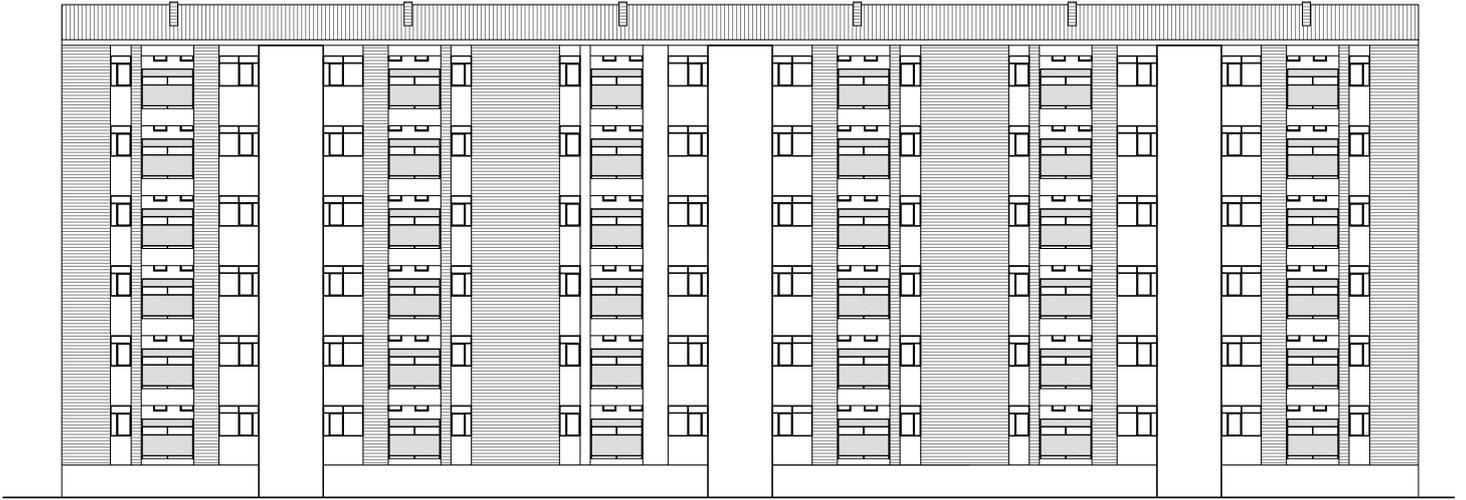
### 7.4.4. TIPO IV<sup>29</sup>



Alzado principal / Sección 1



P.S.=pozo séptico

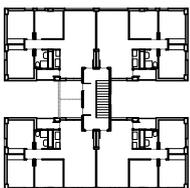
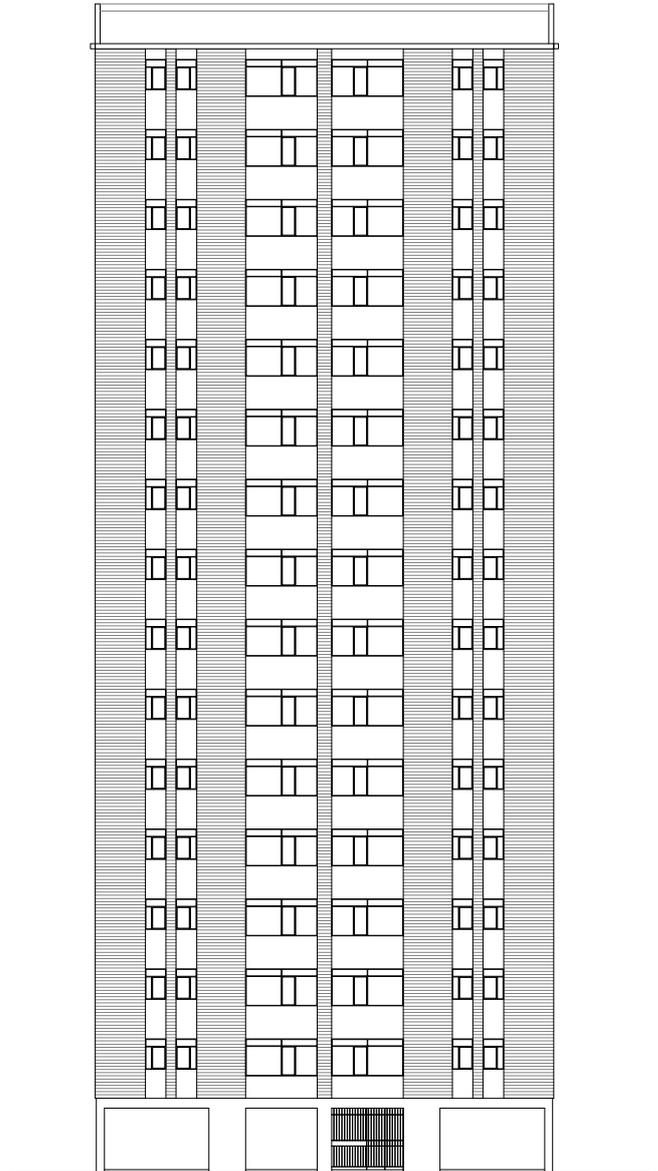
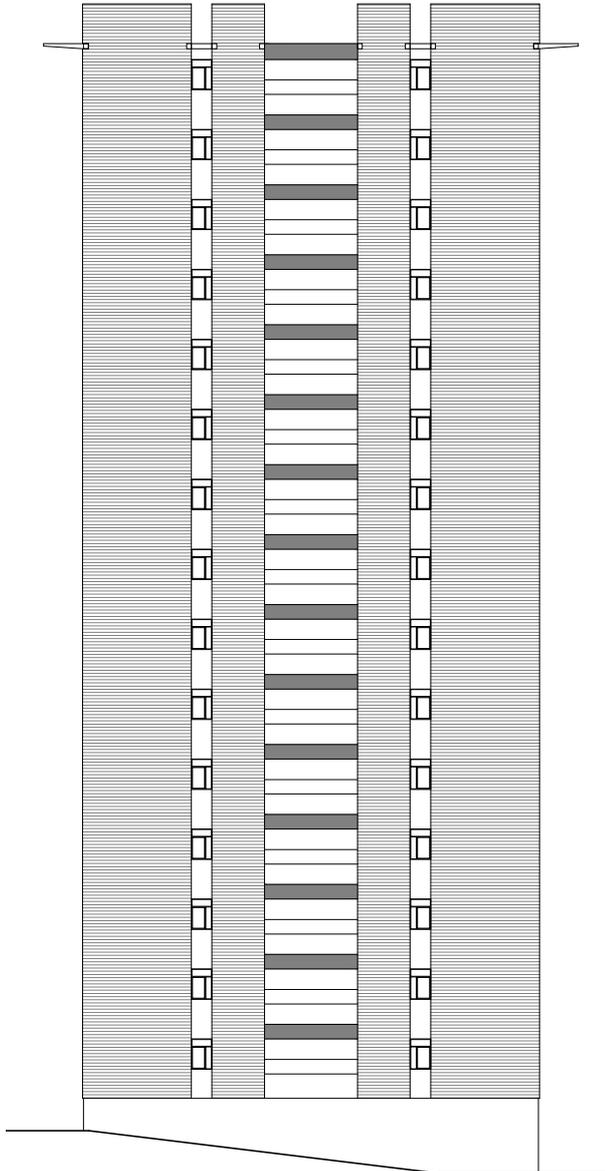


Alzado posterior / Alzado lateral 2



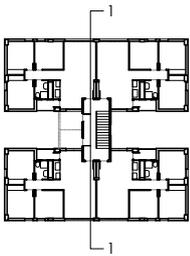
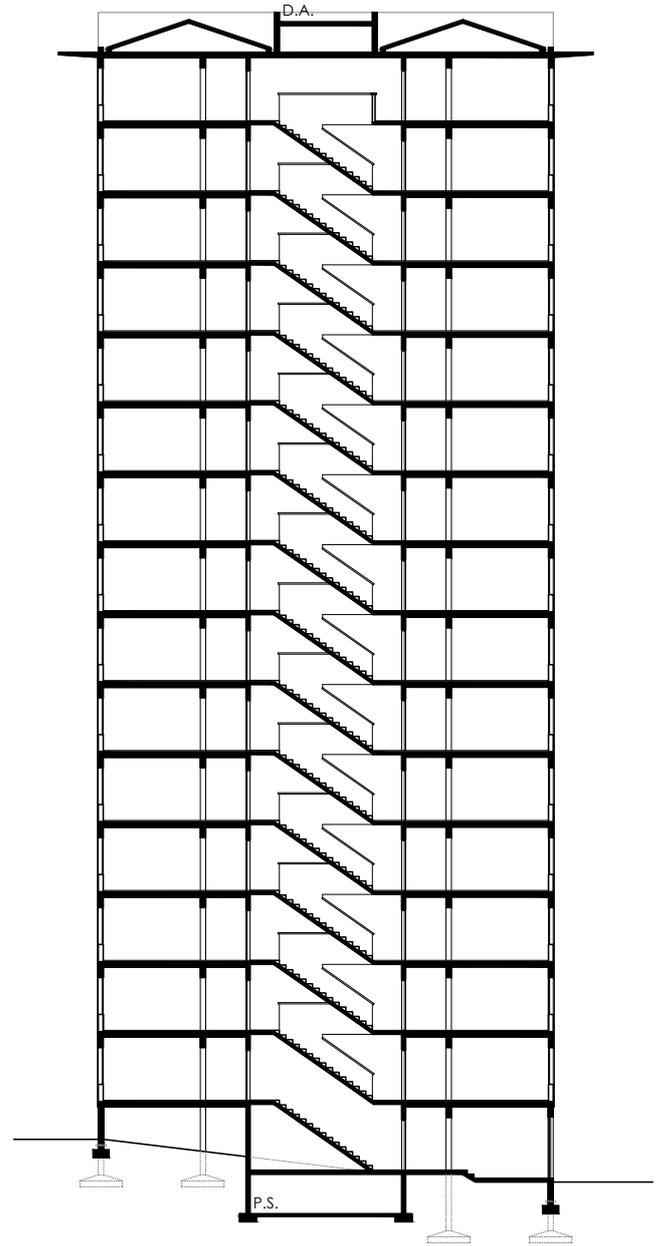
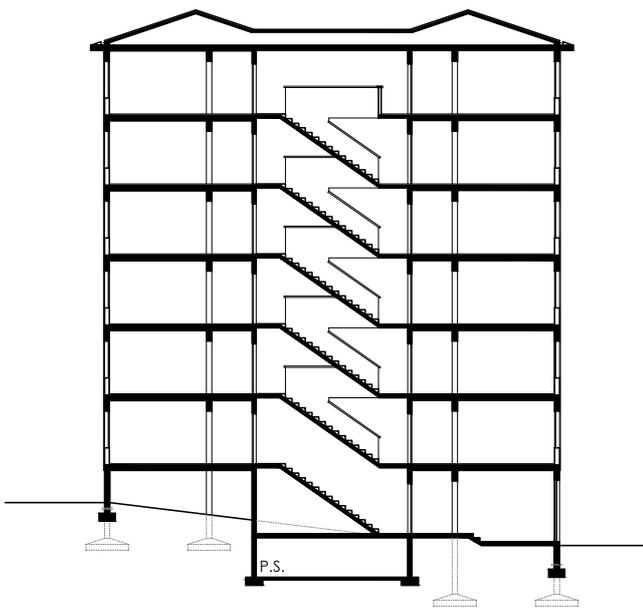
<sup>30</sup>Tipo V", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031307/002, 1959-1997.

### 7.4.5. TIPO V<sup>30</sup>



Alzado principal [15h] / Alzado lateral [15h]



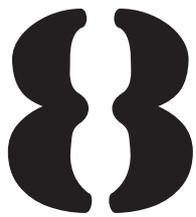


Sección 1 [6h] / Sección 1 [15h]



P.S.=pozo séptico  
D.A.= depósito de agua

# **PARTIE III**



**CARENCIAS  
TIPOLOGICAS**



## 8.1. INTRODUCCION

Las carencias y deficiencias de los bloques de viviendas del Polígono de *Ocharcoaga* tienen su origen en el mismo día en que terminaron de construirse. Desde entonces, sus vecinos han reclamado una y otra vez la solución a no pocas cuestiones. La reivindicación ha mantenido siempre una doble vertiente: el problema de las infraestructuras, por un lado, y las deficiencias constructivas de las viviendas por otro.

Los vecinos reivindicaban la construcción y mejora de unas infraestructuras que respondieran a las necesidades del barrio, y que ayudaran a su integración en Bilbao. De ahí que en el año 1979, después de una serie de movilizaciones y como consecuencia de la presión ejercida por las asociaciones de vecinos, fuera redactado un Plan de Reforma Interior y Saneamiento del Polígono, en el que se proyectaba una serie de mejoras en las infraestructuras y la tan ansiada urbanización del conjunto.

Las viviendas y el estado tan deficiente en el que se encontraban, fueron la "*punta del iceberg*"<sup>1</sup>, en un contexto de continuas movilizaciones vecinales. La incapacidad de garantizar unos estándares mínimos y la obsolescencia de los materiales hicieron que en menos de cinco años el poblado presentará múltiples signos de degradación, con diversos cuadros patológicos asociados a humedades y condensaciones, y otros derivados del gran hacinamiento. Durante los dos primeros años de vida de *Ocharcoaga*, el Ayuntamiento de Bilbao tuvo que realizar varias reparaciones:

*"[...] fue preciso renovar los jardines, por las malas condiciones de su plantación, que originaron su casi total destrucción. Por otra parte, se continúa en la labor de impermeabilización de fachadas, labor imprescindible por las grandes humedades que penetran en los pisos, y en la labor de reposición de calderines, ya que la gran mayoría de los colocados en origen, eran de muy baja calidad, por lo que se agrietaban con mucha facilidad.*

*También se realizaron obras de urbanización del poblado, que además de mejorar notablemente los accesos, han permitido habilitar varios espacios libres para expansión del vecindario y especialmente de los niños, aprovechando zonas de jardines*

<sup>1</sup>Plan de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Tomo I: Anexo VII. Estudio de una Comunidad. Información Sociológica. Autor: Ander Guruchaga Abad", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Expediente 1A-31-152, Sig. C-023167/007, 1981.

<sup>2</sup>Ayuntamiento de Bilbao. "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en el bienio 1965-1966", Bilbao, 1967, p.52.

<sup>3</sup>Ayuntamiento de Bilbao. "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en el año 1971", Bilbao, 1972, p. 134.

<sup>4</sup>"Plan de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Tomo II: Informe sobre el estado actual del polígono de Otxarkoaga de Bilbao en lo referente a las características constructivas de sus viviendas, deficiencias y posibles soluciones", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Expediente 1A-31-152, Sig. C-023167/007, 1981.

*destruidos y considerados como no necesarios, por lo que se ha realizado una labor positiva con economía en la renovación y conservación de la jardinería.*

*Por otra parte, se habilitaron diversas lonjas [...] "*<sup>2</sup>

Además, durante el año 1971, hubo que llevar a cabo labores de mejora en los pisos que estaban en malas condiciones, así como una serie de reparaciones significativas en los tejados y en las tuberías de agua y saneamiento.<sup>3</sup>

La sociedad de Otxarkoaga mantuvo continuamente una actitud de reivindicación y movilización, que provocó controversias y polémica no solo en el seno del Ayuntamiento de Bilbao, sino también en el Ministerio de Obras Públicas, con el objetivo de obtener un compromiso en términos de reparación de los problemas de la vivienda y las infraestructuras.

Debido a las condiciones interiores de las viviendas, los propios vecinos reformaron frecuentemente las distribuciones e instalaciones, transformando tanto la tabiquería como las instalaciones. Las reformas más frecuentes realizadas durante los primeros 15 años de Otxarkoaga son las siguientes:<sup>4</sup>

- Demolición de fachada existente entre la cocina y la solana, cerrando la solana mediante diferentes tipos de carpinterías y anexando así el espacio de solana a la cocina, para conseguir una mayor amplitud.
- Levante de tabique divisor entre la cocina y comedor.
- Demolición de conductos de evacuación de humos con el fin de ampliar el aseo y colocar una bañera.
- Sustitución del calderín de ACS por un calentador, a gas butano generalmente.
- Sustitución de la red interior de agua fría y caliente por las constantes pérdidas de las mismas.
- Sustitución de la red de desagüe, así como, de los aparatos sanitarios originales por unos nuevos, en muchos casos, aprovechando para sustituir el plato de ducha por una bañera pequeña.
- Sustitución del cableado de la red eléctrica por uno nuevo, manteniendo los tubos empotrados originales.
- Modificación en el voltaje de suministro de energía pasando de 125v a 220v y procediendo a la colocación de un limitador de consumo.
- En algunas viviendas se instaló un disyuntor diferencial.

Las continuas reformas son muestra de que las viviendas presentaban serias carencias en lo que a la habitabilidad se refiere. Las carencias, en su mayoría, eran relativas a la escasez de espacio de libre disposición;

hay que tener en cuenta que la superficie útil de la vivienda no supera los 55 m<sup>2</sup>, incluyendo en esta superficie hasta cuatro dormitorios. Pero también presentaban otros cuadros físicos, relacionados con la mala calidad de la construcción, con el deterioro de los materiales y con la falta de mantenimiento de los espacios exteriores.



Fig. 108. Estado inicial del interior de la vivienda, zona comedor-cocina. 1961.



Fig. 109. Reformas en la cocina, eliminando la cocina económica.

## 8.2. ORDENANZAS DE DISEÑO DE VIVIENDAS DE PROTECCION OFICIAL

Presentamos a continuación una comparativa del estado inicial de las viviendas del *Polígono Dirigido de Ocharcoaga* con los estándares mínimos de Viviendas de Protección Oficial que rigen en el País Vasco, según Orden de 12 de febrero de 2009, del Consejero de Vivienda y Asuntos Sociales, por la que se aprueban las Ordenanzas de Diseño de Viviendas de Protección Oficial.<sup>5</sup>

### 4. – Condiciones exigibles al edificio.

#### 4.2. – de salubridad

El tipo V consiste en un bloque en forma de H, con patios interiores que tienen la consideración de patio abierto a fachada debido a que el retranqueo tiene una profundidad mayor a 1,50 m y no hay huecos en los planos laterales.

	Proyecto	Cumple
<b>4.2. c. – Patios abiertos - Retranqueos.</b>		
La longitud del frente abierto no será inferior a 1/6 de la altura, con un mínimo de 3 m cuando la profundidad del retranqueo este comprendida entre 1,50 y 3,00 m.		-
La longitud del frente abierto no será inferior a 1/6 de la altura, y en cualquier caso igual o mayor que la profundidad cuando esta sea mayor o igual que 3 m. La profundidad del patio es mayor de 3 m.	La profundidad del patio es mayor de 3m. La longitud del frente abierto tiene que ser superior a 6,58 m (1/6 h), la longitud de frente abierto es de 23,40m.	Cumple

#### 4.3.- Circulaciones en zonas comunes

	Proyecto	Cumple
<b>4.3. a. – Diseño.</b>		
3) En el espacio interior inmediato a la puerta de acceso al edificio, habrá un portal, en el cual se podrá inscribir en el plano del suelo un círculo de 2 m de diámetro.	1,30	No cumple
4) La anchura y disposición de los pasos de circulación en el interior del edificio permitirán el paso horizontal de un rectángulo de doscientos por setenta centímetros (200 x 70 cm).	212 x 105 cm	Cumple
5) La altura libre será como mínimo de 2,40 m. que podrán reducirse en 20 cm. en los pasos críticos.	2,38 m	No cumple
<b>4.3.b. Iluminación y ventilación</b>		
1) Toda escalera común de la edificación contará con iluminación natural diurna, bien sea cenital o a través de fachadas o patios, y artificial complementaria.  2) La superficie mínima del hueco de iluminación en cada planta será de 1,00 m <sup>2</sup> , pudiendo reducirse la destinada a ventilación a 1/3 de la misma.	Natural a través de fachada	Cumple
	Tipo I	3,84 m <sup>2</sup> Cumple*
	Tipo II	1,44 m <sup>2</sup> Cumple*
	Tipo III	1,73 m <sup>2</sup> Cumple*
	Tipo IV	0,74 m <sup>2</sup> No Cumple*
Tipo V	1,00 m <sup>2</sup> Cumple*	

\*Cumple en cuanto a iluminación, pero no en cuanto a ventilación, ya que se tratan de paneles de vidrio fijos.

#### 5. – Condiciones exigibles a las viviendas

	Proyecto	Cumple
<b>5.1. – Composición y programa.</b>		
En viviendas de tres o cuatro dormitorios existirán al menos dos cuartos de aseo, uno de ellos completo y el otro secundario. El cuarto de aseo completo dispondrá de lavabo, inodoro y bañera de dimensión mínima 1,40 m de largo o ducha de dimensión mínima 0,80 x 0,80 m.	Todos los tipos tienen un único cuarto de baño	No cumple
Todas las viviendas tendrán acceso directo a un tendedero de ropa al exterior. Cuando el tendido de ropa se realice a fachada deberá disponer de protección de vistas desde la calle. Las dimensiones del colgador permitirán situar en él una línea de tendido de longitud igual o superior a 5 m.	Tipo I	Cumple
	Tipo II	Cumple
	Tipo III	No cumple
	Tipo IV	No cumple
	Tipo V	No cumple

#### 5.2. – Salubridad

	Proyecto	Cumple
<b>5.2. a. – Superficies y dimensiones mínimas de las piezas</b>	Tabla 12. Tipo I	No cumple
	Tabla 13. Tipo II	
	Tabla 14. Tipo III-A	
	Tabla 15. Tipo III-B	
	Tabla 16. Tipo IV	
	Tabla 17. Tipo V	

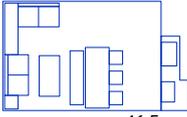
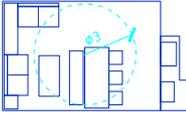
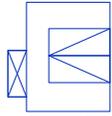
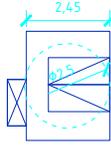
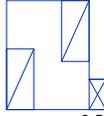
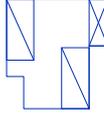
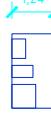
	Proyecto	Cumple
<b>5.2. b. – Alturas libres.</b>		
La altura libre mínima entresuelo y techo acabados en el interior de las viviendas será de 2,50 m pudiendo reducirse a 2,20 m en vestíbulos, pasillos y aseos.	Todos los tipos tienen un único cuarto de baño	No cumple
<b>5.2. d. – Relación entre las piezas.</b>		
Los dormitorios, cocinas y aseos no podrán servir de paso obligado a otras habitaciones.	-	Cumple
En viviendas de 2 o más dormitorios se deberá disponer al menos de un baño completo con acceso desde un vestíbulo, pasillo o distribuidor de la vivienda.	Pasillo/Vestíbulo	Cumple
<b>5.2. e. – Iluminación y ventilación.</b>		
1) Tanto el estar como los dormitorios y la cocina tendrán primeras luces y ventilación al espacio abierto exterior, a patio o a galería que no constituya estancia.	Todas las estancias exteriores, excepto cocinas que dan a solana que no constituye una estancia	Cumple
	Tabla 12. Tipo I	Cumple
	Tabla 13. Tipo II	Cumple
	Tabla 14. Tipo III-A	No cumple
	Tabla 15. Tipo III-B	No cumple
	Tabla 16. Tipo IV	Cumple
	Tabla 17. Tipo V	Cumple
2) La superficie de acristalamiento no será inferior a un 10% de la superficie de la pieza que se ilumina a través de la misma.		

### 5.3. – Constructivas y de instalaciones

	Proyecto	Cumple
<b>5.3. a. – Acabado e Instalaciones mínimas.</b>		
1) La totalidad de suelos, techos y paredes de la vivienda contará con un revestimiento acabado.	-	Cumple
2) Las cocinas y aseos dispondrán de un revestimiento impermeable en suelos y paredes.	Alicatado 20x20cm	Cumple
3) Las viviendas estarán dotadas de las siguientes instalaciones mínimas: Suministro de agua fría e instalación de agua caliente sanitaria. Saneamiento de aguas pluviales y fecales. Electricidad para alumbrado y usos domésticos. Calefacción, incluidos los elementos calefactores. Sistema de telecomunicaciones. Videoportero. Instalación solar térmica, conforme al CTE. Buzones de correos en planta de portal.	Suministro AF y ACS. Saneamiento aguas pluviales y fecales. Electricidad para alumbrado y usos domésticos. Buzones de correos en planta de portal.	No cumple
4) Las cocinas dispondrán de las acometidas de electricidad y de suministro de agua y desagüe en su caso para la instalación del siguiente equipamiento: Fregadero. Cocina. Frigorífico. Lavadora. Lavavajillas.	Fregadero Cocina	No cumple

A continuación se adjunta un estudio de cada estancia de los seis tipos edificatorios de Otxarkoaga, en lo relativo a las superficies y dimensiones mínimas de las piezas y su iluminación.

Tabla.12. Cuadro comparativo con los estándares mínimos VPO actuales, TIPO I

	<b>I</b>	5.2.a. Superf y dimensiones mínimas de las piezas	Cumple normativa actual	5.2.a. Zona interior mínima	Cumple normativa actual	5.2.e. Iluminación y ventilación 10% estancia	Cumple normativa actual	TOTAL
Estar Comedor Cocina	 16.5	24.0	X		O	4.91	O	X
Dormitorio principal	 8.7	10.0	X		X	0.90	O	X
Dormitorio 2	 8.3	8.0	O		O	0.90	O	O
Dormitorio 3	 8.1	8.0	O		O	0.90	O	O
Baño	 2.7	3.5 aseo principal 2.5 aseo secundario	X		O	0.62	O	X
Distribuidor	 2.3	-	-		X	-	-	X
Solana	 4.9	1.5	O		O	-	-	O
Nº dormitorios	3	3	O					
Superf. útil total	51.47	90.0 máx.	O					
Capacidad de ocupación							<b>+3</b> 	

nota: X no cumple / O cumple

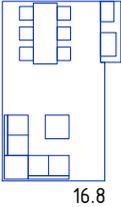
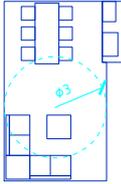
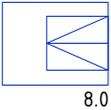
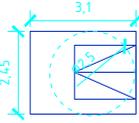
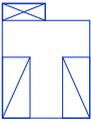
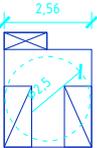
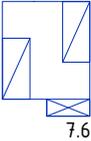


ocupación



ocupación a restar

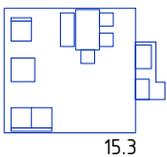
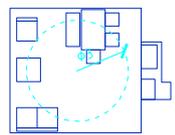
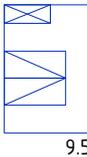
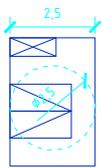
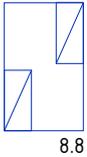
Tabla.13. Cuadro comparativo con los estándares mínimos VPO actuales, TIPO II

<b>II</b>		5.2.a. Superf y dimensiones mínimas de las piezas	Cumple normativa actual	5.2.a. Zona interior mínima	Cumple normativa actual	5.2.e. Iluminación y ventilación 10% estancia	Cumple normativa actual	TOTAL
Estar Comedor Cocina	 16.8	24.0	X		O	7.25	O	X
Dormitorio principal	 8.0	10.0	X		X	1.16	O	X
Dormitorio 2	 8.0	8.0	O		O	1.16	O	O
Dormitorio 3	 7.6	6.0	O		O	1.16	O	O
Baño	 2.3	3.5 aseo principal 2.5 aseo secundario	X		O	0.54	O	X
Distribuidor	 2.0	-	-		X	-	-	X
Solana	 5.0	1.5	O		O	-	-	O
Nº dormitorios	3	3	O					
Superf. útil total	49.88	90.0 máx.	O					
Capacidad de ocupación								<b>+3</b> 

nota: X no cumple / O cumple

 ocupación  ocupación a restar

Tabla.14. Cuadro comparativo con los estándares mínimos VPO actuales, TIPO III-A

<b>III-A</b>		5.2.a. Superf y dimensiones mínimas de las piezas	Cumple normativa actual	5.2.a. Zona interior mínima	Cumple normativa actual	5.2.e. Iluminación y ventilación  10% estancia	Cumple normativa actual	TOTAL
Estar Comedor Cocina		20.0	X		O	3.16	O	X
Dormitorio principal		10.0	X		O	0.90	X	X
Dormitorio 2		8.0	O		O	0.90	O	O
Baño		3.5 aseo principal	X		O	0.36	O	X
Distribuidor		-	-		X	-	-	X
Solana		1.5	O		O	-	-	O
Nº dormitorios	2	2	O					
Superf. útil total	40.04	70.0 máx.	O					
Capacidad de ocupación							+2	

nota: X no cumple / O cumple

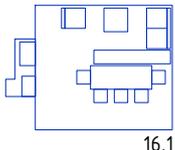
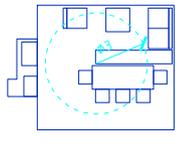
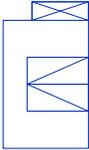
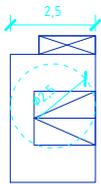
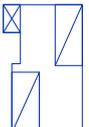
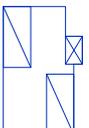
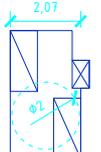
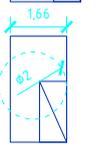


ocupación



ocupación a restar

Tabla.15. Cuadro comparativo con los estándares mínimos VPO actuales, TIPO III-B

<b>III-B</b>		5.2.a. Superf y dimensiones mínimas de las piezas	Cumple normativa actual	5.2.a. Zona interior mínima	Cumple normativa actual	5.2.e. Iluminación y ventilación  10% estancia	Cumple normativa actual	TOTAL
Estar Comedor Cocina	 16.1	24.0	X		O	3.16	O	X
Dormitorio principal	 10.4	10.0	O		O	0.90	X	X
Dormitorio 2	 7.9	6.0	O		O	0.90	O	O
Dormitorio 3	 7.9	6.0	O		O	0.90	O	O
Dormitorio 4	 5.2	6.0	X		X	0.90	O	X
Baño	 2.1	3.5 aseo principal 2.5 aseo secundario	X		O	0.36	O	X
Distribuidor	 2.0	-	-		X	-	-	X
Solana	 2.3	1.5	O		O	-	-	O
Nº dormitorios	4	4	O					
Superf. útil total	53.76	120.0 máx.	O					
Capacidad de ocupación							+3	

nota: X no cumple / O cumple

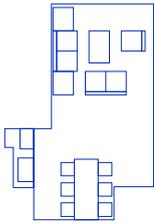
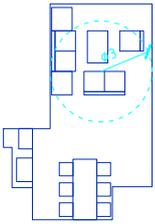
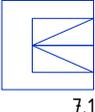
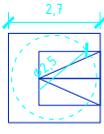
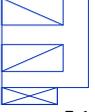
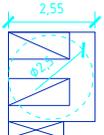
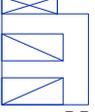
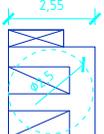


ocupación



ocupación a restar

Tabla.16. Cuadro comparativo con los estándares mínimos VPO actuales, TIPO IV

<b>IV</b>		5.2.a. Superf y dimensiones mínimas de las piezas	Cumple normativa actual	5.2.a. Zona interior mínima	Cumple normativa actual	5.2.e. Iluminación y ventilación 10% estancia	Cumple normativa actual	TOTAL	
Estar Comedor Cocina		24.0	X		O	5.78	O	X	
Dormitorio principal	20.9 	7.1	X	2.7 	O	0.90	O	X	
Dormitorio 2		7.6	O	2.55 	O	0.90	O	O	
Dormitorio 3		7.7	O	2.55 	O	0.90	O	O	
Baño		2.1	3.5 aseo principal 2.5 aseo secundario	X	1.24 	O	0.30	O	X
Distribuidor		3.6	-	-	5.60 	X	-	-	X
Solana		2.0	1.5	O	5.60 	O	-	-	O
Nº dormitorios	3	3	O						
Superf. útil total	51.12	90.0 máx.	O						
Capacidad de ocupación								+3 	

nota: X no cumple / O cumple

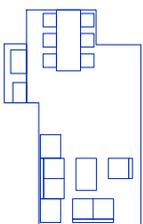
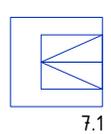
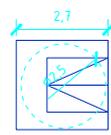
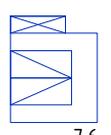
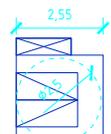
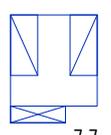
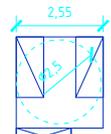


ocupación



ocupación a restar

Tabla.17. Cuadro comparativo con los estándares mínimos VPO actuales, TIPO V

	<b>V</b>	5.2.a. Superf y dimensiones mínimas de las piezas	Cumple normativa actual	5.2.a. Zona interior mínima	Cumple normativa actual	5.2.e. Iluminación y ventilación  10% estancia	Cumple normativa actual	TOTAL
Estar Comedor Cocina		24.0	X		O	5.78	O	X
Dormitorio principal	 20.3 7.1	10.0	X		O	0.90	O	X
Dormitorio 2	 7.6	6.0	O		O	0.90	O	O
Dormitorio 3	 7.7	6.0	O		O	0.90	O	O
Baño	 2.1	3.5 aseo principal 2.5 aseo secundario	X		O	0.30	O	X
Distribuidor	 3.2	-	-		X	-	-	X
Solana	 2.3	15	O		O	-	-	O
Nº dormitorios	3	3	O					
Superf. útil total	50.35	90.0 máx.	O					
Capacidad de ocupación								 +3

nota: X no cumple / O cumple



ocupación



ocupación a restar

Tabla.18. Cuadro resumen del cumplimiento de los estándares mínimos de la actual normativa de VPO

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III-A</b>	<b>III-B</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
ECK						
DP						
D2						
D3						
D4						
B						
Dist.						
Sol.						
Ptos	+3	+3	+2	+3	+3	+3
Capacidad de ocupación						

Del análisis de los tipos se concluye que la vivienda correspondiente al tipo edificatorio II es la que mejor se adapta a la normativa actual, pasando de 6 camas a 5, debido a que los dormitorios son escasos y no pueden considerarse dobles sino individuales. Otro rasgo común a todos los tipos es que ninguno cumple con los estándares mínimos de superficie para el estar-comedor-cocina, aunque si cumplen con la exigencia de poder inscribir en su interior un círculo de 3 m. Por otro lado, hay una carencia obvia en cuanto a los cuartos de baño; no sólo por el número, sino también por el tamaño de los mismos y de los aparatos sanitarios; en cambio, las solanas permiten tener una longitud de cuerda de 5 m en todos los casos, y cumplir con las exigencias actuales de la normativa de VPO.

Se observa también que las alturas libres son excesivamente bajas: 2,38 m; por lo que el volumen de las viviendas también es mínimo, lo que favorece la aparición de daños asociados a condensaciones. Hay que tener en cuenta que una vivienda de VPO actual, cuenta con una superficie de 60 m<sup>2</sup> para 2 dormitorios, 70 m<sup>2</sup> para tres y 90 m<sup>2</sup> para cuatro, con una altura mínima de 2,50, a excepción de espacios húmedos y pasillos, de 2,20m. Alcanzan unos volúmenes de cerca de 150, 175 y 225 m<sup>3</sup> respectivamente.

En contraposición a los volúmenes de las viviendas actuales de VPO, las de *Ocharcoaga* presentan valores mucho menores, que se reducen a 122,5 m<sup>3</sup> (tipo I), 118,70 m<sup>3</sup> (tipo II), 95,30 m<sup>3</sup> (tipo III-A), 127,9 m<sup>3</sup> (tipo III-B), 121,6 m<sup>3</sup> (tipo IV) y 119,8 m<sup>3</sup> (tipo V); ninguna de ellas llega a un mínimo que garantice una relación suficiente entre el espacio interior y las personas que viven en él. Sin embargo, en cuanto a la iluminación y la ventilación de cada estancia, la amplia mayoría cumplen con los estándares, exceptuando los dormitorios principales de las viviendas en los bloques III-A y III-B. Todo ello pone de manifiesto la falta de espacio suficiente y el incumplimiento de algunos aspectos relacionados con la habitabilidad, que en su día reivindicaban sus habitantes.

### **8.3. PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

Presentamos una aproximación en relación a las exigencias de protección de incendios para cada uno de los tipos residenciales, considerando como referencia el CTE SI Seguridad en caso de incendio<sup>6</sup>.

#### **SI 1. Propagación interior**

Casi 40 años separan la construcción del polígono del documento CTE SI, Seguridad en caso de incendio, y cerca de treinta años de la última de las Normas Básicas de la Edificación CPI, Condiciones de Protección contra Incendios, de 1996. No había ninguna norma al respecto, lo cual condicionó especialmente el diseño de los espacios comunes: escaleras y dimensiones de paso.

<sup>6</sup>Documento Básico SI. Seguridad en caso de incendio. [www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadIncendio/DBSI.pdf](http://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadIncendio/DBSI.pdf)

Para la evaluación de estos edificios desde el punto de vista del CTE SI, es necesario, en primer lugar, agrupar las distintas zonas en sectores de incendios, tal como lo establece la tabla 1.1. del documento (CTE DB SI 1 Propagación interior). En este caso, se ha considerado que los bloques son un único sector de incendios, debido a que no existen locales de riesgo especial, escaleras o pasillos protegidos, ni vestíbulos de independencia ni escaleras compartimentadas, que puedan entenderse contenidos en otro sector de incendios. De ahí que, teniendo en cuenta que el sector de uso es "Residencial Vivienda", se concluye que el tipo V con ascensor (15 alturas) excede la superficie máxima exigida para formar un único sector.

Tabla 19. Sectores de incendios

Sectores de incendio				
Sector	Sup. construida (m <sup>2</sup> )		Uso previsto	Cumple normativa actual
	Norma	Proyecto		
TIPO I	2.500	714,0	Residencial Vivienda	Cumple
TIPO II	2.500	691,2	Residencial Vivienda	Cumple
TIPO III	2.500	667,2	Residencial Vivienda	Cumple
TIPO IV	2.500	1.069,8	Residencial Vivienda	Cumple
TIPO V sin ascensor	2.500	1.443,0	Residencial Vivienda	Cumple
<b>TIPO V con ascensor</b>	<b>2.500</b>	<b>3.607,5</b>	<b>Residencial Vivienda</b>	<b>No cumple*</b>

*Nota: para la superficie construida se ha contabilizando la mitad de las terrazas-solanas.*

### **SI 3: Evacuación de ocupantes**

#### **• Cálculo de la ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación**

Se ha realizado el cálculo de la ocupación y la evaluación de la longitud de recorridos de evacuación y de las dimensiones de los medios de evacuación. El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alter-

nativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada.

Tabla. 20. Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m <sup>2</sup> )	Densidad ocupación (m <sup>2</sup> /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Recorridos de evacuación (m)		Recorridos de evacuación (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
TIPO I [3h]	Res.Viv	327,40	20	17	1	1	25	13,15	0,80	0,72*
TIPO I [6h]	Res.Viv	660,60	20	33	1	1	25	30,50*	0,80	0,72*
TIPO II	Res.Viv	641,60	20	32	1	1	25	30,50*	0,80	0,72*
TIPO III [3h]	Res.Viv	299,90	20	15	1	1	25	30,50*	0,80	0,72*
TIPO III [6h]	Res.Viv	605,80	20	31	1	1	25	13,15	0,80	0,72*
TIPO IV	Res.Viv	963,40	20	49	1	1	25	30,50*	0,80	0,72*
TIPO V s.a.	Res.Viv	1.286,80	20	65	1	1	25	30,50*	0,80	0,72*
TIPO V c.a	Res.Viv	3.223,60	20	162	1	1	25	131,70*	0,80	0,72*

La tabla refleja que no existe un salida de planta protegida que no sea la salida misma al exterior del bloque, por lo que no se cumple los recorridos máximos exigidos.

• Dimensionado de los medios de evacuación y protección de las escaleras

La escalera de las viviendas en los tipos I-3 y III-3 no requiere ser protegida, debido a que la altura de evacuación descendente no es superior a 14 m. Sin embargo, en los tipos I-6, II, III-6, IV y V sin ascensor, al tratarse de bloques de 6 alturas con una altura de evacuación descendente de más de 14 m, sí debe ser protegida. En el tipo V, de 15 plantas, la altura de evacuación es superior a 28 m, lo que implica que la escalera tiene que ser especialmente protegida, con vestíbulo de independencia.

La salida de evacuación del edificio se mantiene como está prevista actualmente a través del portal, espacio exterior seguro.

Tabla. 21. Escaleras protegidas.

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección		Vestíbulo de independencia		Anchura (m)		Ventilación			
									Natural (m <sup>2</sup> )		Forzada	
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
TIPO I [3h]	Descendente	6,78	NP	NP	No	No	1,00	1,02	Sí	No*	No	No
TIPO I [6h]	Descendente	14,73	P	NP*	No	No	1,00	1,02	Sí	No*	No	No
TIPO II	Descendente	14,73	P	NP*	No	No	1,00	1,02	Sí	No*	No	No
TIPO III [3h]	Descendente	6,78	NP	NP	No	No	1,00	1,02	Sí	No*	No	No
TIPO III [6h]	Descendente	14,73	P	NP*	No	No	1,00	1,02	Sí	No*	No	No
TIPO IV	Descendente	14,73	P	NP*	No	No	1,00	1,02	Sí	No*	No	No
TIPO V s.a.	Descendente	14,73	P	NP*	No	No	1,00	1,02	Sí	No*	No	No
TIPO V c.a.	Descendente	40,20	EP	NP*	Sí	No*	1,00	1,02	Sí	Sí	No	No

<sup>7</sup>Documento Básico SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad. [www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadUtilizacion/DBSUA.pdf](http://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadUtilizacion/DBSUA.pdf)

<sup>8</sup>DECRETO 68/2000, de 11 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación, BOPV n° 110, de 12 de junio de 2000. [www.euskadi.eus/bopv2/datos/2000/06/0002494a.pdf](http://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2000/06/0002494a.pdf)

En definitiva, se observan graves deficiencias en cuanto a la protección contra incendios en los tipos edificatorios de Otxarkoaga, que habría que tener en cuenta en toda intervención.

## 8.4. ACCESIBILIDAD

Dada la fuerte orografía de Otxarkoaga, descartamos a este respecto las condiciones de accesibilidad en el entorno urbano, y nos centramos en la accesibilidad en el interior de los edificios.

Sirvan como referencia las condiciones técnicas exigibles sobre accesibilidad para un edificio de nueva construcción. Bien es cierto que al tratarse de un edificio construido, basta con aplicar los criterios de practicabilidad, menos exigentes y que permiten la no aplicación de las condiciones básicas de accesibilidad, siempre y cuando pueda demostrarse que son inviables por cuestiones estructurales o de otro tipo. Descartamos esta opción con el fin de afinar la crítica a la hora de encontrar todas las carencias de accesibilidad, sin tener en cuenta otros condicionantes externos y técnicos.

A continuación se realiza un estudio del estado inicial de las viviendas del *Polígono Dirigido de Ocharcoaga* con las condiciones de accesibilidad según el CTE SUA Accesibilidad<sup>7</sup> y el DECRETO 68/2000, de 11 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación,<sup>8</sup> de aplicación en el País Vasco.

• Exigencia básica SUA.9. ACCESIBILIDAD

**1.1 Condiciones funcionales**

	Proyecto	Cumple
<b>1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio</b>		
La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.	Tipo I	No cumple
	Tipo II	
	Tipo III	
	Tipo IV	
	Tipo V s.a.	
	Tipo V c.a.	
<b>1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio</b>		
mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA (D.68/2000 G.V. Toda comunicación vertical ha de realizarse mediante elementos constructivos o mecánicos, utilizables de forma autónoma por personas con movilidad reducida)		
Edificio de uso residencial vivienda		
Edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde la entrada principal accesible hasta alguna vivienda o zona comunitaria o, Edificio con más de 12viv en plantas sin entrada principal accesible	Tipo I	No cumple
	Tipo II	
	Tipo III	
	Tipo IV	
	Tipo V s.a.	
	Tipo V c.a. Cabina 0,90x0,98 m	
Edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde la entrada principal accesible hasta alguna vivienda o zona comunitaria o, Edificio con más de 12viv en plantas sin entrada principal accesible	Tipo I	No cumple
	Tipo II	
	Tipo III	
	Tipo IV	
	Tipo V s.a.	
	Tipo V c.a.	
<b>1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio</b>		
mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA		
Los edificios de uso Residencial Vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.	Tipo I	No cumple
	Tipo II	
	Tipo III	
	Tipo IV	
	Tipo V s.a.	
	Tipo V c.a.	

De todos los tipos edificatorios de *Ocharcoaga*, el único que dispone de ascensor son los tipo V-15 alturas, que tiene 2 ascensor con una cabina de 0,90 x 0,98 m, que no cumple con las exigencias para ser considerado como ascensor accesible, porque no tiene las dimensiones mínimas de 1,00 x 1,25 m que son necesarias para edificios de uso Residencial Vivienda, sin viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas.

• Decreto 68/2000, Anejo III. Condiciones técnicas sobre accesibilidad en los edificios.

**Artículo 5. – Comunicaciones interiores.**

	Proyecto	Cumple
<b>5.1.– Condiciones generales</b>		
1. – Se recomienda que en general las esquinas y bordes de las paredes no presenten aristas vivas y dispongan de remates señalizadores de final de paramento.	-	Cumple
2.– Los itinerarios principales dentro del edificio quedarán libres de obstáculos en un prisma de sección de 2,20 m. de altura y 1,80 m. de ancho, excepto puertas, sin ser invadidos por mobiliario, radiadores, extintores u otros elementos de análoga naturaleza. En el caso de edificios de viviendas se podrá reducir la anchura a 1,50 m.	2,38 x 1,05	No cumple
<b>5.2.– Comunicaciones horizontales</b>		
<b>5.2.1.– Pasillos</b>		
Su anchura mínima libre de paso será en pasillos principales de edificios en general de 1,80 m. y de 1,50 m. en elementos comunes de edificios de viviendas.	1,05	No cumple
<b>5.2.2. – Puertas.</b>		
1. – A ambos lados de la puerta existirá un espacio libre horizontal, no barrido por las hojas de la puerta, que permita inscribir un círculo libre de obstáculos de 1,80 m. de diámetro, excepto en viviendas que se permitirá 1,50 m. de diámetro.	1,30 portal 1,05	No cumple
2. – El ángulo de apertura no será inferior a 90.º aunque se utilicen topes.	90º	Cumple
3. – La anchura mínima del hueco de paso será de 0,90 m., ampliándose a 1,20 m. en caso de puertas de apertura automática.	0,72	No cumple
4. – Cuando se utilicen puertas de dos hojas, la que habitualmente se abra dejará un paso libre de una anchura de 0,90 m.	0,72	No cumple
<b>5.2.3.– Ventanas</b>		
Todos los mecanismos y cierre de ventanas se situarán a una altura de entre 0,80 y 1,10m., sin obstáculos que dificulten su alcance.	La única que es practicable es el Tipo V se sitúa en la zona de escalera	No cumple
La apertura de las ventanas no invadirá el pasillo en una altura inferior a 2,20 m., en elementos comunes de edificios de viviendas o edificios de uso público.		
<b>5.3.– Comunicaciones verticales</b>		
La accesibilidad en la comunicación vertical se realiza mediante elementos constructivos o mecánicos, utilizables por personas con movilidad reducida de forma autónoma		
<b>5.3.1.– Escaleras</b>		
– No podrán construirse peldaños aislados.	7 peldaños	
– La altura libre de paso mínima bajo las escaleras será de 2,20 m.	2,50 m	
– Las escaleras estarán dotadas de contrahuella y carecerán de bocel.	No	
– Están prohibidos los solapes de escalones.	-	
– El intradós del tramo más bajo de la escalera se ha de cerrar hasta una altura mínima de 2,20 m.	-	
–Todas las escaleras se dotarán de pasamanos a ambos lados, si superan 1,20 m. de anchura y en todo el recorrido posible de los rellanos y de las mesetas intermedias. Las características del pasamanos serán las indicadas en el punto 5.3.3 siguiente. Cuando la anchura de la escalera supere los 2,40 m. se dispondrán, además, pasamanos intermedios.	Pasamanos único a 0,90 de altura y de 7 cms de ancho	

<b>5.3.4.– Ascensores</b>		
<b>5.3.4.1.– Plataforma de acceso</b>		
1.– Las plataformas de acceso situadas junto a pulsadores exteriores de llamada y frente a las puertas de acceso a la cabina tendrán unas dimensiones mínimas tales que se pueda inscribir un círculo de diámetro 1,80 m., libre de obstáculos, en general y 1,50 m. en edificios de viviendas.	1,17 m	No cumple
<b>5.3.4.2.– Cabina</b>		
– En el caso de existir varios ascensores agrupados en el mismo edificio al menos uno de ellos deberá cumplir los requisitos de accesibilidad y el resto deberán tener al menos una profundidad de 1,25 m. y una anchura de 1 m. En el supuesto de que la entrada y salida se sitúen en distinta dirección se señalará debidamente y dispondrá de unas medidas mínimas de 1,80 m. de profundidad y 1.50 m. de anchura excepto en edificios de viviendas que será y de 1,50 m. x1,50 m	Tipo V-15 Ascensores agrupados Cabina 0,90 x 0,98 m	No cumple

#### Artículo 10. – Edificios residenciales.

	<b>Proyecto</b>	<b>Cumple</b>
<b>10.2.– Condiciones en el interior de las viviendas</b>		
<b>10.2.1.– Condiciones comunes</b>		
– El hueco de paso libre o puerta de acceso al interior de la vivienda tendrá una anchura mínima de 0,90 m.	0,72	No cumple
– La dimensión mínima del hueco de paso libre en puertas en el interior de la vivienda será de 0,80 m.	0,62	No cumple
– El pasillo tendrá una anchura mínima en todos sus puntos de 0,95 m.	0,90	No cumple
– Las carpinterías exteriores serán practicables o se asegurará la accesibilidad para su mantenimiento y limpieza.	-	No cumple
– Cuando la vivienda disponga de terraza ésta se ejecutará sin grandes pendientes y los sumideros dispondrán de rejilla de material antideslizante aún en mojado. Las rejillas tendrán unas aperturas máximas de 1 cm y una disposición del enrejado que impida el tropiezo de las personas que utilicen bastones o sillas de ruedas.	Sin sumidero	No cumple
– Cuando se instale portero automático este será vídeo portero	No hay	No cumple

Como se observa, tras analizar la accesibilidad, hay una carencia grave en todos los tipos edificatorios de *Ocharcoaga* en cuanto a las condiciones de accesibilidad tanto en las zonas comunes como en el interior de las propias viviendas. Estos datos reflejan de nuevo los mínimos llevados a cabo dentro del propio polígono, no sólo en el interior de las viviendas sino en las zonas comunes de los bloques. Escaleras de acceso, portales y rellanos son escasos si los comparamos con los estándares actuales, las medidas de paso no llevan en ningún caso a 1,20 m, cuando lo mínimo exigido es de 1,50 m.



9

**CARENCIAS  
CONSTRUCTIVAS**



## 9.1. INTRODUCCION

La precariedad de la construcción de la época, la rapidez en la ejecución, así como la escasa calidad de los materiales utilizados, están en el origen del rápido deterioro que padecieron los bloques residenciales del polígono de *Ocharcoaga* en buena parte de sus elementos constructivos. Ya en los diez primeros años de vida del polígono se evidenciaron graves deficiencias constructivas en los bloques, no sólo propiciadas por la falta de mantenimiento y la dejadez de las autoridades, sino por las propias deficiencias constructivas que caracterizaban, en general, la construcción de los primeros años 60.

Las fachadas de ladrillo caravista pretendían ser “innovadoras”, aunque carecían de ventilación y de aislamiento, por lo que al poco tiempo de ser entregadas presentaban por su intradós las primeras manchas de humedad; los rasillones cerámicos con los que fueron resueltos los faldones de la cubierta, sufrían dilataciones excesivas, dado que la cubierta carecía de aislamiento, por lo que terminaban agrietándose y abriéndose vías de agua a través de ellos; los canalones ocultos de zinc se atascaban con frecuencia, rebosando y provocando humedades en los aleros y los techos de la última planta; las carpinterías de perfiles metálicos mínimos y vidrios simples provocaban puentes térmicos que a su vez favorecían la aparición de condensaciones por el interior de las viviendas; los forjados sanitarios con cámaras de aire carecían de impermeabilización inferior, y no estaban dotados de ventilación, por lo que también se daban condensaciones en el suelo de la planta baja; los muros de contención de los semisótanos carecían de drenaje, por lo que el agua se acumulaba en su trasdós, filtrándose al tiempo y ejerciendo empujes en ocasiones excesivos.

Todas estas carencias provocaron un deterioro relativo al confort en el interior de la vivienda y a la habitabilidad, consecuencia, precisamente, de las soluciones constructivas empleadas.

Hay que tener en cuenta que el proyecto fue redactado en 1959. No existía una normativa que regulase las condiciones mínimas de habitabilidad ni las normas básicas de la edificación. No fue hasta 1963 que el Ministerio de la Vivienda publicó una serie de normas que regulaban la construcción, denominadas Normas M.V<sup>1</sup>. El polígono fue por lo tanto construido sin un marco normativo y legal al que acogerse; de ahí sus

<sup>1</sup>“Decreto 195/1963, de 17 de enero, por el que se establece la norma M.V. 101-1062, de “Acciones en la edificación”, en BOE n° 35, de 9 de febrero de 1963, p. 2207-2225. [www.boe.es/boe/dias/1963/02/09/pdfs/A02207-02225.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/1963/02/09/pdfs/A02207-02225.pdf)

grandes carencias constructivas, comunes en realidad a todos aquellos polígonos residenciales de finales de los cincuenta. No fueron considerados criterios de eficiencia energética ni bioclimáticos, por otra parte, razón por la que hoy en día nos encontramos con todas unas edificaciones agotadas, obligadas a adaptarse a las nuevas normativas como el Código Técnico de la Edificación o las normas accesibilidad, para obtener un confort y una determinada calidad.

Las deficiencias de los bloques de Otxarkoaga pueden resumirse en el mal estado del patrimonio inmobiliario, tanto el relativo a las viviendas como a las infraestructuras, y en la deficiente utilización de las posibilidades del patrimonio, como consecuencia de una pobre planificación original, agravada por la situación social y el hacinamiento de la población. A todo ello hay que sumar la falta de espacios urbanos coherentes, que generan zonas libres inutilizadas, y un mal estado de los equipamientos, que dio una imagen degradada de Otxarkoaga.

## **9.2. CARENCIAS CONSTRUCTIVAS EN LA "FACHADA CONVENCIONAL" DE LADRILLO**

Las carencias más significativas de la fachada convencional son:

### **1. Problemas de estabilidad**

El principal problema de estabilidad de la solución de fachada convencional, que recordemos no se dio más que en España, es la cuestión del apoyo de la hoja exterior de ladrillo cara vista en el borde del forjado de cada planta. Se trata de un apoyo inestable, en el que la hoja vuela sobre el forjado. La solución pretende garantizar un aspecto de fábrica de ladrillo continuo mediante el forrado del grueso del forjado con plaquetas de ladrillo de 3 o 4 cm de grosor, obtenidas mediante aserrado del propio ladrillo cara vista. La distancia mínima que queda entre el borde del forjado y la cara exterior está por debajo de los 5 cm, incluidos el mortero de agarre.

La lesión más habitual consiste en el desprendimiento de plaquetas del frente del forjado, debido al problema de replanteo del apoyo de la hoja exterior, que puede llevar a distintos gruesos del chapado de ladrillo. La estabilidad de la hoja exterior exige que ésta apoye en el forjado 2/3 de su ancho, empleando un ladrillo de 11,5 cm. Pero los inestables movimientos diferenciales entre el cerramiento y la estructura pueden llegar a ser tan significativos en el tiempo, que se rebasen los 2 cm. Se pasa de apoyar el cerramiento en 2/3 partes de su grueso, a apoyarlo sólo en la

mitad de su ancho, lo que puede llegar a provocar el desequilibrio y desplome de la hoja exterior. Cualquier cerramiento estable puede convertirse en inestable sin ni siquiera llegar a percatarse de ello.

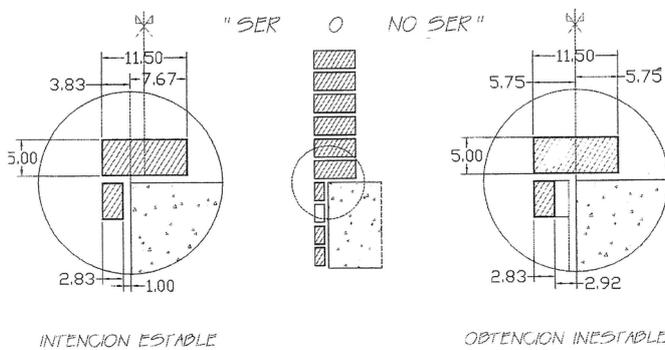


Fig. 110. Gráfico de la estabilidad/ inestabilidad del apoyo con sólo 2 cm de error de replanteo en una fachada de ladrillo cara vista de 1/2' (11.5 cm de grueso).

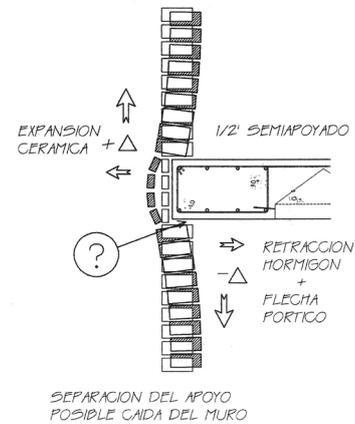


Fig. 111. Posibles consecuencias de la falta de junta horizontal de movimiento, entre el cerramiento y la estructura, debajo del forjado.

Por otro lado, también se dan cuadros en los que la fábrica resulta agrietada como consecuencia de las deformaciones estructurales, ya que la rigidez de la propia fábrica de ladrillo cara vista no permite su movimiento ni su adecuación a las deformaciones de la estructura, especialmente las flechas que las vigas de borde adoptan. Todo ello hace que se produzca un abombamiento del lienzo de ladrillo hacia el exterior, desprendiéndose las plaquetas del frente del forjado y poniendo en peligro la estabilidad de la fachada.

## 2. Problemas de estanqueidad y mecánicos

Los problemas de estanqueidad y los desórdenes de tipo mecánico son debidos a la inserción de un cerramiento rígido dentro de una estructura porticada deformable. Estamos ante un sistema constructivo de macizos de albañilería que quedan interrumpidos por los forjados de hormigón, e insertos dentro de una estructura deformable. El cerramiento queda, además, sometido a las deformaciones de origen térmico de la estructura.

Desde el punto de vista del diseño constructivo, no sólo los apoyos en los forjados son delicados; también lo es el perímetro de los huecos: el agua puede penetrar al interior de la cámara a causa de la permeabilidad de la hoja exterior, produciéndose problemas de humedades. Es necesario conducir el agua hacia el exterior para que pueda correr por el intradós de la hoja exterior, colocando una lámina impermeabilizante y una 1/2 caña en el apoyo de los forjados, para evitar que entre el agua hacia el interior de la edificación. Además, en el cabezal de los huecos, debe colocarse un dintel o babero para que el posible goteo del intradós de la hoja exterior caiga por el exterior de la carpintería, ya que en aque-

llos años era habitual no colocar ningún tipo de elemento que garantizara la estanqueidad del hueco. Además, es importante la colocación del alfeizar, para conducir el agua desde la carpintería hasta el exterior de la fachada. Para ello, será necesario asegurar la estanqueidad entre las hojas interior y exterior con los premarcos.

Otro de los problemas habituales en la fachada convencional no ventilada son las humedades producidas por condensación, que propician la formación de hongos en los paramentos interiores debido a la falta de ventilación de la cámara de aire por su zona superior e inferior. Se soluciona dejando ciertas llagas abiertas en la hilada de apoyo, sin masa, para que la cámara pueda ventilarse y puedan evacuarse las gotas de agua.

### **3. Problemas de protección térmica**

La fachada convencional no es un muro portante, si no que es un muro soportado por la estructura interior, cuyo borde queda cubierto con piezas cerámicas. Este tipo de solución es incorrecta, ya que se trata de una unión rígida entre las hojas exterior e interior de albañilería de manera que se limita su deformación independiente, se interrumpe el aislamiento térmico y se propicia el paso de agua.

Las hojas interior y exterior son dos elementos constructivos con misiones y relaciones con el edificio absolutamente diversas. Por un lado, la hoja interior es la que está inserta entre los elementos estructurales, y debe garantizar una cierta estanqueidad al aire, pero sobre todo un cierre del espacio interior y un soporte estabilizador de la hoja exterior.

La hoja exterior compone la envolvente del edificio, como un elemento independiente, detrás de la cual se forma la cámara de aire. Es el elemento clave de la solución constructiva, puesto que a ella le corresponde garantizar la estanqueidad y la protección térmica, evacuando, por una parte, el agua que pueda penetrar a través de la hoja exterior, y expulsando los aportes solares de verano por convección, a través de las llagas no rellenadas de mortero.

## **9.3. CARENCIAS CONSTRUCTIVAS**

### **9.3.1. Cerramiento**

La principal carencia del cerramiento es relativa a la falta de aislamiento térmico en la cámara de aire, que además no estaba ventilada, y estaba compuesta de materiales de mala calidad. Todo ello provocó la aparición de humedades generalizadas en los paramentos interiores, debidas a filtraciones, por un lado, y a condensaciones, por otro.

Estas carencias fueron detectadas ya en el inicio de la construcción del Polígono. En 1963 fueron redactados varios informes por parte de Viviendas Municipales Sociedad en Comandita, por el arquitecto Ricardo Beascoa, Jefe de la sección de Obras Municipales de la Dirección Municipal de Arquitectura, en los que daba fe de los cuadros de lesiones y de las causas de los humedades existentes:

*“Gran parte de ciertas humedades (motivo constante de queja), son debidas a las humedades de condensación, provenientes de una imperfecta ventilación de las viviendas [...]. Al empleo de materiales económicos, no puede exigírsele condiciones para evitarlas, pero dicho problema viene agravado por el apuntado defecto de no ventilar las piezas, aumentando su humedad relativa y provocándose el grado de saturación y condensación por contacto. [...]*

*Refiriéndonos al problema específico de las humedades de penetración,[...] pero el uso de materiales de fabrica de ladrillo, económica, mal cocida y porosa, la deficiente ejecución del llagueado y recibido, así como el empleo de perfiles laminados, de escasa sección (por factor económico), así como la defectuosa ejecución de los vierteaguas y su enlace con el ensamblaje metálico en general, se ha ido agudizando pero a los esfuerzos ejecutados en subsanarlos, es decir es imposible corregir todas las deficiencias, ya que por su naturaleza no admiten ligeras reparaciones. Sería necesario, volver a rejuntar todas las fachadas de mala orientación, impermeabilizar os paramentos de ladrillo, corregir los antepechos de ventanas, etc....”<sup>2</sup>*

Las humedades se clasifican en dos grupos:

- Humedades como consecuencia de las deficiencias del sistema constructivo y de la mala calidad del material empleado, que no previene de la entrada de humedad ni impide su proliferación.

La solución de fachada, ya descrita anteriormente, es insuficiente por varios motivos. El ladrillo cara vista empleado es desaconsejable; en primer lugar, por tratarse de un material de baja calidad y con una gran capacidad de absorción al agua<sup>3</sup>, que penetra al interior de la fachada; y en segundo lugar, la colocación de las carpinterías metálicas, que están en muchos casos oxidadas, no impide la penetración de agua a través del muro.

Además, la cámara de aire de 2-3 cm no es una cámara ventilada, y no permite la evacuación de agua de condensación de la propia cámara ni la que puede entrar por absorción del propio ladrillo cara vista. Esta cámara carece de raseo hidrófugo interior y de materiales aislantes, e incluso en muchos de los casos está parcialmente ocupada por cascotes,

<sup>2</sup>“Informe de la Dirección General para la Vivienda y Arquitectura relativo al Convenio marco entre el Instituto para la Promoción Pública de la vivienda y el Ayuntamiento de Bilbao, para la reparación y remodelación del Poblado Dirigido de Ocharcoaga, aplicado hasta el año 1987 y previsiones para el año 1988”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Expediente 60-5-31, Sig. C-031304/006, 1988.

<sup>3</sup>Según un “Análisis realizado por los laboratorios “Torrontegui” sobre humedades y la construcción de paredes en Otxarkoaga”, realizado en los bloques 14-portal 30-1° izquierda y 108-portal 57-1° izquierda, para determinar la calidad de los materiales del muro de fachada. Se llega a la conclusión que la fábrica de ladrillo caravista y la rasilla tienen un porcentaje de absorción entre 17,1-13,70%. Porcentaje de absorción mayor, a lo que en su día exigía la NTE-FFB “Fábrica de Bloques”, cuya absorción máxima debía de ser de un 10%. Mediciones realizadas el 7 marzo de 1980. “Tomo I: Memorias y documentación anexa. Plan redactado por el Servicio de Arquitectura”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Expediente 1A-31-152, Sig. C-023166/001. 1979-1990.

escombros, papeles o trapos, ayudando así a la penetración de humedad y a su extensión.

También este tipo de solución carece de ½ caña en el apoyo con el forjado, lo que hace que el agua de condensación de la propia cámara se estanque en ese punto y penetre al interior de la vivienda. Además de la cantidad de puentes térmicos que se dan en todos los encuentros.

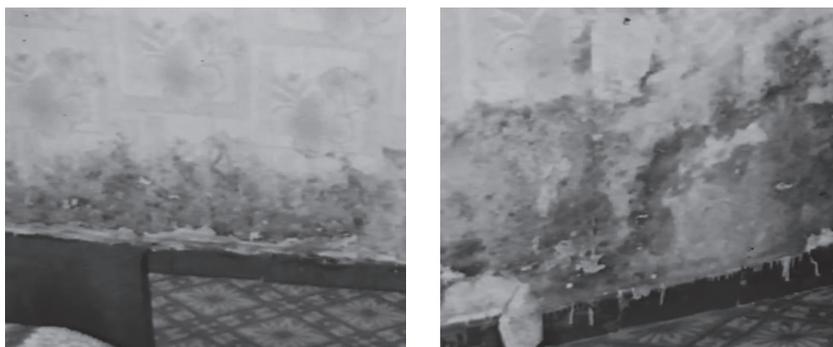


Fig.112-113. Humedades en el interior de las viviendas.

- Humedades por condensación, que se deben a diversas causas: las viviendas no disponen de instalación de ventilación en los núcleos húmedos de cocina y baños; no hay un sistema de extracción de humos en las cocinas, ni shunt de ventilación en los baños. Hay que sumar a ello la baja altura de los techos, de apenas 2,38 m, que reduce el volumen de aire interior. Por todas estas causas, las humedades de condensación se localizan en toda la vivienda.

Otros deterioros, que se dan en la fachada, son:

- Desconchado de la pintura de acabado de fachada
- Colonización vegetal en frentes de balcones
- Oxidación y corrosión de cerrajería metálica

ACTUACION. La rehabilitación de las edificaciones fue llevada a cabo gracias a un programa de rehabilitación y remodelación que comprendería un periodo de 8 años (1981-1989). Este programa se realizó en 6 fases:

FASES	Nº de Bloques
1ª Fase_1980-1981	27 a 30, 66 a 70, 84 a 94, 114 (tipo V)
2ª Fase_1983-1984	1 a 3, 9, 13-14, 25, 40-41, 51-53-54-56, 60-61, 65, 107, 111-112
3ª Fase_1984-1985	32 a 36, 62 a 64
4ª Fase_1985-1986	4, 50, 55, 57 a 59
5ª Fase_1987-1988	5 a 8, 10 a 12, 15-16, 22 a 24, 26
6ª Fase_1988-1989	17 a 21, 31, 37, 39, 43 a 46, 48-49, 71 a 83, 95 a 97, 99 a 106, 108 a 110, 113

En la rehabilitación de los bloques se llevaron a cabo 4 tipos diferentes de soluciones constructivas para los cerramientos, con sus variantes, que se explicarán en el capítulo siguiente.

Las soluciones adoptadas consisten básicamente en la colocación de aislamiento e impermeabilización para evitar de nuevo problemas de humedades de penetración.

Fue realizada, además, una instalación de ventilación, de la que carecían las viviendas, mediante rejillas y conductos de ventilación en los núcleos húmedos, para eliminar la humedad ambiente del interior de las viviendas, con el fin de que no se produjeran humedades de condensación.

### 9.3.2. Estructura

Durante las obras del programa de rehabilitación fueron detectadas una serie de lesiones considerables, que aquejaban a la estructura de hormigón armado, que requirieron de un estudio minucioso, llevado a cabo en todos los bloques.

El problema general que asola a toda la estructura se deriva del escaso recubrimiento de las armaduras, tanto en las vigas como en pilares, llegando incluso a la rotura del hormigón. Se produce en muchos casos el levantamiento de lascas en las aristas, lo que deja al descubierto las armaduras, provocando grandes problemas de corrosión y oxidación, con la consiguiente disminución de la sección de hierro y, a su vez, una disminución de la capacidad de trabajo de la propia estructura.

También aparecen nidos de grava y juntas de hormigonado con hormigones porosos, dejando el árido suelto, lo que permite la entrada de agua hacia la armadura con el peligro de oxidación y corrosión de las mismas. Estamos ante una degradación y envejecimiento del hormigón por procesos químicos debido a su mala ejecución en obra, la falta de recubrimiento de las armaduras y la porosidad del hormigón, deteriorados con el tiempo.

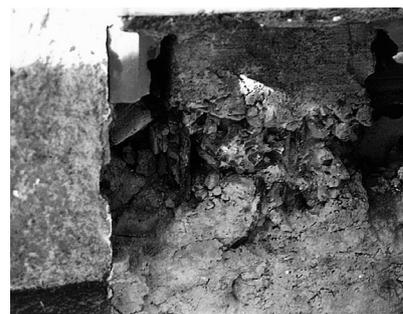


Fig.114-115-116. Aspecto de nudos deteriorados.

“Informe de programa de rehabilitación de 1989”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031304/007, 1959-1997.

**ACTUACION.** Se realizan refuerzos estructurales varios en vigas y pilares. Se realizan diferentes actuaciones dependiendo de cada tipo de deterioro estructural. Se procede de las siguientes maneras:<sup>4</sup>

**- Nidos de grava y juntas de hormigonado con áridos sueltos, sin recubrimiento**

1. Limpieza con aire comprimido.
2. Imprimación de compuesto epoxi sin carga.
3. Sobre la imprimación aun pegajosa se extiende el mortero tixotrópico de resina epoxi.

**- Armadura vista, sin pérdida de sección**

1. Limpieza y eliminación del óxido y corrosión de la armadura.
2. Limpieza con aire comprimido.
3. Imprimación de compuesto epoxi sin carga.
4. Sobre la imprimación aun pegajosa se extiende el mortero tixotrópico de resina epoxi.

**- Armadura vista, con pérdida de sección**

1. Limpieza de armaduras.
2. Limpieza del hormigón a reparar y de las pletinas metálicas con chorro de arena.
3. Si la zona de hormigón sobre la que se va a alojar la chapa metálica presenta desniveles superiores a 1 cm, estos se rellenarán con mortero tixotrópico epoxi.
4. I. En vigas, se extiende la formulación epoxi empleada sobre las pletinas de acero que se coloca en la viga y presiona contra la viga con una sopanda hasta que regurgite el adhesivo.  
II. En pilares se colocan angulares con el mismo proceso que en las vigas, pero produciéndose el apriete mediante pernos anclados al hormigón.  
III. En los nudos vigas pilar se colocara un cajón de acero A-42, con unas boquillas en las partes inferior y superior. Se presenta el cajón en su posición definitiva, habiéndosele imprimado con resina epoxi. Se rellenan los bordes del cajón para que no se derrame el compuesto epoxi. Por las boquillas existentes se inyectara el compuesto epoxi.
5. En cualquiera de los casos, solo se ejerce la presión necesaria como para que regurgite el adhesivo y no se retiran los elementos de presión hasta trascurridas 72 horas.
6. Se protegen las planchas con dos baños de minio de plomo y se recubren con 2 cm de mortero de cemento Portland M-40.



Fig. 117-118. Montaje de refuerzos metálicos en pilares en esquina. Rehabilitación, 1980-1989.

### 9.3.3. Cubierta

Las deficiencias en las cubiertas se deben a varios motivos. Por un lado, durante la propia construcción, fueron colocadas tejas cerámicas de mala calidad, algunas de ellas rotas, incapaces de absorber las dilataciones y contracciones provocadas por los ciclos térmicos, lo que hace que el proceso de envejecimiento de este material se acelere. Además, hay que añadir su mala colocación en obra.

El sistema constructivo de la cubierta estaba mal concebido. El tablero de rasillones se encontraba en muchas ocasiones roto y hundido; la capa de mortero sobre el tablero no funciona como capa de compresión, al ser sólo de 1 cm de espesor; carece de capa de aislamiento térmico; lo cual provocó grandes problemas térmicos en el último piso de vivienda. Estamos ante una construcción deficiente.

Cabe destacar también los puntos singulares de las cubiertas, como las chimeneas y las trampillas de acceso, que estaban mal rematados y que permitían la entrada de agua hacia el interior.

Otro tema importante es la recogida de aguas pluviales, que produjo gran cantidad de humedades y goteras en las viviendas situadas debajo, debido a varios factores: una sección insuficiente de la sección de los pesebres de zinc, una falta de mantenimiento y una mala ejecución, de manera que al estar ocultos no se podía ver si rebosaban o no, ni si estaban ejecutados correctamente.

ACTUACION. En el programa de rehabilitación se procedió a reformar la totalidad de la cubierta. La teja original fue sustituida por otra de buena calidad y fueron reparadas todas las capas que componen el sistema constructivo, incluyendo un encofrado perdido tipo "nervometal" clava-

do sobre la capa de compresión existente e incluyendo aislamiento térmico. También se eliminó el pesebre de zinc oculto, realizando una nueva red de evacuación de aguas pluviales, colocando canalones de plástico volados mediante grapas y embocando estos a unas nuevas bajantes.



Fig. 119. Rotura de tejas de cubierta.

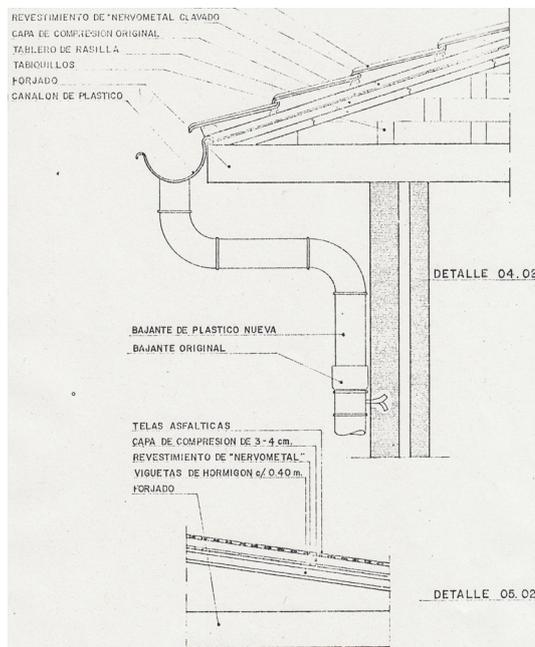


Fig. 120. Detalle de actuaciones en cubiertas. Rehabilitación, 1980-1989.

En cambio, en las torres se procedió a la demolición total de la cubierta. Fueron colocadas viguetas de hormigón prefabricadas sobre muretes de ladrillo para conseguir una pendiente aproximada de 10%, colocándose sobre estas "nervometal" a modo de encofrado perdido, con un posterior extendido de una capa de compresión de 3 o 4 cm de mortero de cemento para soldar sobre ella una primera tela asfáltica y una segunda con acabado de pizarra.

También, en los bloques de 15 alturas se ha cubierto el patio exterior en el que se encuentra la puerta de acceso al portal, mediante vigas tubulares prefabricadas de hormigón adosadas, impermeabilizándose esta parte de cubierta con el mismo sistema empleado en el resto.

### 9.3.4. Carpintería exterior

Las carpinterías son de perfilera metálica mínima y de vidrio sencillo, lo que produce grandes problemas de estanqueidad y puentes térmicos. El mal estado de las carpinterías, con un cuadro avanzado de oxidación y corrosión en los mecanismos de cuelgue y cierre y un vidrio escaso, permite las filtraciones de agua y aire al interior de la vivienda, no cumpliendo su función principal de protección con el exterior.



Fig. 121. Carpintería exterior metálica con vidrio simple.

ACTUACION. En muchas de las viviendas ya se habían hecho obras antes de la rehabilitación de 1989, incluso se habían cerrado las solanas para mitigar los problemas de estanqueidad y térmicos que sufrían las viviendas. En el programa de rehabilitación se cambiaron las ventanas existentes por otras de doble acristalamiento, que asegurasen la estanqueidad y favorecían el confort térmico. También se colocaron cajas de persianas, inexistentes en la construcción original.

### 9.3.5. Carpintería interior

Las deficiencias en cuanto a la carpintería interior se deben a la mala calidad de las puertas, que se alabeaban sensiblemente con el uso normal e incluso llegaban a romperse ante cualquier impacto. Los marcos metálicos por su construcción carecen de jambas y las hojas interiores, de 0,625 x 1,88 m, son insuficientes a la luz de la normativa actual.

Estas puertas no fueron sustituidas, debido a que no se consideraba una prioridad y puesto que su sustitución hubiera supuesto un desembolso económico considerable.

### 9.3.6. Instalaciones

En general, las instalaciones sufrieron un mayor número de reformas y reparaciones por parte de los propios usuarios, debido a las constantes anomalías de las redes, fugas, olores, etc., que finalmente optaron por su completa renovación.

#### • Agua fría

Una de las deficiencias que sufrieron las torres fue la relativa al suministro de agua, con una mala regulación de la presión de agua a causa de los depósitos situados en cubierta, que hacía que las plantas altas no tuvieran presión suficiente, mientras que las bajas llegaban a tener una presión excesiva.

ACTUACIÓN. Se propuso la colocación de un grupo de presión, formado por una bomba eléctrica con vaso de expansión que garantizara una presión adecuada y constante a cada vivienda.

#### • Agua caliente

El calderín incorporado a la cocina de carbón sufría constantes roturas, por lo que fue sustituido a los pocos años debido a múltiples deficiencias, como su escasa sección, que presentaban al quedar este sistema obsoleto. La mayoría de los usuarios optaron por un calentador a gas butano, que hoy en día también se ha ido sustituyendo por calderas de gas natural.

#### • Electricidad

La instalación eléctrica presentaba deficiencias desde el punto de vista de la seguridad del usuario, al carecer de línea de tierra y de los mecanismos de seguridad adecuados que protegieran de sobreintensidades producidas por sobrecargas en los aparatos, y debido a defectos de aislamiento o de corto-circuitos.

ACTUACION. Fue instalada una red de puesta de tierra, con unas picas clavadas al terreno hasta la entrada de cada vivienda, y colocado en cada vivienda un disyuntor diferencial como elemento de protección.

#### • Saneamiento

La botes sifónicos originales tuvieron grandes problemas de atascos y malos olores. Fueron sustituidos casi en su totalidad por sifones individuales para cada aparato. Al igual que los aparatos sanitarios.

#### • Pozos sépticos

Los pozos sépticos situados debajo de los portales presentaban grandes carencias: las conexiones entre las arquetas de acometida y los pozos sépticos estaban realizadas por un tubo de escaso diámetro que se atascaba frecuentemente, provocando inundaciones de aguas sucias. Además, carecían de ventilación y de un cierre hidráulico para evitar los olores, que se apreciaban en los portales.

### **9.3.7. Accesos: portal y escalera**

No presentan carencias constructivas, pero sí a nivel de diseño original. La ventilación de la escalera se realizaba a través de la reja de acceso al portal, produciendo una ventilación insuficiente, que provocó la aparición de condensaciones en las paredes de los rellanos de escaleras. Por este motivo, los usuarios, con el fin de forzar la ventilación necesaria en las zonas comunes, eliminaron parte de los vidrios de los ventanales de hormigón que iluminaban la escalera, no siendo la mejor solución, precisamente.

ACTUACION. Se propuso la eliminación de las rejas de acceso a los portales, colocando una carpintería con vidrio y cierre hermético. Además de colocar dos vidrios practicables similares a los existentes por rellano intermedio.

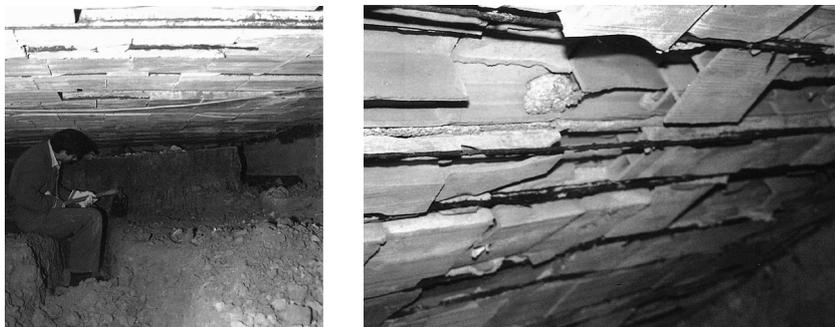


Fig.122-123. Estado de las cámaras sanitarias. Rehabilitación, 1980-1989.

<sup>5</sup>“Tomo II: Informe sobre el estado actual del polígono de Otxarkoaga de Bilbao en lo referente a las características constructivas de sus viviendas, deficiencias y posibles soluciones”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Expediente 1A-31-152, Sig. C-023167/001. 1979-1990.

### 9.3.8. Cámara sanitaria

El sistema de forjado sanitario ejecutado en el polígono sufría grandes carencias. Las cámaras sanitarias no cumplían su función de aislamiento y estanqueidad, debido a que no disponían de una correcta ventilación y estaban rellenas de tierra y escombros. Todo ello, provocaba la ascensión de agua por capilaridad hasta llegar a las plantas bajas de los bloques, donde se ubicaban tanto locales comerciales como viviendas.

ACTUACION. Se realizó el saneado de las cámaras sanitarias. En primer lugar, fueron extraídos las tierras y cascotes de las cámaras sanitarias, dejando 60 cm libres entre el terreno y el primer forjado, para evitar que la estructura tocara el terreno. Además, fueron colocadas rejillas de ventilación en las paredes opuestas de las cámaras sanitarias, para ventilar y secar la humedad.

En segundo lugar, se repararon los forjados de planta baja, debido a que se encontraban extremadamente deteriorados, y se colocó poliuretano proyectado, garantizando su estabilidad y aislamiento térmico.

### 9.3.9. Urbanización

Las viviendas situadas en planta baja o por debajo de la rasante, sufren graves problemas de humedades. Han padecido incluso inundaciones, según señalaba el Plan Especial de Reforma Interior y Saneamiento de Otxarkoaga<sup>5</sup>, provocadas por aguas de escorrentía y por capilaridad, debido a la impregnación de las tierras situadas bajo el forjado y a la falta de redes de alcantarillado.

ACTUACION. En primer lugar, se propuso dotar a las calles periféricas del polígono de un sistema de alcantarillado, inexistente hasta enton-

“Viviendas Municipales. “Fallo reservado para el Libro de Actas del Pleno”, Bilboko Udala-Ayuntamiento de Bilbao, Idazkaritza Orokorra-Secretaría General. Acuerdo Plenario nº113: “Declarar como inhabitables 116 viviendas del Barrio de Otxarkoaga”, 27 noviembre 1987.

“Viviendas Municipales. “Fallo reservado para el Libro de Actas del Pleno”, Bilboko Udala-Ayuntamiento de Bilbao, Idazkaritza Orokorra-Secretaría General. Acuerdo Plenario nº105: “Modificar Acuerdo Plenario por el que se declaraban como inhabitables 116 viviendas del Barrio de Otxarkoaga, dejando en suspenso lo relativo a tres viviendas”, 28 julio 1989.

<sup>8</sup>“Tomo I:Memorias y documentación anexa. Plan redactado por el Servicio de Arquitectura”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Expediente 1A-31-152, Sig. C-023166/001, 1981.

ces, por lo que en cotas superiores, las aguas habían venido vertiendo directamente sobre los bloques. En segundo lugar, se realizó un sistema mixto de drenaje y alcantarillado en torno a los bloques, para evitar las inundaciones de las plantas bajas.

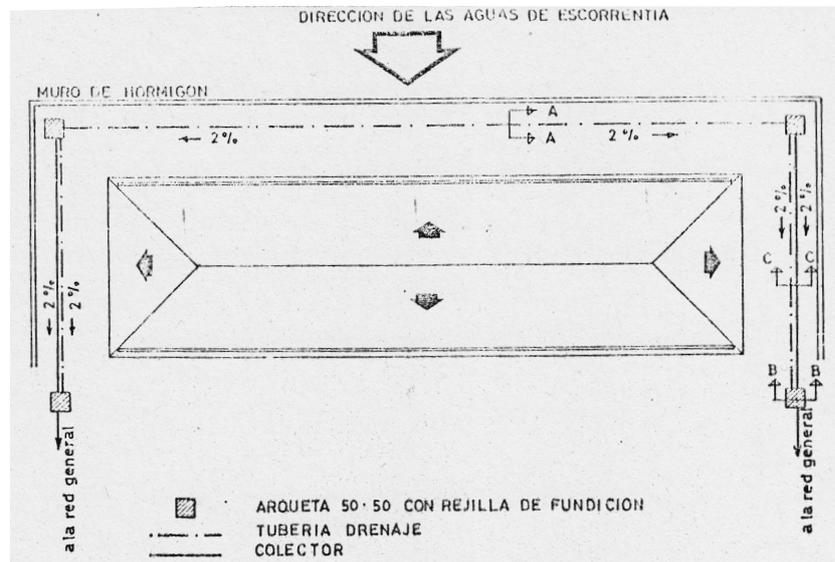


Fig. 124. Esquema de drenaje y alcantarillado entorno a los bloques. Rehabilitación, 1980-1989.

A pesar de haber llevado a cabo estas operaciones gracias a las cuales pudieron recuperarse parte de las viviendas de planta baja, en las zonas más afectadas, se optó finalmente por el desalojo de las viviendas y la demolición de la tabiquería, considerando que los problemas de humedades que sufrían eran irresolubles. Como consecuencia de ello, 161 viviendas afectadas fueron declaradas inhabitables, procediéndose a anularlas, bien enterrándolas o bien destinándolas a otros usos, como lonjas comerciales o trasteros.

•Viviendas “inhabitables”

Inicialmente, por acuerdo plenario de 22 de noviembre de 1987<sup>6</sup>, 116 viviendas del polígono fueron declaradas “inhabitables”. Dicho acuerdo, no obstante, fue revisado al cabo de dos años, aprobándose una modificación del Acuerdo anterior<sup>7</sup>, y dejándolo en suspenso en lo relativo a tres viviendas: bloque 67, portal 16, 1ºA; bloque 69, Portal 8, 1ºA, y bloque 69, portal 8, 1ºD. El acuerdo expresaba la conveniencia de replantearse los usos de las plantas bajas de las torres bloque 66, 67, 68, 69, 70. Finalmente, 161 viviendas fueron declaradas como no aptas para cumplir con las condiciones mínimas de habitabilidad.

Tabla 22. Viviendas inhabitables técnicamente en función de su estado físico y propuesta de urbanización PERI 1980. 28 julio 1989.<sup>8</sup>

nº	Bloque	Portal	Piso	Causas de desaparición
1	004	10	1º izd	Porche
2	007	48	1º izd	
3			1º dcha	Enterrado por detrás
4		49	1º izd	
5			1º dcha	Reservado para dotación
6		50	1º izd	
7			1º dcha	
8	010	13	1º izd	
9			1º dcha	Porche
10		14	1º izd	
11			1º dcha	
12	011	15	1º izd	
13			1º dcha	Enterrado por detrás
14		16	1º izd	
15			1º dcha	Reservado para dotación
16		17	1º izd	
17			1º dcha	
18		18	1º izd	
19			1º dcha	
20	012	19	1º izd	
21			1º dcha	Reservado para dotación
22	017	15	1º izd	
23			1º dcha	Se convierte en dotación
24	018	23	1º izd	
25			1º dcha	Enterrado por detrás
26			2º izd	
27			2º dcha	Reservado para dotación
28		24	1º izd	
29			2º izd	
30			2º dcha	
31		25	1º izd	
32			1º dcha	Enterrado por detrás
33	021	14	1º izd	
34			1º dcha	Reservado para dotación
35			2º izd	
36			2º dcha	
37			1º izd	
38			1º dcha	Porche
39			1º izd	
40			1º dcha	
41			1º izd	
42			1º dcha	
43	022	5	1º izd	
44			1º dcha	
45		6	1º izd	
46			1º dcha	Porche
47		7	1º izd	
48			1º dcha	
49		8	1º izd	

50			1° dcha	
51	023	39	1° izd	
52			1° dcha	Se convierten en dotacionales
53		40	1° izd	
54			1° dcha	
55		41	1° izd	
56			1° dcha	
57	026	36	1°centro	Se convierten en dotaciones
58		37	1°centro	
59		38	1°centro	
60	031	26	1° izd	
61			1° dcha	Porche
62		27	1° izd	
63			1° dcha	
64		28	1° izd	
65			1° dcha	
66		29	1° izd	
67			1° dcha	Porche
68	045	59	1° izd	
69			1° dcha	Se convierten en dotación (tienda)
70		58	1° izd	
71			1° dcha	
72		57	1° izd	
73			1° dcha	
74	048	48	1° izd	
75			1° dcha	Enterrado por detrás
76		49	1° izd	
77			1° dcha	Reservado para dotación
78		50	1° izd	
79			1° dcha	
80	049	26	1° izd	Desaparece, el bloque se derriba
81			1° dcha	
82			2° izd	
83			2° dcha	
84			3° izd	
85			3° dcha	
86		27	1° izd	
87			1° dcha	
88			2° izd	
89			2° dcha	
90			3° izd	
91			3° dcha	
92	050	31	1° izd	Totalmente enterrado
93	055	23	1° dcha	Totalmente enterrado
94		24	1° izd	
95			1° dcha	Totalmente enterrado
96	071	80	1° izd	
97			1° dcha	Porche
98		81	1° izd	
99	074	01	1° izd	
100			1° dcha	Pasa a reserva dotación (tienda)
101	075	06	1° izd	
102			1° dcha	Totalmente enterrados
103	079	89	1° izd	
104			1° dcha	Pasa a dotación
105			2° izd	

106			2º dcha	Porche
107		90	1º izd	
108			1º dcha	Pasa a dotación
109			2º izd	
110			2º dcha	Porche
111		91	1º izd	
112			1º dcha	Porche
113	080	92	1º izd	
114			1º dcha	Pasa a dotación (tienda)
115	081	95	1º izd	
116			1º dcha	
117		96	1º izd	
118			1º dcha	Pasa a dotación
119		97	1º izd	
120			1º dcha	
121	084	78	1º izd	
122			1º dcha	Pasa a tienda
123	099	10	1º izd	
124			1º dcha	Pasa a tienda. Se entierra por detrás.
125	101	17	1º izd	
126			1º dcha	Pasa a tienda. Se entierra por detrás.
127		16	1º izd	Pasa a tienda. Se entierra por detrás.
128	103	33	1º izd	
129			1º dcha	Se entierra por detrás
130		34	1º izd	
131			1º dcha	Pasa a reservado para dotación
132		35	1º izd	
133			1º dcha	Tiendas
134	104	30	1º izd	
135			1º dcha	Se entierra por detrás
136		31	1º izd	
137			1º dcha	Pasa a dotación comercial
138	105	29	1º izd	
139			1º dcha	Se entierra totalmente
140			2º izd	
141			2º dcha	Se entierra por detrás
142		28	1º izd	
143			1º dcha	Reservado para dotación
144		27	1º izd	
145			1º dcha	
146		26	1º izd	
147			1º dcha	
148	106	22	1º izd	
149			1º dcha	Se entierra por detrás
150		23	1º izd	
151			1º dcha	Pasa a dotación comercial
152	108	56	1º izd	
153			1º dcha	Se entierra totalmente
154	109	55	1º izd	
155			1º dcha	Se entierra totalmente
156	110	48	1º izd	
157			1º dcha	Se entierra por detrás. Pasa a comercial
158	113	38	1º izd	
159			1º dcha	Se entierra totalmente
160		39	1º izd	
161			1º dcha	Se entierra totalmente

“Viviendas Municipales.” Informe Revisión de la Habitabilidad en Viviendas de Otxarkoaga”, Ingeniería IDOM, 27 junio 2006.

Posteriormente, en el año 2006, se realizó por parte de la ingeniería IDOM<sup>9</sup> una revisión de la habitabilidad de las viviendas de Otxarkoaga. Mediante este análisis se pretendía conocer cuantas de esas viviendas anteriormente declaradas como inhabitables eran dignas de ser habitadas, teniendo en cuenta los requisitos de habitabilidad exigidos por el Plan General de Ordenación Urbana de Bilbao, con el objetivo de optimizar el patrimonio edificado de Otxarkoaga y aumentar la oferta del parque inmobiliario de Viviendas Municipales. El informe concluía que únicamente 66 viviendas eran realmente inhabitables.

Tras analizar ambos informes y realizar una inspección de la totalidad del polígono, se observan contradicciones. A continuación, se realiza una identificación de las modificaciones en ciertos bloques y su ubicación.

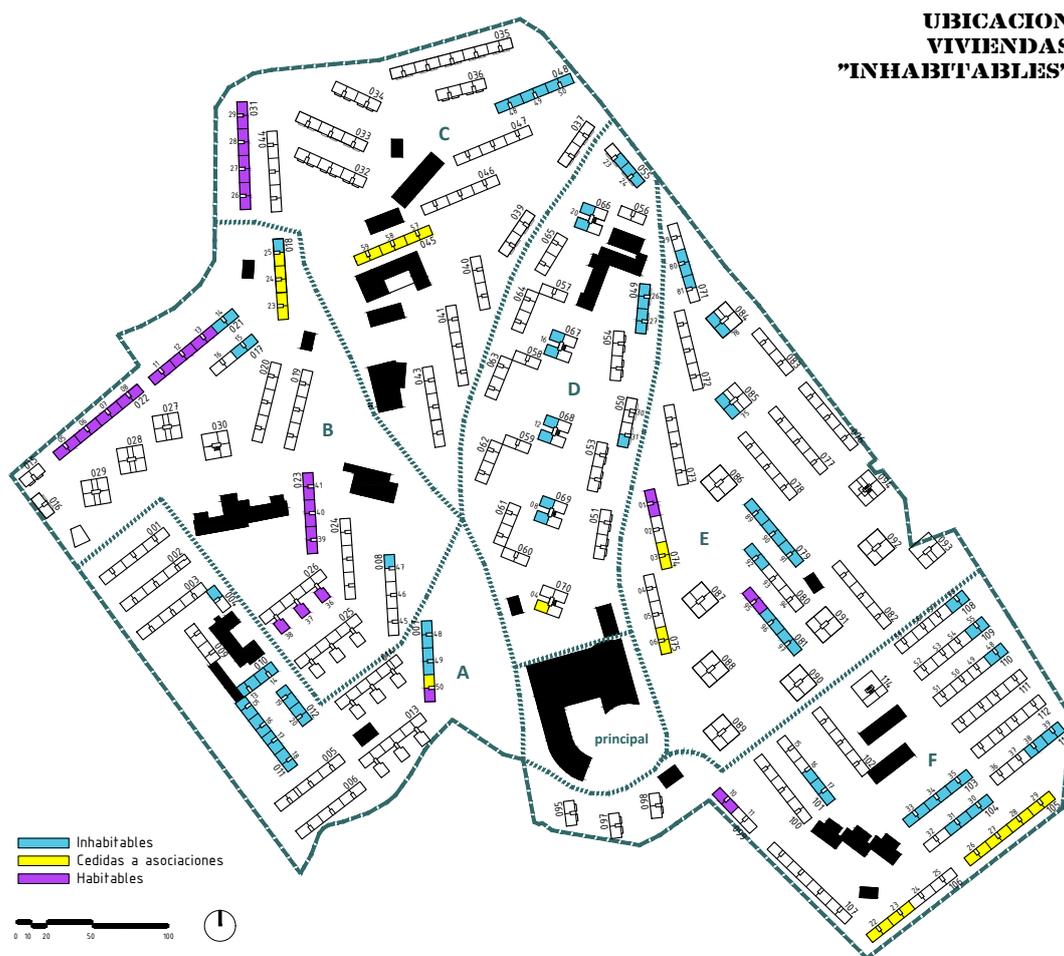


Fig. 125. Identificación de viviendas inhabitables y cedidas a asociaciones.

Tabla.23. Identificación de viviendas inhabitables y ocupadas por asociaciones

nº	Bloque	Portal	Piso	In-Habitable	Ocupada por Asociación	Habitable
1	007	50	1º izq		X	
2			1º dcha			X
3	008	47	1º dcha	X		
4	012	20	1º izq	X		
5			1º dcha	X		
6	018	23	1º izd		X	
7			1º dcha		X	
8			2º izd		X	
9			2º dcha		X	
10		24	1º izd		X	
11			2º izd		X	
12			2º dcha		X	
13		25	1º izd	X		
14			1º dcha		X	
15	021	14	2º izd			X
16			2º dcha			X
17		13	1º izd			X
18			1º dcha			X
19		12	1º izd			X
20			1º dcha			X
21		11	1º izd			X
22			1º dcha			X
23	022	08	1º izd			X
24			1º dcha			X
25		07	1º izd			X
26			1º dcha			X
27		06	1º izd			X
28			1º dcha			X
29		05	1º izd			X
30			1º dcha			X
31	023	41	1º izd			X
32			1º dcha			X
33		40	1º izd			X
34			1º dcha			X
35		39	1º izd			X
36			1º dcha			X
37	026	36	1º centro			X
38		37	1º centro			X
39		38	1º centro			X
40	031	26	1º izd			X
41			1º dcha			X
42		27	1º izd			X
43			1º dcha			X
44		28	1º izd			X
45			1º dcha			X
46		29	1º izd			X

47			1° dcha		X
48	045	59	1° izd	X	
49			1° dcha	X	
50		58	1° izd	X	
51			1° dcha	X	
52		57	1° izd	X	
53			1° dcha	X	
54	049	26	2° izd		X
55			2° dcha		X
56			3° izd		X
57			3° dcha		X
58		27	2° izd		X
59			2° dcha		X
60			3° izd		X
61			3° dcha		X
62	066	20	1°C	X	
63			1°D	X	
64	067	16	1°C	X	
65			1°D	X	
66	068	12	1°C	X	
67			1°D	X	
68	069	08	1°C	X	
69			1°D	X	
70	070	04	1°D	X	
71	074	01	1° izd		X
72			1° dcha		X
73		03	1° izd	X	
74			1° dcha	X	
75	075	06	1° izd	X	
76			1° dcha	X	
77	079	89	2° izd		X
78			2° dcha		X
79		90	2° izd		X
80			2° dcha		X
81	081	95	1° izd		X
82			1° dcha		X
83	084	78		X	
84				X	
85	085	75		X	
86				X	
87	099	10	1° izd		X
88			1° dcha		X
89	105	29	1° izd	X	
90			1° dcha	X	
91			2° izd		X
92			2° dcha		X
93		28	1° izd	X	
94			1° dcha	X	
95		27	1° izd	X	
96			1° dcha	X	
97		26	1° izd	X	

98			1º dcha	X
99	106	22	1º izd	X
100			1º dcha	X
101		23	1º izd	X
102			1º dcha	X
			TOTAL	16
				30
				56

Por lo tanto, las viviendas que en la actualidad se encuentran cerradas y tapiadas, o inhabilitadas, hacen un total de 91, de las cuales 30 están cedidas a diferentes asociaciones vecinales y culturales: Bizitegi, Otxarkoaga Gazte Topagune Berriak, Asociación Cultural Belenistas Otxarkoaga, Asociación Cultural Otxarkoagako Jaiak Bilbo, Ahislama; dichas viviendas no cumplirían con unas condiciones mínimas de habitabilidad, ya que en muchos casos están enterradas o semienterradas por al menos una de sus fachadas.

## 9.4. CARENCIAS TERMICAS

Cuestiones como la transmitancia térmica de la envolvente, la eficiencia energética y las emisiones de CO<sup>2</sup> no eran cuestiones relevantes en la época en la que fueron construidos los polígonos. No se requería a sus cerramientos una determinada resistencia a la transmisión de calor, no en vano, la primera norma española que obligaba a la justificación de la envolvente desde el punto de vista de la transmitancia, no habría de llegar hasta 1979, de la mano de la NBE-CT-79. La no consideración del aislamiento, trajo al cabo de los años una nueva realidad, según la cual la vivienda colectiva española de los años 60 se ha revelado como absolutamente deficiente desde el punto de vista del aislamiento térmico y la demanda energética.

No está de más hacer una breve referencia a las carencias de la envolvente de los bloques de *Ocharcoaga*, que explican el porqué de las frecuentes humedades y condensaciones en los paramentos interiores, que lejos de deberse a algún defecto o insuficiencia puntual, son resultado de una deficiencia conceptual, que afecta sistemáticamente a la totalidad de la envolvente.

Para ello, se ha realizado un análisis del tipo II, de 6 alturas, por ser el tipo más repetido de Otxarkoaga. De entre los bloques que corresponden a este tipo, se ha elegido el bloque 47, portal 51, en el que no hay lonjas comerciales, por mantener los sistemas constructivos y las instalaciones originales del edificio, con el fin de evaluar su deficiencia energética.

Al tratarse de un edificio existente, se ha realizado el cálculo a través del método simplificado para la certificación de edificios existentes, mediante el programa, CE3X v.2.3., del que se han tenido en cuenta los siguientes parámetros genéricos para realizar la estimación de la caracterización energética:

- Ciudad/Entorno: latitud, zona climática y características de los obstáculos del entorno.
- Generales: superficie útil habitable ( $m^2$ ), altura libre de planta (m), número de plantas habitables, ventilación del inmueble y demanda diaria de ACS.
- Características de muros y cerramientos: área de cada fachada ( $m^2$ ) y transmitancia de cada uno de ellos ( $W/m^2K$ )
- Características de cubiertas.
- Características de suelos.
- Características de las particiones interiores en contacto con espacio no habitables inferior y superior.
- Características de huecos.
- Sistema de calentamiento de agua y sistema de calefacción.

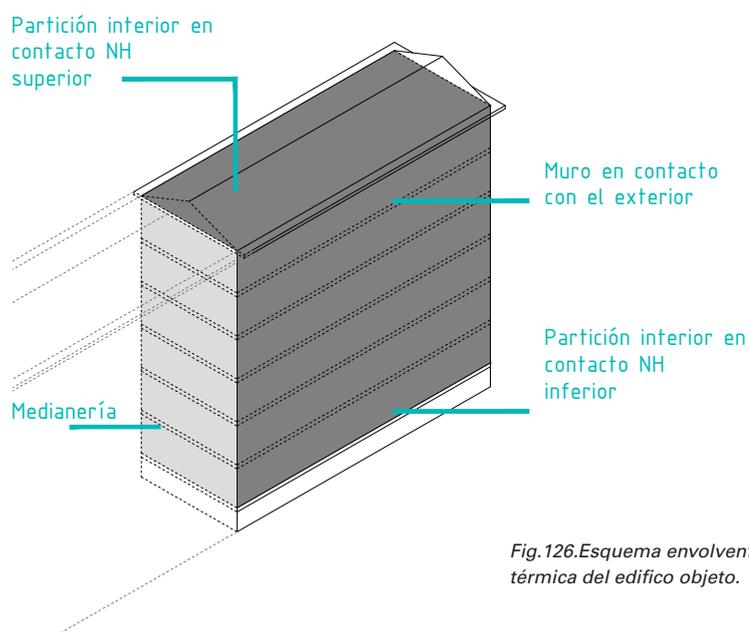


Fig.126. Esquema envolvente térmica del edificio objeto.

#### Localización e identificación del edificio

Nombre

BLOQUE 47\_P51

Dirección

ZIZERUENA KALEA 24, Bilbao -Bizkaia

Tabla.24. Cuantificación de los parámetros.

<b>Definición del edificio</b>		
Superficie útil habitable [m <sup>2</sup> ]		598,56 m <sup>2</sup>
Altura libre de planta [m]		2,38 m
Nº plantas habitables		6
Ventilación del inmueble [ren/h]		0,63 ren/h
Demanda diaria de ACS [l/día]		1.209,6 l/día
Masa de las particiones internas		Media
<b>Datos generales</b>		
Normativa vigente		Anterior
Año de construcción		1961
Tipo de edificio		Bloque de viviendas
Provincia		Bizkaia
Localidad		Bilbao
Zona climática		HE-1 C1 / HE-4 I
<b>Envolvente térmica</b>		
	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> .K]
Fachada Sur		
Fachada ladrillo cara vista	151,85	1,30
Fachada revoco	57,73	1,81
Fachada Este		
Fachada ladrillo cara vista	107,64	1,30
Fachada Norte		
Fachada ladrillo cara vista	67,58	1,30
Fachada revoco	6,39	1,81
Fachada solana sur	108,95	2,42
Fachada solana oeste murete hormigón	18,29	3,57
Fachada solana este murete hormigón	18,29	3,57
Fachada solana oeste cara vista	18,29	1,30
Fachada solana este cara vista	18,29	1,30
<b>PARTICIÓN INTERIOR NH SUPERIOR</b>		
Bajocubierta	99,76	1,84
<b>PARTICIÓN INTERIOR NH INFERIOR</b>		
Forjado sanitario	99,76	1,71
<b>MEDIANERÍA</b>		
Superficie		107,64 m <sup>2</sup>
Tipo de muro		Ligero < 200 kg/m <sup>2</sup>
<b>HUECOS</b>		
Tipo de vidrio		Sencillo
Tipo de carpinterías		Metálicas sin RPT
Transmitancia vidrio		5,7 W/m.K
Transmitancia marco		5,7 W/m.K
<b>INSTALACIONES TERMICAS</b>		
Equipo ACS		Calderín conectado a cocina de carbón

Tabla.25. Resultado de la calificación energética del estado original del bloque 47.

<b>CALIFICACIÓN</b>	
Consumo energético (kWh/m <sup>2</sup> /año)	322,1
Emisiones de CO <sup>2</sup> (kg CO <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> /año)	96,00
Calificación por consumo	G
Calificación por emisiones	G

Una vez obtenidos los resultados, la calificación energética resulta muy deficiente; un resultado a esperar, debido a las deficiencias constructivas y de diseño de la envolvente de estos edificios, y debido también a lo deficiente de las instalaciones originales, de combustión por carbón, que quedan muy lejos de dar unos buenos resultados. Hay que tener en cuenta los múltiples puentes térmicos que presenta el bloque de referencia, ya sea en el contorno de los huecos, pilares en esquina, integrados en fachada, encuentros de fachada y forjados, fachada con cubierta, con suelo; puntos débiles que empeoran considerablemente las condiciones térmicas de un edificio. El consumo energético del edificio resulta muy elevado, por encima de 200 kWh/m<sup>2</sup>/año, un tipo de consumo medio correspondiente a las construcciones carentes de aislamiento, que son origen de unas elevadas emisiones de CO<sup>2</sup>, que duplican los índices medios en lo que a la vivienda colectiva se refiere.

Se deduce además que la envolvente del caso en cuestión requeriría mejoras considerables en toda su integridad, para mejorar la demanda energética del edificio, y que así mismo deberían ser optimizadas las instalaciones de calefacción y de agua caliente. Se han estudiado varias medidas de mejora:

- **MEJORA I:** consiste en actuar mediante adición de aislamiento térmico por el exterior de la envolvente; esta medida es escasa, ya que aunque conseguimos disminuir el consumo energético hasta los 204,23 kWh/m<sup>2</sup>/año [F], las emisiones de CO<sup>2</sup> siguen siendo excesivas 70,4 kgCO<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>/año [G].

- **MEJORA II:** consiste en sustituir todas las carpinterías originales por unas carpinterías de PVC con vidrio doble, modificar la instalación de ACS e incorporar un sistema mixto de ACS y calefacción de calderas individuales de gas natural, ya que no hay espacio en el portal para ubicar una caldera centralizada. De esta manera, se consumiría la cuarta parte de energía -83,23 kWh/m<sup>2</sup>/año- y disminuiríamos las emisiones de CO<sup>2</sup> a una quinta parte -18,26 kgCO<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>/año-, alcanzando la calificación energética D.



# **PARTIE IV**

# 10

## REHABILITACION

**“DISEÑAR LA  
CIUDAD DE LOS  
SUEÑOS ES FACIL,  
RECONSTRUIR  
UNA CIUDAD  
VIVA REQUIERE  
IMAGINACION”**

JACOBS, 1958

## 10.1. INTRODUCCION

Como ya se ha mencionado anteriormente, en *Ocharcoaga* se dieron unas circunstancias especiales: plazos cortos en la entrega de las viviendas, baja calidad de los materiales y medios empleados, y falta de innovación en lo que a los materiales y sistemas constructivos se refiere. Todo ello originó multitud de carencias que evolucionaron con el paso del tiempo, haciendo que las condiciones de habitabilidad fueran críticas, sobre todo en las fachadas, con importantes filtraciones y condensaciones. Ya el 26 de junio de 1963 se firmaba un Acuerdo Plenario en el que el Ayuntamiento de Bilbao condicionaba la aceptación del Poblado a la subsanación de las "deficiencias constructivas" detectadas, a través de un informe emitido por Viviendas Municipales Sociedad en Comandita, en relación con el estado en el que el que los bloques de *Ocharcoaga* se encontraban:

*"[...] desde que se hizo cargo esta Institución de la Administración del Poblado, ha advertido con reiteración a la Delegación Provincial, del Ministerio de la Vivienda, un sin número de defectos, algunos de importancia, que presenta el Poblado, tanto en las viviendas como en la urbanización y jardinería, defectos que es preciso corregirlos para que pueda cumplirse lo estipulado en orden al perfecto funcionamiento de todos los servicios."*<sup>1</sup>

Con el transcurso de los años, el Polígono de Otxarkoaga fue deteriorándose paulatinamente, tanto en sus edificaciones como en la urbanización y sus servicios, llegando a un abandono total del mismo, además de quedar desfasado con referencia al planeamiento urbanístico "moderno". Con el fin de paliar la grave situación creada y tras años de reivindicaciones por parte de los vecinos y de la Asociación de Familias de Otxarkoaga, el 28 de octubre de 1982 se firmó un Convenio Marco entre el Instituto de la Promoción Pública de la Vivienda y el Ayuntamiento de Bilbao, para la reparación y remodelación del Polígono de Otxarkoaga. No obstante, las obras de reparación ya se habían iniciado un año antes, siendo escasas las actuaciones llevadas a cabo.

Para ello, fue redactado un Plan Especial de Reforma Interior y Saneamiento en donde se hacía un estudio exhaustivo de las carencias de cada bloque y las posibles soluciones a abordar, indicando las necesarias a corto y largo plazo. El estudio concluía que debido al gran deterioro sufrido

<sup>1</sup>"Informe de la Dirección General para la Vivienda y Arquitectura relativo al Convenio marco entre el Instituto para la Promoción Pública de la vivienda y el Ayuntamiento de Bilbao, para la reparación y remodelación del Poblado Dirigido de Ocharcoaga, aplicado hasta el año 1987 y previsiones para el año 1988", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Expediente 60-5-31, Sig. C-031304/006, 1988.

<sup>2</sup>“Tomo III: Informe sobre el estado actual del polígono de Otxarkoaga de Bilbao en lo referente a las características constructivas de sus viviendas, deficiencias y posibles soluciones”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Expediente 1A-31-152, Sig. C-023167/001. 1979-1990.

<sup>3</sup>Durante las obras de rehabilitación del bloque nº50, iniciadas en el año 1989, se detectó que la estructura del bloque no estaba en condiciones óptimas para realizar la rehabilitación prevista, por lo que abrieron un expediente de ruina económica, con la intención de demolición. “Van a demoler nuestro Bloque”, en Ayuntamiento de Bilbao. Urbanismo y Medio Ambiente. “40 Años de vida de la mutualidad (1966-2006). Un recorrido por la historia de Otxarkoaga”, 2006, p. 90.

durante estos 20 años, gran parte de los bloques se encontraba en los supuestos de ruina legal, ya que el importe total de las reparaciones a efectuar en Otxarkoaga representaba el 31,43% del valor del polígono en ese año; todo ello sin tener en cuenta la necesidad de realojo de las viviendas “inhabitables”, llegando a cuestionarse si rehabilitar o demoler el polígono.<sup>2</sup>

La reparación y remodelación de Otxarkoaga se desarrolló en seis fases: 1ª fase 1980-81; 2ª fase 1983-84; 3ª fase 1984-85; 4ª fase 1985-86; 5ª fase 1987-88 y 6ª fase 1988-89. Se dividió el polígono en cuatro sectores de urbanización –D, E, F y G-, en los que se incluían tres líneas de actuación en la edificación, urbanización y equipamientos:

- Reparación de fachadas
- Reparación de cubiertas
- Reparación de casetones del edificio
- Reparaciones interiores para erradicar las humedades de planta baja y bajo cubierta , reparaciones eléctricas y saneamiento, reparación de portales y ascensores.
- Adecuaciones de locales desalojados
- Urbanizaciones generales
- Alumbrado público
- Instalación de una red de hidrantes
- Adecuación del cine en centro cívico
- Instalaciones deportivas al aire libre.

Durante el proceso de rehabilitación -obra- volvió a ser considerada la posibilidad de demoler parte de los bloques residenciales en Otxarkoaga, ya que la mayoría de ellos estaban en ruina económica, por suponer el arreglo de los bloques más del 50% del valor de los edificios. Una vez más, la oposición y resistencia de los vecinos salvaguardó el barrio Otxarkoaga.<sup>3</sup> Posteriormente, a partir del año 90, fue llevada a cabo la reurbanización, concluyéndose los trabajos en el año 2010.

Tal como dice Cristóbal Rivera en el documental “Otxarkoaga. El nacimiento de un nuevo Bilbao”:

*“...la historia del barrio, es la historia de su generación y es también su historia de su rehabilitación-remodelación...”*

## 10.2.

### REPARACION-REMODELACION V.80-90

#### 10.2.1. Urbanización

Las actuaciones realizadas durante los años 80 se centraron en la regularización de los ejes rodados, de la urbanización de espacios libres y comerciales, la creación de plazas de aparcamiento, la reforma de los viales peatonales principales y la creación de nuevas zonas verdes.<sup>4</sup>Todas estas reformas se realizaron como consecuencia de las carencias básicas que el polígono arrastraba desde su construcción, y de las insuficientes superficies ajardinadas de todo el conjunto. A su vez, se realizó un “Plan General de Urbanizaciones”, que hubo que ampliar por las grandes deficiencias que presentaba toda la urbanización con un “Plan Adicional”.

#### 10.2.2. Viviendas

##### ENVOLVENTE:

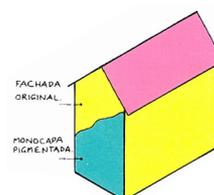
En lo que a la mejora de la envolvente de los bloques se refiere, el Plan Especial de Reforma Interior deshechó cualquier tipo de reparación desde el interior de la viviendas, mediante relleno de la cámara de aire, debido a la ineficacia de la solución y los tremendos perjuicios que ello llevaría consigo para el usuario, sin garantías de ahorro. Por ello, consideraron que la única actuación viable consistía en proceder desde el exterior, proponiendo como solución la aplicación de un raseo con cemento-cola bruñido y posterior adhesión de una plaqueta vitrificada de buena calidad, de tal manera que la composición de los bloques no resultara desvirtuada. El raseo de cemento-cola, además, impedía la penetración de humedad y mejoraba la conductividad térmica del conjunto. Bien es cierto que esta mejora de la conductividad térmica no era suficiente para cumplir con la normativa de la época, la NBE-CT-79, ni para garantizar un confort térmico adecuado.

Como se ha comentado en el capítulo anterior, se produjeron grandes deterioros en el cerramiento, lo que provocó graves cuadros asociados a humedades. La solución a estos problemas – descritos anteriormente-, no empezó a materializarse hasta 1981-1989, cuando se redactó un plan de rehabilitación para Otxarkoaga. En dicho programa se utilizaron diferentes soluciones en diferentes fases, según se comprobaba el resultado favorable de las soluciones propuestas. A continuación, se explican los 4 tipos de soluciones constructivas que fueron llevadas a cabo en los diferentes bloques:

##### 1. Mono-capa + pintura

Esta primera solución no aporta nada nuevo al sistema constructivo existente, ya que no resuelve ninguno de los problemas más importantes que tienen las edificaciones, que son térmicos y de humedades.

“Memoria Técnica valorada presentada para la ampliación del convenio marco 1988 (MOPU-Ayuntamiento) y Revisión de necesidades de Rehabilitación- Urbanización en el Poblado de Otxarkoaga”, Mayo 1988, p.13



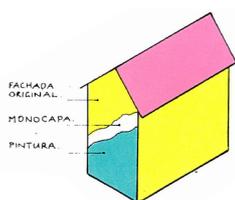
Primeramente, se procede a la reparación de la fachada original – ladrillo cara vista-, para garantizar la estabilidad de la misma. Para ello, se sanean los ladrillos defectuosos y se limpia la superficie de fachada, para luego poder aplicar el mortero mono-capa.



Fig. 127. Bloque nº67 tipo V.  
Estado reformado. 2012.  
Solución de fachada:  
monocapa + pintura.

Tras la limpieza de la fachada, se aplica el mono-capa, más una capa de pintura. Esta solución se empieza a utilizar en la 1ª fase 1980-81 de rehabilitación de Otxarkoaga, en la que fueron reformadas las fachadas de todos los bloques tipo V. Se siguió utilizando hasta la 3ª fase, entre 1984-85.

En la actualidad se puede apreciar el mal comportamiento de esta solución, advirtiéndose las deficiencias a simple vista. Aparecen en las fachadas manchas de humedad en los cercos de los huecos y en las partes altas de los bloques. Además de chorretones de agua en los alfeizares de los huecos, debido a que no se ha solucionado correctamente el encuentro entre el alfeizar y el telar.



## 2. Revestimiento mono-capa aislante pigmentado

Antes de proceder a la rehabilitación de la fachada mediante este tipo de solución, es necesario preparar los paramentos exteriores, picando, limpiando y humedeciendo toda la superficie. Una vez que el paramento exterior está limpio y humedecido, se comienza a aplicar las sucesivas capas que forman la solución constructiva.

Esta solución consiste en aplicar varias capas de mortero aislante, de 1 cm de espesor, y una malla de fibra de vidrio en la superficie morterada, con una capa de endurecedor impermeabilizador de 0,5-1 cm de espesor, acabándose con una capa de pintura rugosa impermeable.

En la 2ª fase 1983-1984, fue cuando se incorporó el mono-capa aislante pigmentado en los bloques 13-14, 25, 41, 47 y 56, para acometer los problemas de aislamiento de las fachadas. No se utilizaría en las siguientes fases, debido a que no tuvo un buen comportamiento térmico.



Fig. 128. Bloque nº14 tipo IV. Estado reformado. Solución de fachada: revestimiento mono-capa aislante pigmentada.

Este tratamiento no sólo presenta deficiencias de poca protección térmica en espesores finos y de estabilidad en capas gruesas, sino que además, adolece de carencias relativas a la permeabilidad de la capa exterior. Por otro lado, en los bloques con mono-capa pigmentada, se comprueba que aparecen manchas de humedad, marcándose todas las líneas de forjados, debido a que no fue aplicado ni aislamiento térmico ni impermeabilización en la fachada. Es decir, persisten los puentes térmicos existentes, manifestándose al exterior mediante manchas de humedad.

En la actualidad, se está realizando la rehabilitación energética y de accesibilidad del bloque 111, comprobando en obra que la solución de fachada durante la rehabilitación de los años 80, es de mono-capa aislante y no de mono-capa y pintura, lo cual indica que los datos recogidos en el proyecto de rehabilitación, durante el proceso de archivo, distan mucho de la realidad ejecutada.

### 3. Revestimiento aislante ligero

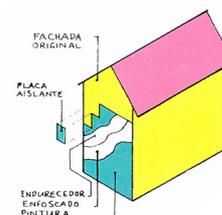
Esta solución es una variante mejorada de la anterior, aunque su proceso constructivo varía. Una vez esté la fachada limpia y preparada, se encola con mortero de cola las placas de poliestireno expandido, de 4 cm de espesor y una densidad de 15 kg/m<sup>3</sup>, con fijaciones complementarias.

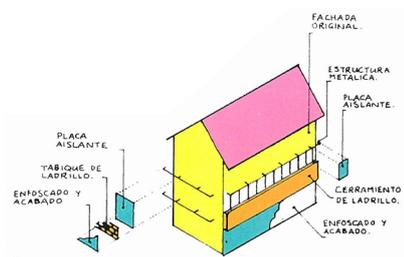


Fig. 130. Bloque nº62 tipo III. Estado reformado. Solución de fachada: Revestimiento aislante ligero.



Fig. 129. Bloque nº111 tipo III. Proceso obra, fachada existente de mono-capa aislante con bolitas de porexpan.





Sobre ellas se extiende una nueva capa de mortero de cola, armado con una malla de fibra de vidrio de 60 gr/m<sup>2</sup>, sobre esta capa se coloca el material de recubrimiento.

Esta capa de acabado es de pintura acrílica, para exteriores en los pisos superiores, y plaquetas cerámicas, como zócalo protector en los pisos bajos.

A partir de la 3ª fase (1984-85), se empezó a utilizar esta solución, que se seguiría usando hasta la 5ª fase (1987-88). Fue empleada en los bloques 8, 23-24, 49-50, 62 a 64 y 71.

En cuanto a los posibles deficiencias de esta solución, no comprobamos a simple vista ninguna relevante. Se aprecian cuadros menores, como suciedad en la fachada, colonización de hongos en aleros, y también lavados en las juntas de las plaquetas cerámicas en los zócalos.

#### 4. Doblado de fachadas y ventanas

La última solución que se ejecutó en el programa de rehabilitación fue la de realizar una fachada ventilada sujeta a la existente. Este tratamiento consiste en construir una nueva cámara de aire, que se ejecuta mediante la colocación de una perfilaría metálica a la fachada ya existente. Una vez colocada la estructura portante del nuevo cerramiento, se coloca el aislamiento térmico, una plancha de poliestireno expandido, y se construye la nueva hoja exterior de tabique de ladrillo, con su correspondiente capa de acabado.

La estructura portante de la fachada está formada por un entramado de angulares metálicos, anclados en cada nivel de forjado, y montantes verticales metálicos. Sobre esta estructura se apoya el tabique de ladrillo. Los acabados empleados han sido varios, desde un raseo de mortero de cemento y pintura de exteriores, hasta un acabado con incrustación de piedrecitas seleccionadas procedentes de machaqueo de mármol de colores.

Este tratamiento se comenzó a utilizar en la 4ª fase (1985-86), y se utilizaría en la mayor parte de los bloques del polígono; el 49% del total (54 bloques). Se trata de la mejor solución empleada en la rehabilitación de Otxarkoaga, porque evita los problemas térmicos y de estanqueidad, y elimina los puentes térmicos.



Fig.132. Relación de los bloques y sus sistemas constructivos empleados.

### INTERIOR VIVIENDAS:

Esta rehabilitación realizada con dudoso cuidado, y en general las llevadas a cabo en los años 80, se centraban en maquillar las fachadas con pinturas o mono-capas y sustituir ventanas, sin tener en cuenta la concepción interior de la vivienda.

Esta vía no consiguió corregir totalmente las carencias de los edificios residenciales. Es por ello que, para la recuperación de los polígonos residenciales de la segunda mitad del siglo XX, es necesario promover actuaciones integrales, por un lado, que mejoren las relaciones de éstos con el entorno urbano, dotándolos de equipamientos y espacios públicos de calidad, para impulsar la participación vecinal y su desarrollo social y económico; y por otro, analizar las carencias internas de las viviendas para garantizar unas condiciones óptimas del habitar.

<sup>5</sup>Este punto se tratará en el capítulo 11 reciclaje.

<sup>6</sup>CERVERO SÁNCHEZ, N., "Reciclaje residencial: re-habitando el pasado", en: ZARCH n°3: Enigmas de la innovación, 2014, p. 95.

<sup>7</sup>Nota de prensa. "El Ayuntamiento de Bilbao posibilitará que los residentes del barrio de Otxarkoaga dispongan de ascensor en sus viviendas", Ayuntamiento de Bilbao, 2006. [www.bilbao.eus/cs/Satellite?c=BIO\\_Generico\\_FA&cid=3001398128&language=es&pageid=3000037959&pagename=Bilbaonet%2FBIO\\_Generico\\_FA%2FBIO\\_Generico](http://www.bilbao.eus/cs/Satellite?c=BIO_Generico_FA&cid=3001398128&language=es&pageid=3000037959&pagename=Bilbaonet%2FBIO_Generico_FA%2FBIO_Generico)

A este respecto, la rehabilitación y urbanización de la década de los 80, no fue desarrollada en su totalidad. El PERI redactado incluía una estrategia global de actuación, con las siguientes propuestas:

1. *Mejora de la situación social de la población*
2. *Reparación de viviendas.*
3. *Reparación de infraestructuras.*
4. *Creación de viviendas de mayor tamaño.*<sup>5</sup>
5. *Construcción de viviendas nuevas.*
6. *Adecuación del equipamiento a las necesidades reales del barrio.*

### 10.3. REHABILITACION 2.0

A continuación, se describen las mejoras que se están llevando a cabo en la actualidad, enfocadas principalmente a la mejora de la accesibilidad y la eficiencia energética de los bloques. No obstante, se sigue promoviendo rehabilitaciones aisladas en bloques concretos, en vez de intervenciones integrales del conjunto del polígono, lo cual volverá a incidir en las mismas carencias sociales y marginales.

Este tipo de polígonos residenciales sufren una triple obsolescencia: tipológica, constructiva y sociocultural,<sup>6</sup> por lo tanto centrarse únicamente en resolver una de estas carencias, no supondrá la mejora completa deseada para Otxarkoaga. En la actualidad se presta especial atención al ahorro energético y a la mejora de la accesibilidad, desde un punto de vista técnico no será sostenible, ya que dentro de otros treinta años estaremos de nuevo planteándonos las mismas cuestiones y problemas. Por tanto, es imprescindible tener en cuenta las necesidades de los habitantes, para conseguir una mejora global del edificio.

- Mejora en la accesibilidad

Otras de las intervenciones que se han ido realizando, debido a la masiva demanda vecinal, es la mejora en la accesibilidad en el interior de las viviendas, recordemos que únicamente disponen de ascensores los tipos V de 15 alturas. Por ello, en 2006 el Ayuntamiento de Bilbao redactó un plan específicamente diseñado para el polígono de Otxarkoaga: el Plan Especial de Reforma interior para la instalación de ascensores<sup>7</sup>. Su objetivo era mejorar la habitabilidad y funcionalidad de las viviendas existentes y paliar las deficiencias actuales de accesibilidad de los bloques.

El Plan adaptaba la actual normativa urbanística, el PGOU de Bilbao, y establecía un nuevo marco legal que permitía la instalación de ascensores en la fachada exterior de los inmuebles. Con el fin de no afectar a las áreas privativas, se optó por situarlos junto al núcleo de escaleras, en el

exterior de la edificación. Por lo tanto, la escalera existente no se modificaba, lo que implicaba que el nuevo acceso a través del ascensor desembarcaba en los rellanos intermedios de la escalera. Si bien se trataba de una mejora sustancial, la accesibilidad resultaba resuelta parcialmente en los tipos I, II, III y IV.



Fig. 133. Propuesta instalación ascensor en los bloques tipo I. Fuente:VMMM



Fig. 134. Propuesta instalación ascensor en los bloques tipo IV. Fuente:VMMM

Otxarkoaga consta de 261 portales, de los cuales 8 ya disponen de este equipamiento. En otros 6 resulta inviable ejecutar este tipo de instalación. Por lo tanto, este Plan posibilita la instalación de ascensores en un total de 247 portales. Además, el Plan contiene un estudio urbanístico de cada bloque de viviendas, proponiendo la solución más viable en cada caso, basado en la volumetría y ocupación, afección urbanística e infraestructuras existentes. Las zonas de intervención se delimitando en 5 zonas en base a la distinta tipología de los edificios existentes: Zona Oeste, Zona Suroeste, Zona Centro, Zona Este y Zona Este (II).

- Mejora en la eficiencia energética. Plan Renove.<sup>8</sup>

Las propuestas que se están desarrollando desde Viviendas Municipales de Bilbao se basan principalmente en el uso de las tecnologías adecuadas –elementos constructivos e instalaciones- y la correcta utilización de dichos recursos, con el objetivo de obtener el máximo ahorro energético, y a su vez incorporar mejoras en la accesibilidad. En la actualidad se están realizando dos propuestas en Otxarkoaga, una en la calle Txotena nº26-31, por el estudio de arquitectura cooperativa arquitectos, y otra en calle Irumineta nº.13-19, por LKS, que corresponden a los bloques 111 y 113 respectivamente.

Ambas propuestas se caracterizan por una mejora en las instalaciones, en la envolvente térmica y en la accesibilidad, mediante la utilización

<sup>8</sup>ORDEN de 28 de diciembre de 2016, del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, por la que se convoca y regula para el año 2017, el Programa Renove Rehabilitación eficiente de Viviendas y Edificios, para la elaboración de Proyectos de Intervención en el Patrimonio Edificado, de la Comunidad Autónoma del País Vasco y la ejecución de las obras derivadas de los mismos”, en BOPV nº248, 30 diciembre de 2016. [www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/12/1605624a.pdf](http://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/12/1605624a.pdf)

<sup>9</sup>Las exigencias técnicas para beneficiarse de las subvenciones del plan RENOVE son: mejorar la certificación energética tras la reforma, alcanzando una calificación energética mínima de C, reduciendo un 30% la demanda energética y de emisiones de CO<sup>2</sup>, mejorar la accesibilidad de la edificación, mejorar las condiciones de seguridad contra incendios e incorporar la monitorización energética. Además de, permitir actuaciones que supongan una ampliación del perímetro edificado orientadas a conseguir la mejora de las condiciones de habitabilidad, de acuerdo al Anexo IV del Decreto 317/2002. Este anexo hace referencia a las condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas.

de nuevos materiales y mejorando cualitativamente la sostenibilidad y eficiencia de ambos bloques.

A continuación, se realiza una breve descripción del caso de estudio del bloque 111, que a día de hoy se encuentra en fase de obra, con previsión de finalización de dichas obras para finales de junio.

Se trata del bloque 111 corresponde al tipo III, con viviendas de 2 y 4 dormitorios, con dos viviendas por rellano, con un total de 48 viviendas. El edificio consta de 4 portales y tiene planta baja más 6 alturas, con lonjas comerciales en planta baja –inhabilitadas- y uso residencial para el resto de plantas. En cuanto a los accesos, existe una diferencia de cota entre las calles de acceso a las dos fachadas longitudinales de 3,80 m, lo que hace que en planta baja hacia la fachada noroeste tenga un patio inglés, a través del cual ventilan los dormitorios de planta primera. El acceso al portal se realizaba a través de unas pasarelas sobre dicho patio inglés a la cota intermedia del descansillo, dificultando el acceso, además de no existir ascensor en ninguno de los portales.

Antecedentes: fue convocado un concurso por parte de Viviendas Municipales -VVMM- de Bilbao, para la reforma energética del edificio, incluyendo la rehabilitación energética de la envolvente del edificio: fachada, cubierta y forjado sobre local de planta baja, respetando la forma actual del edificio, la instalación de energías renovables y dotación de producción de ACS y calefacción individual, además de la mejora de accesibilidad, acogiéndose al Plan Renove del Gobierno Vasco<sup>9</sup>.

Metodología: fue llevado a cabo un proceso participativo para poner en conocimiento de los vecinos las propuestas que se estaban estudiando y a qué tipo de ayudas podían acceder. Un dato que hay que tener en cuenta es el nivel social de los habitantes en Otxarkoaga. Concretamente en esta zona, zona F del proyecto original, se concentra un gran número de familias de raza gitana, con grandes problemas económicos que en la actualidad no disponen ni de agua caliente y no pueden hacer frente a los gastos de comunidad. Estos datos son relevantes para tener en cuenta la propuesta final elaborada por el equipo técnico.

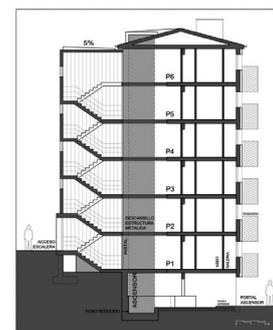
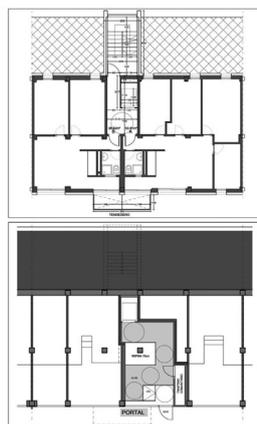
Proyecto: durante este proceso, el equipo cooperativa arquitectos realizó varias propuestas para la mejora de la envolvente, mediante diferentes acabados: chapa microperforada, paneles sándwich con acabado en aluminio, cerámica, etc., incluyendo la modificación de los testeros incorporando nuevos huecos para mejorar las condiciones interiores de la vivienda. También plantearon varias alternativas en cuanto a las instalaciones de ACS: termo eléctrico, caldera de gas, sistema de aerotermia o caldera centralizada de gas. Además de, proponer mejoras en el interior de la vivienda.

Obra: finalmente, para la mejora energética de la envolvente del edificio se optó por un sistema de fachada ventilada mediante cerámica porcelánica sobre perfilería de aluminio, con 10 cm de aislamiento de lana mineral, quedando una cámara de aire de 5 cms. Se sustituyeron las ventanas que no hayan sido cambiadas con anterioridad, con carpinterías de aluminio anodizado con RPT, vidrios dobles bajo emisivos y caja de persiana aislada. Para la cubierta, se planteó la sustitución del tejado actual cerámico por una nueva cubierta de paneles sandwich, de 100 mm de espesor, formados por chapas de acero galvanizado y prelacado y alma de 100 mm de poliuretano PUR, sobre rastreles de galvanizado anclados al forjado de cubierta. Se propuso aislar el forjado de separación entre planta primera y planta baja con falso techo de cartón-yeso y lana mineral de 10 cm. La producción de ACS y de calefacción se realizará mediante calderas de gas natural individuales. De esta manera, se consigue una reducción de las emisiones de CO<sup>2</sup> del 62% y un ahorro en el consumo de la calefacción del 76%, alcanzando un consumo de emisiones de CO<sup>2</sup> de 8,6 kg CO<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>/año [B] y un consumo energético de 45, 4 kWh/m<sup>2</sup>/año [C].

Por otro lado, para adecuarse al cumplimiento de la normativa municipal, se incorpora una celosía de 120 cm de vuelo, no pisable, adosada a fachada para las áreas de tendido que ocultan la ropa, conectadas desde las solanas y que no reducen las condiciones de iluminación y ventilación de la vivienda en la fachada sureste.

En cuanto a la accesibilidad, se plantea una reforma integral del núcleo de escaleras y adaptación de la planta baja para conseguir accesibilidad universal, no partiendo del plan especial de instalación de ascensores para Otxarkoaga. En este caso, se derriba la escalera existente y se incorpora una nueva escalera en el exterior y un ascensor en la localización de la escalera actual, de manera que el desembarco del mismo se produzca en la cota de acceso de las viviendas. Se construirá un nuevo portal accesible en planta semisótano, donde se ubican actualmente las lonjas comerciales, garantizando la accesibilidad universal del edificio. Para conseguir que el consumo de red del ascensor sea nulo, se propone la instalación de un

Fig. 135. Imagen de estado futuro del bloque 111 y propuesta mejora de la accesibilidad. Proyecto de rehabilitación energética y accesibilidad, en c/ Txotena 26-32, 2017. Arq. Cooperativa Arquitectura: Patxi Corcuera, Miguel Gutiérrez y Ramiro Higuera.

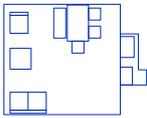
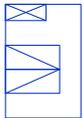
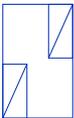
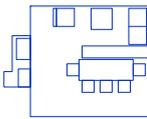
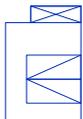
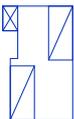


<sup>10</sup>Anexo IV. Condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas. En "Proyecto de Decreto 317/2002, de 30 de diciembre, sobre actuaciones protegidas de rehabilitación del patrimonio urbanizado y edificado", BOPV n°249, del 31 de diciembre de 2002, p. 23537-23538. www.euskadi.eus/bopv2/datos/2002/12/0207429a.pdf

ascensor, que reduce su consumo energético un 60%, mediante su propia producción de electricidad y almacenamiento, y completar el resto de las necesidades eléctricas mediante placas fotovoltaicas.

Todas estas mejoras permiten alcanzar las exigencias técnicas del plan RENOVE y las subvenciones para la financiación de parte de la obra. No obstante, se deja de incluir las adecuaciones necesarias para cumplir con las condiciones mínimas de habitabilidad exigidas en el Anexo IV del Decreto 317/2002.<sup>10</sup> Al tratarse del tipo edificatorio III, el estar-cocina-comedor oscila entre 15,30 m<sup>2</sup> y 16,11 m<sup>2</sup>, para 2 dormitorios (III-A) y 4 dormitorios (III-B) respectivamente, y los dormitorios principales no alcanzan ninguno los 10 m<sup>2</sup>, a la vez, que los dormitorios sencillos alcanzan una superficie mínima de 5 m<sup>2</sup>, quedando por debajo de las exigencias mínimas recogido en dicho Anexo; lo que demuestran una vez más que los estándares utilizados en Otxarkoaga no cumplen las condiciones de habitabilidad necesarias para que sus habitantes puedan desarrollarse social e intelectualmente.

Tabla.25. Cuadro comparativo con los estándares mínimos Anexo IV del Decreto 317/2002. Tipos III-A, III-B.

	Estar Comedor Cocina	Dormitorio principal	Dormitorio 2	Dormitorio 3	Dormitorio 4	Baño	
<b>III-A</b>	 15.3	 9.5	 8.8			 2.1	
Anexo IV Decreto 317/2002	X	X	O			O	+2 
<b>III-B</b>	 16.1	 10.4	 7.9	 7.9	 5.2	 2.1	
Anexo IV Decreto 317/2002	X	O	O	O	X	O	+4 

- Mejoras en servicios, equipamientos e infraestructuras. Propuesta "Corazón de barrio".

Son de destacar no sólo las mejoras que se están realizando en los bloques de viviendas, sino también las diferentes iniciativas que se están desarrollando a nivel urbano en el polígono de Otxarkoaga. Tras años de aislamiento e incomunicación con el casco urbano, se ha producido un acontecimiento histórico para los miles de vecinos de Otxarkoaga, la apertura de la línea 3 del Metro.<sup>11</sup> La aparición del metro significa para la ciudadanía un nuevo futuro, un nuevo reto, que habría de activar la

vida económica y social del polígono.<sup>12</sup> El metro permitirá una movilidad urbana que anteriormente carecían, a su vez, supone una oportunidad de replantearse los espacios de actividad social del polígono.

Dentro del Plan de Gobierno del Ayuntamiento de Bilbao, se está elaborando un eje estratégico para conseguir el “equilibrio entre los barrios”, con el fin de elevar el nivel de calidad de vida en todos y cada uno de los barrios de la Villa, acortando las distancias físicas, económicas y sociales existentes. Dentro de los objetivos de este plan se encuentran:

- *“Auzkokide Plana”<sup>13</sup> para la mejora continua de los distritos a través de la participación.*
- *Desarrollo del proyecto “corazones de barrio” que garantice la actividad económica, comercial, social y cultura de Otxarkoaga, mediante diferentes líneas de desarrollo e intervenciones estratégicas.*
- *Proyecto participativo de mejora específico para Otxarkoaga, para desarrollar programas de civismo y convivencia.*

De ahí que, con motivo de la construcción de tres bocas de metro, el desarrollo del proyecto de “corazones de barrio” y la revisión del Plan General de Bilbao, se recapacite sobre el futuro de Otxarkoaga. El decrecimiento y envejecimiento poblacional y la inexistencia de actividad comercial hacen que la ciudadanía se replantee que tipo de barrio necesita. El metro implica replantear los núcleos de atracción social existentes, ya que transformará radicalmente la movilidad urbana interior de Otxarkoaga pero también la oportunidad de movilidad exterior desde otros lugares hacia el polígono. Por ello, a través del proyecto de “corazones de barrio” y la revisión del Plan General se proponen varias medidas y estrategias de intervención para hacer atrayente Otxarkoaga a otros habitantes de la ciudad y así fomentar el desarrollo social y económico ansiado y necesario.

Las propuestas principales que se plantean desde “nuestro corazón” son:

1. Equipamiento deportivo –contemplado en el vigente PGOU-.
2. Cubrir el frontón de la vaguada de Lozoño, para transformarlo en un Pabellón Polivalente de Eventos.
3. Reorganizar el centro comercial de Lozoño –propuesta a presentar para la revisión del PGOU-: rediseñar su función y hacer un cambio profundo para aprovechar mejor el espacio equipamental.
4. Comercial nuevo en Kepa enbeita. Incorporar también la urbanización y acondicionamiento de la plaza.

<sup>11</sup>“La línea 3 de Metro Bilbao se inaugurará el 8 de abril”, en eitb.eus 15/03/2017.

<sup>12</sup>Lantzen. Boletín Informativo de la Asociación de Familias de Otxarkoaga/ Otxarkoagako Familia Elkarteko Buletina, Corazones de Barrio/Auzo Bihotzak, 2013.

<sup>13</sup>Desde el Ayuntamiento de Bilbao se está llevando a cabo el “Auzokide Plana 2016-2019”, con el objetivo de priorizar entre la ciudadanía y los grupos políticos a través de los Consejos de Distrito el desarrollo de los futuros proyectos de mejora en los barrios, como apuesta por la mejora continua de los barrios. Otxarkoaga pertenece al Distrito 3: Otxarkoaga-Txurdinaga, y dentro de la planificación para estos años se encuentra un Plan de Mejora de accesibilidad mecánica, un plan de mejoras en el entorno de Pau Casals y plan de alumbrado.

<sup>14</sup>RENEDO, K., "Repensar Otxarkoaga: Seamos realistas exijamos lo imposible", en naiz 12/12/2016. <http://www.naiz.eus/es/actualidad/noticia/20161212/repensar-otxarkoaga-seamos-realistas-exijamos-lo-imposible>

A estas medidas necesarias hay que añadir:

1. Espacio de actividad económica y comercial en Pau Casals junto a BBK: diseñar un espacio de nueva construcción entre terrenos BBK hasta la altura del bloque nº17, que sirva para disponer de locales apropiados para actividades económicas y comerciales.
2. Rehabilitar el centro escolar Ramón y Cajal, en desuso, para Musika Eskola.
3. Frontón de mano en la zona trasera de la Iglesia San Justo y Pastor, aprovechando el jardín-talud e integrándolo con la plaza.
4. Equipamiento Aixé Ona.
5. Aparcamientos subterráneos para residentes, en la zona de Txotena y Larrakoetxe.
6. Red de escaleras mecánicas, ascensores y rampas, para facilitar la accesibilidad del polígono dada las características de la población.

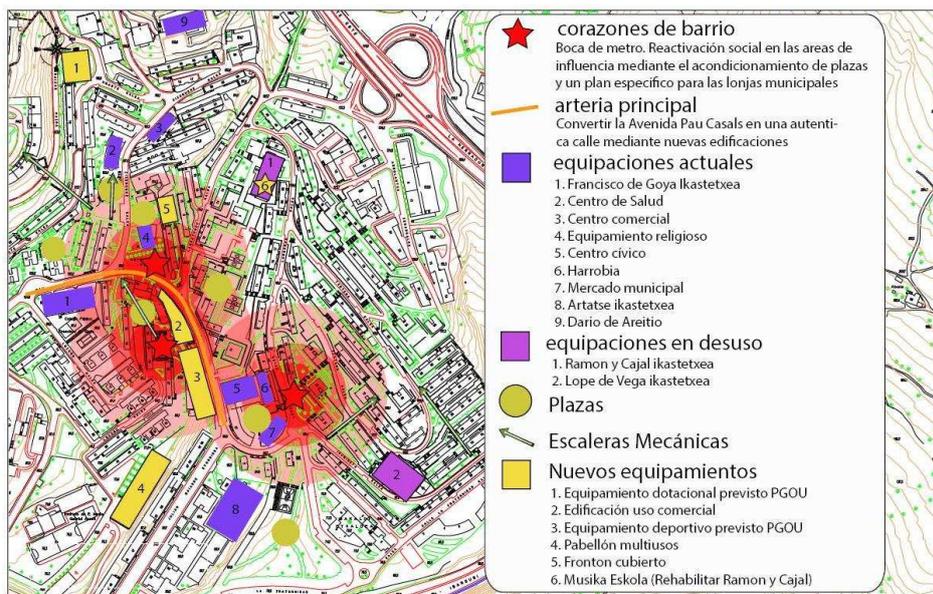


Fig. 136. Propuesta de servicios, equipamientos y redes de comunicación para Otxarkoaga. Fuente. Corazones de barrio. AFO. 2013.

Todas estas medidas manifiestan las carencias de servicios existentes, debido en parte por el envejecimiento del polígono, que descende la necesidad de grupos escolares que están en desuso y reclama actividades de ocio y comerciales para conciliar el desarrollo social interior con la atracción desde otros focos de la ciudad. En definitiva, el polígono se ha transformado desde su concepción, ha ido evolucionando con el tiempo y necesita ser rediseñado para que alcance un desarrollo urbano óptimo.

*"Son sólo ideas, ideas vecinales imposibles pero necesarias, hechas desde las ansias de querer un barrio vivo. No asumamos el papel de barrio dormitorio de bajo coste que nos quieren imponer. Seamos más realistas que nunca e imaginemos las cosas más imposibles."*<sup>14</sup>





# 11

**TRANSFORMACION  
DE LOS TIPOS E  
INTERVENCION  
ARQUITECTONICA**

**“IL NE FAUT PAS  
APPRENDRE A  
ECRIRE, MAIS  
A VOIR. ECRIRE  
N’EST QU’UNE  
CONSEQUENCE”**

ST. EXUPÉRY

## 11.1.

# LA OBSOLESCENCIA DE LOS POLIGONOS RESIDENCIALES. ESTRATEGIAS DE RECICLAJE Y TRANSFORMACION URBANA

Uno de los principales problemas a los que las ciudades europeas se van a tener que enfrentar las próximas décadas es la obsolescencia de los barrios residenciales.<sup>1</sup> Fenómeno que nos lleva a los polígonos residenciales de vivienda colectiva que se construyeron durante los años 60 del siglo veinte. Teniendo en cuenta que más de la mitad de la población reside en estos núcleos urbanos de las periferias de las ciudades, se hace necesario la intervención y transformación de dichos núcleos a través de la investigación y la experimentación.

Estos barrios han quedado obsoletos debido a múltiples factores. Desde la obsolescencia urbana, producido por el aislamiento espacial y social con respecto a la ciudad, fomentado por la monofuncionalidad residencial, barrios dormitorio donde las actividades sociales, culturales y de relación son inexistentes; hasta la obsolescencia arquitectónica, donde las viviendas no están adaptadas a las necesidades específicas –accesibilidad- ni tienen los suficientes equipamientos técnicos necesarios, como los servicios de telecomunicación, climatización, ventilación y otros, y donde los materiales han llegado a su fin de ciclo de vida, con una aceleración en su proceso de degeneración debido a su mala calidad.

Como ya hemos mencionado en capítulos anteriores, es necesario reflexionar sobre como intervenir en la arquitectura de la vivienda colectiva del Movimiento Moderno, que lejos de convertirse en una amenaza, es una oportunidad y uno de los retos a los que ha de enfrentarse la ciudad contemporánea, en la búsqueda de nuevas estrategias de intervención sostenibles medioambientalmente, financieramente y socialmente para conservarlos como parte activa de la ciudad. La recuperación –reciclaje, transformación, rehabilitación- de estos barrios con criterios innovadores de sostenibilidad, de eficiencia energética y de gestión frente a la alternativa de su demolición y el consumo de territorio.

Este fenómeno de regeneración y renovación urbana se viene desarrollando en otros países europeos, con diferentes líneas de actuación, en muchos casos contradictorias, porque están enfocadas principalmente a la destrucción y demolición total de estos barrios; es decir, a la tabula rasa que defendía el Movimiento Moderno. La eliminación de la ciudad histórica, en favor de la nueva ciudad, sin tener en cuenta las consecuen-

<sup>1</sup>Ver AAVV, "Obsolescencias urbanas: el caso de las barriadas residenciales", Revista "La ciudad Viva" nº3, Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Vivienda, Empresa Pública del Suelo de Andalucía, 2010.

<sup>2</sup>VALERO RAMOS, E., "Reciclaje de polígonos residenciales, una alternativa sostenible", Proyecto I+D+I, Reciclajes Urbanos. Universidad de Granada, Congreso Internacional. "Edificación sostenible. Revitalización y rehabilitación de barrios", SB10mad, 2010.

<sup>3</sup>CHACÓN, E., VALERO RAMOS, E., "Crecer por dentro. Estrategias de reciclaje urbano para el tercer milenio", en Actas de los seminarios de apoyo a la Investigación "Hibridación contemporánea. El territorio andaluz como matriz receptiva", Universidad de Sevilla, ETSA, 2007-2009, p.530.

<sup>4</sup>GARCÍA VÁZQUEZ, C., "La obsolescencia de las tipologías de vivienda de los polígonos residenciales construidos entre 1950 y 1976. Desajustes con la realidad sociocultural contemporánea", Informes de la Construcción, Vol.67 (EXTRA-1), 2015. <http://dx.doi.org/10.3989/ic.14.045>.

<sup>5</sup>ONZUS se creó con la ley n°2003-710 del 1 de agosto de 2003 para la orientación y programación de las ciudades y la renovación urbana, especialmente para realizar un seguimiento de las ZUS para elaborar programas de acción en cada zona en un periodo de cinco años, con el objetivo de reducir el paro, mejorar el hábitat, la reestructuración y rehabilitación de los espacios colectivos: escolares, sanidad, etc. En LOI n° 2003-710 du 1er août 2003 d'orientation et de programmation pour la ville et la rénovation urbaine.

cias sociales y ambientales. La solución se basa en un punto de vista productivista, de revertir el suelo libre para llevar de nuevo al mercado inmobiliario<sup>2</sup>: ojos que no ven, corazón que no siente. Como ocurrió con la demolición del conocido housing project Pruitt-Igoe en 1972 o la primera demolición en Europa llevada a cabo en el barrio de Villeurbanne en 1978,<sup>3</sup> o en España, con la demolición completa de los Poblados de Absorción de Fuencarral A y B en 1986, a cargo del Instituto de la Vivienda de Madrid, para ser sustituidos por nuevos edificios de vivienda colectiva, en los que serían realojados sus habitantes.

Este discurso de tabula rasa contra los edificios de la modernidad como respuesta política a la marginalidad, ha ido cambiando paulatinamente. Los gobiernos han empezado a aplicar nuevos organismos para analizar y reflexionar sobre esta problemática; desde Inglaterra con la oficina de planeamiento Design for London, en Francia con el Observatoire National des Zones Urbaines Sensibles (ONZUS)<sup>4</sup>, o en España, con el Plan Estatal de Vivienda y Rehabilitación (PEVR)<sup>5</sup> y el programa RENOVE. Dentro de estas estrategias nos encontramos con ejemplos como la rehabilitación de Park Hill (2010)<sup>6</sup>, que se libró de la demolición al ser declarado bien del patrimonio inglés o la recuperación de uno de los bloques de Bijlmermeer, de Flat Kleiburg, (Amsterdam, Holanda) en 2013,<sup>7</sup> tras la demolición de casi todo el conjunto.<sup>8</sup>



Fig. 137. Bijlmermeer rehabilitado, de Flat Kleiburg por NL Architects y XVW architectuur. 2013. Fotografía © Stijn Poelstra



Fig. 138. Park Hill rehabilitación Fase 1 por Hawkins Brown and Studio Egret West. 2013.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000428979&dateTexte=&categorieLien=id>

Actualmente se ha concedido una prórroga para el año 2017 del Plan Estatal 2013-2016, al no aprobarse el nuevo plan previsto para el 2017-2020 al encontrarse el Gobierno en funciones.

<sup>6</sup>En Reino Unido la iniciativa público-privada GREEN DEAL, un acuerdo económico y normativo, impulsa la rehabilitación energética de unas 600.000 viviendas al año.

<https://www.dezeen.com/2013/07/22/park-hill-phase-1-by-hawkinsbrown-and-studio-egret-west/>

Este cambio de dirección fue promovido especialmente en Francia, país pionero en el desarrollo del reciclaje de polígonos, y liderado por el equipo de investigación Plus, formado por los arquitectos franceses Druot, Lacaton y Vassal, que iniciaron una campaña de concienciación política para defender la arquitectura de los "grands ensembles" hacia su transformación en lugar de optar por el derribo. Se trata de una visión positiva de la vivienda social, en un intento de recuperar el Movimiento Moderno, en la que proponen una nueva estrategia para la regeneración de estos conjuntos residenciales, mediante la transformación y revalorización de lo preexistente. Como apunta Vassal:

*“Creo que la utopía moderna empieza hoy, precisamente. Empieza con la idea del reciclaje de los espacios, que permite estrategias de unión, hibridación y transformación; estrategias que generan complejidades a las que no se podría llegar borrando lo existente. Hoy en día hemos acumulado suficiente material y ya no caben acciones “creativas”; en el sentido tradicional y beaux-arts del término.”<sup>9</sup>*

Las propuestas que llevan a cabo se caracterizan por sustituir las fachadas existentes, que presentan huecos pequeños y materiales de mala calidad, por grandes ventanales de suelo a techo, que supone un cambio importante para los habitantes de las viviendas, que potencian la entrada de luz, aire, sol y paisaje, siguiendo las pautas del Movimiento Moderno. Además de, tener como premisa la ampliación de la superficie habitable en su afán de recuperar el placer de habitar y de crítica hacia la idea de la vivienda mínima.<sup>10</sup>



Fig. 139. Edificio original de la Tour Bois Le Prête, París. 1954. Arq. Raymond Lopez.



Fig. 140. Estado actual tras la transformación de la Tour Bois Le Prête, París. 2011. Arq. Druot, Lacaton & Vassal.

Dentro de esta línea de actuación, nos encontramos con la propuesta realizada en el PERI para el polígono de Otxarkoaga redactado en 1981, donde se proyecta un planteamiento de reforma interior del polígono similar a las actuaciones realizadas a posteriori por los arquitectos franceses. Dado que uno de los problemas graves que tenía Otxarkoaga era el hacinamiento, en que la mayoría de las viviendas albergaban familias hasta de 24 individuos. Se proponía aumentar la superficie de las viviendas a 75 m<sup>2</sup> para las familias de 5 y 6 personas y hasta 90 m<sup>2</sup> para las de más de 7 miembros, para paliar dicho problema. Para ello, planteaban diferentes propuestas, por un lado, mediante adicción a la construcción de diversas formas: ampliación por la fachada - estructura portante nueva de 3m-, ampliación lateral –estructura adosada de 3,75m- y ampliación de bloques en esquina; y por otro lado, mediante la transformación de 2 viviendas en 1 y de 3 en 2. Esta propuesta implicaba un

<sup>7</sup>El edificio de viviendas sociales más grande de los Países Bajos se libró de la demolición debido al que el consorcio De Flat lo convirtió en un Klusfalt, es decir, renovar la estructura principal -ascensores, galerías e instalaciones- pero dejar el interior de los apartamentos sin terminar, vacío; de manera que los nuevos usuarios son ellos mismos quien renuevan los apartamentos. Una relectura sobre el Movimiento Moderno que le ha valido ser el ganador del premio europeo Mies van der Rohe 2017. [www.facebook.com/EUMiesAward/videos/1220514608060339/](https://www.facebook.com/EUMiesAward/videos/1220514608060339/)

<sup>8</sup>Ver AQUILUÉ, I., ROCA, E., ARDURA, A., “Bijlmermeer, 1965-2015: el fracaso de la ciudad en árbol y el retorno a la escala menuda”, Coloquio Internacional de Geocrítica, “XIV Coloquio Internacional de Geocrítica Las utopías y la construcción de la sociedad del futuro Barcelona: Mayo 2-6, 2016: libro de actas”, Barcelona: Universitat de Barcelona, 2016, p.1-22.

<sup>9</sup>DRUOT, F.; LACATON, A.; VASSAL, J.P., “PLUS. La vivienda colectiva. Territorio de excepción”, Barcelona, Gustavo Gili, 2007, p.76.

<sup>10</sup>Para el estudio de Lacaton & Vassal una vivienda estándar de 80 m<sup>2</sup> para una familia de cuatro a cinco personas es insuficiente. Las habitaciones quedan escasas, con 10 m<sup>2</sup>, con salones como máximo de 20m<sup>2</sup>, que al introducir los muebles no hay espacio suficiente para la apropiación, que según ellos es lo más importante. La consecuencia de este pensamiento es que en sus propuestas plantear doblar la superficie habitable existente, no manteniendo el programa tradicional de vivienda, sino introduciendo nuevos usos no programados que combinan con los espacios tradicionales, en los que se va tener lugar la apropiación de cada familia en su vivienda. LACATON, A., “Re-appropriation”, en Actas de los seminarios de apoyo a la Investigación “Hibridación contemporánea. El territorio andaluz como matriz receptiva”, Universidad de Sevilla, ETSA, 2007-2009, p.287-300.

<sup>11</sup>“Tomo I: Memorias y documentación anexa. Plan redactado por el Servicio de Arquitectura”, en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Expediente 1A-31-152, Sig. C-023166/001. 1979-1990.

<sup>12</sup>La rehabilitación y preservación del complejo de Justus van Effen fue llevada a cabo por Molenaar & Co architecten, Hebly Theunissen architecten y landscape architect Michael van Gessel, consiguiendo el premio “World Monuments Fund/Knoll Modernism en 2016. El premio reconoce la importancia arquitectónica del complejo Justus van Effen, la calidad del trabajo de conservación realizado por el equipo ganador de arquitectos, y el compromiso de los arquitectos y el complejo propietario para reconocer el valor de las viviendas sociales.

www.justuskwartier.nl

menor número de viviendas y el realojo de las familias, de manera que proponían construir 333 viviendas nuevas. La intervención se centraba en la des-densificación de los bloques, poniendo de manifiesto la obsolescencia de los modelos habitacionales existentes, que no eran capaces de solucionar las necesidades de los usuarios.<sup>11</sup>

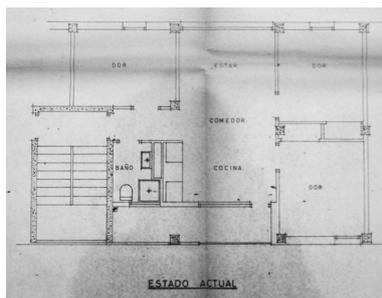


Fig.141. Estado actual TIPO II.

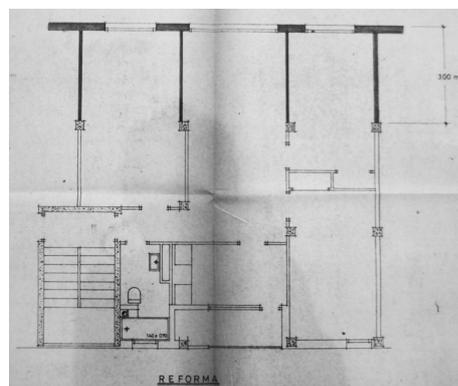


Fig. 142. Propuesta de ampliación F de reforma TIPO II. PERI. 1981.

Tabla.26. Propuesta de intervención

Propuesta de intervención Ampliación TIPO	Bloque nº	Nº viviendas existentes	Nº viviendas desaparecen	Nº viviendas ampliadas	Nº viviendas sin ampliar
F Bloques que se amplían en fachada	18, 19, 20, 37, 39, 43, 57, 58, 59, 73, 78, 82, 95, 97, 98, 105, 106	473	23	372	78
L Bloques en ampliación lateral	1, 2, 3, 4, 10, 11, 17, 32, 33, 34, 36, 40, 62, 63, 64	402	15	78	309
3-2 Bloques transformación de 3 dormitorios a 2	5, 6, 7, 8, 23, 24, 44, 45, 46, 48, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 100, 101, 102, 103, 104	886	62	550	274
2-1 Bloques transformación de 2 dormitorios a 1	67, 114	120	60	60	-
	<b>58 bloques</b>	<b>1.881</b>	<b>160</b>	<b>1.060</b>	<b>661</b>

Dentro de la transformación de estos polígonos, hay otras vertientes diferentes a las propuestas por los arquitectos franceses o la pretendida en Otxarkoaga, en las que proponen una recuperación de la memoria devolviendo a los edificios a su “estado original” -o con la mínima intervención posible-. Dentro de estos dos criterios de intervención, el objetivo no es emitir un juicio de valor sobre estas dos vertientes, sino exponer y reflexionar sobre como intervenir en esta arquitectura.

Entre las actuaciones más relevantes llevadas a cabo en materia de rehabilitación de vivienda colectiva, destacamos la intervención anteriormente mencionada Bijlmermeer, Park Hill y el complejo Justus van Effen.<sup>12</sup> En todas ellas, se plantea la recuperación de la estructura y de los materiales de fachada como parte del valor patrimonial del conjunto de las

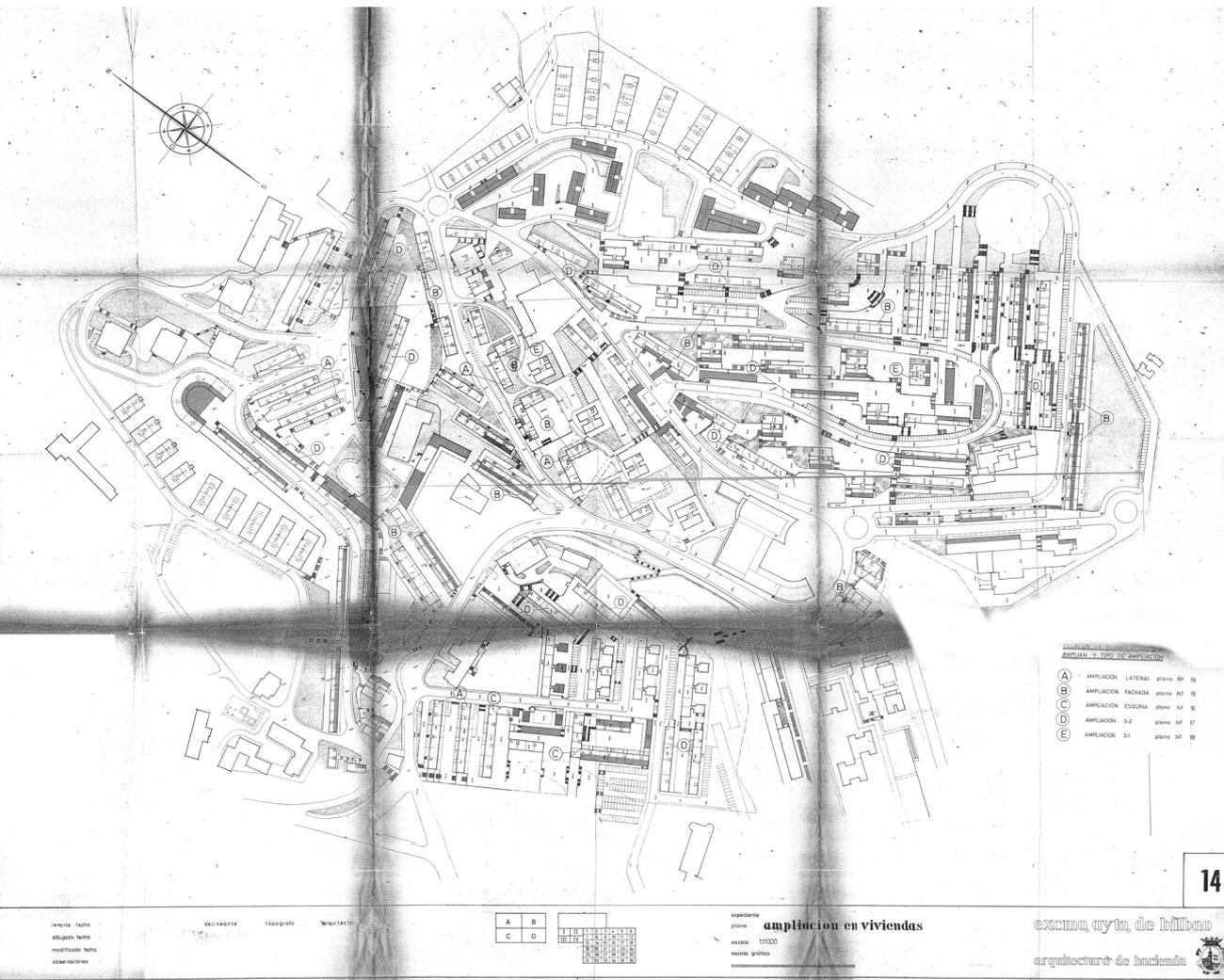


Fig.143. Propuesta de ampliación de viviendas. PERI. Exp. 1A-31-152, Sig. C-023166/001. 1979-1990

viviendas, de ahí que, finalmente se conserve la fachada de ladrillo cara- vista en Justus van Effen y los muros de hormigón visto de Bijlmermeer, poniendo en énfasis la importancia del conjunto original y su entorno, mediante la renovación de un todo para “humanizar” la arquitectura. Esta decisión es trascendental a la hora de decantarse por una propues- ta de actuación. Frente a la idea de crear una nueva envolvente moderna como imagen de actualización, dichas actuaciones reorganizan los usos colectivos y transforman el interior de las viviendas, proponiendo nue- vas formas de viviendas con múltiples capas, donde los propios habitan- tes son los verdaderos protagonistas de dicha actualización.

Aunque esta línea de actuación, según sus críticos y detractores repre- sentan simples copias, pero que contrariamente, son una reinterpretación o simulacro de los edificios originales, con un gran trabajo de investigación detrás, que permite comprender mejor el edificio.

Por todo ello, hay que apostar por los polígonos residenciales de los años 50-70 como modelo de transformación urbana sostenible y social

no especulativo ni gentrificador ni guetificador, para la preservación del inmenso patrimonio en vivienda colectiva, que protagonizó el mayor esfuerzo intelectual y constructivo de una época como símbolo de la nueva arquitectura del siglo XX. Por ello, creemos que merece la pena adaptarlos a las necesidades socioculturales contemporáneas, tal como en su momento se hizo con los cascos históricos, para que no ocurra lo mismo que con las zonas industriales, que han desaparecido sin dejar rastro de la memoria arquitectónica.



Fig. 144. Estado actual tras la transformación del complejo Justus van Effen. 2005-2012.  
Arq: Molenaar & Co architecten, Hebly Theunissen architecten y landscape architect Michael van Gessel.

## 11.2. EL HABITAT. LA EVOLUCION DEL HABITAR MODERNO.

**“C’EST “HABITABILITE”. IL NOUS OBLIGE A NOUS  
INTERROGER : QU’EST-CE QUI EST HABITABLE ?  
QU’EST-CE QUI EST DESIRABLE?”**

Monique Eleb

En este contexto actual de obsolescencia de los polígonos residenciales de los años 50-70, hay que detenerse también en la tipología de vivienda desarrollada en ese periodo, con una política de vivienda llena de leyes y decretos sobre la regulación de los diferentes tipos de vivienda social, renta limitada, subvencionadas, etc., que chocan con la realidad socio-cultural actual.

Ante todo, hay que situarse en el contexto en el que vivimos, como ha evolucionado el modo de vivir de las personas, y que grupos de individuos se agrupan para convivir en un mismo “hogar”. Es evidente que las necesidades contemporáneas han cambiado. En los años 50, las viviendas colectivas sociales se pensaban para un tipo de familia tradicional con núcleos numerosos -de 5 miembros o más-, en el que el padre era la cabeza de familia y quien la sostenía, y la madre, desempeñaba las “labores de casa”. A este tipo de familia se le atribuía un programa de necesidades basado en el modelo de 3 dormitorios, cocina-comedor, sala de

estar y cuarto de baño. Sin embargo, en la actualidad, la familia nuclear clásica pierde fuerza y hegemonía, dando paso a un gran desarrollo y diversidad familiar, motivado por la transformación social existente.

Aparecen nuevos tipos de familias que antes no existían: personas que vive solas –solteros, divorciados, viudos, etc.- madres o padres separados con sus hijos, familias reconstituidas, homoparentales, monoparentales, cohabitantes de diferentes generaciones, de inmigrantes, de jóvenes que comparten piso, etc.<sup>13</sup> Ante esta realidad, sólo cabe una pregunta:

*¿Cómo será la vivienda contemporánea tras la extinción de la "familia tipo"?*<sup>14</sup>

Partimos de la idea que la obsolescencia tipológica ha llegado a estos polígonos residenciales, ya que no satisfacen los requisitos y expectativas de la sociedad contemporánea. Estos hechos son responsables de la metamorfosis que debe de sufrir el proyecto de vivienda. Estamos ante el repensar el habitar contemporáneo<sup>15</sup> y reformular el tipo, del reciclaje e hibridación en torno a la vivienda, en la búsqueda de una arquitectura que permita tener mayor libertad de espacio.

Sin embargo, la única evolución de la que ha sido testigo la vivienda en estos últimos años se ha producido a través de la normativa y la reglamentación. Nos enfrentamos a una situación contradictoria, donde la normativa que la legisla y la economía tienden a reproducir un modelo cada vez más limitado, constreñido y estandarizado; muy alejado de las necesidades actuales que componen estos nuevos grupos de convivencia: espacios más generosos, fluidos y cambiantes; en cambio, vivimos atrapados en viviendas "estándar".

Aquí entramos en un sin fin de preguntas y consideraciones: ¿debe ser la vivienda la que se adapte al usuario o al contrario debe ser el usuario quien se adapte a la vivienda? ¿Las viviendas deben ser flexibles y/o aculturales? ¿Deben responder a la diversidad de la sociedad? ¿La normativa actual permite la adaptabilidad al contexto social existente? ¿Son sostenible los modelos de vivienda social actuales –metros cuadrados, programa de necesidades, etc.-?

Tras estas consideraciones, es inevitable un cambio en el enfoque de la vivienda-tipo. El proyecto de vivienda deberían permitir un hábitat "flexible, adaptable y reversible"<sup>16</sup>, según las necesidades y la evolución en el transcurso del tiempo en el modo de vivir de cada individuo. La vida va evolucionando con el tiempo, no es estática sino dinámica, de modo que, la vivienda debe reflejar ese dinamismo y adaptabilidad, pasar de ser uniforme a flexible y reconsiderarla desde la articulación entre el uso, la técnica y la distribución, para dar cabida a la variedad de modos de

<sup>13</sup>En la actualidad, el 20 % de los hogares españoles son unipersonales, el 25 % está formado por dos personas, y los de tres y cuatro miembros suponen el 21 % cada uno (a partir de ahí, la proporción cae radicalmente: 7,7 % de hogares de cinco y 2,5 % de seis), en GARCÍA VÁZQUEZ, C., "La obsolescencia de las tipologías de vivienda de los polígonos residenciales construidos entre 1950 y 1976. Desajustes con la realidad sociocultural contemporánea", Informes de la Construcción, Vol.67 (EXTRA-1), 2015.

<sup>14</sup>NANZER, C., "¿Cómo vivir juntos?, en AAVV, "Pensar la vivienda, vivir la ciudad. Resultados y reflexiones", Córdoba: Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, 2016, p. 34-39.

<sup>15</sup>MUXI MARTINEZ, Z., "Revisar y repensar el habitar contemporáneo", Revista Iberoamericana de urbanismo nº03, Vivienda recuperada, 2010, p.4-9.

<sup>16</sup>ELEB, M., "El hábitat: ¿flexible, adaptable, reversible", Conferencia celebrada en ELISAVA, Escuela Universitaria de Barcelona, Diseño e Ingeniería, 2011. Ver ELEB-VIDAL, M.; CHATELET, A. M.; MANDOU, T., "Penser l'habitat. Le logement en questions", Pierre Mardaga éditeur, Sprimont (Belgique), 1995.

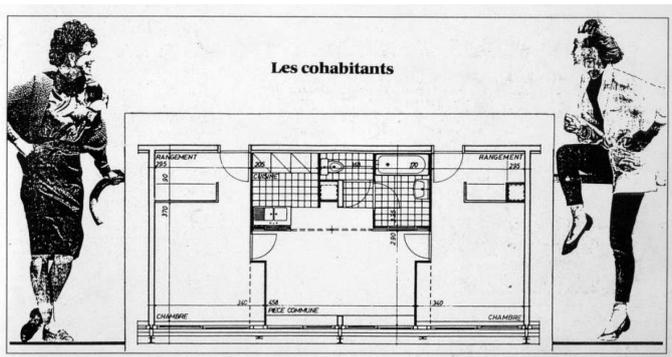


Fig.145. Planta "Les cohabitants", « Un + Un », de C. Lauvergeat y T. Nabères.<sup>17</sup>

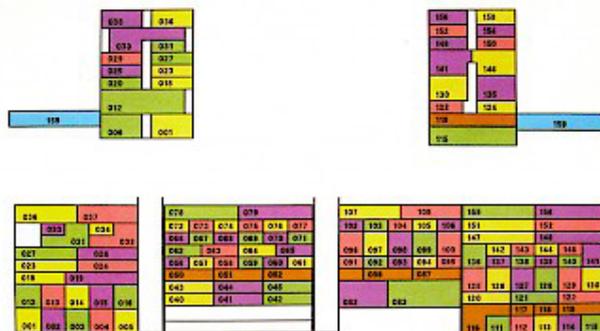


Fig. 146. Viviendas "Silodam", Ámsterdam, 2003. Arq- MVRDV

<sup>17</sup>ELEB-VIDAL, M., CHATELET, A. M., MANDOU, T., "Penser l'habité. Le logement en questions", Pierre Mardaga éditeur, Sprimont (Belgique), 1995, p.49.

<sup>18</sup>"Espacios privados", en CERTEAU, M. de; GIARD, L.; MAYOL, P., "La invención de lo cotidiano 2. Habitar, cocinar", Universidad Iberoamericana, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, 1999, p.147.

<sup>19</sup>AMAN, A.; CANOVAS, A., "Lugares sin nombre: el futuro del ámbito colectivo", en revista Arquitectura Viva nº114, "Vivienda normal. Tipo, técnica y tamaño: experiencias españolas", 2007, p.25-27.

vida y a los diversos grupos sociales. Como señala Eleb, "la idea es pues la de tratar el espacio contando con el tiempo y los ritmos."

No obstante, los modelos existentes de vivienda contemporánea no distan mucho o nada –mejor dicho- de las "viviendas mínimas" de los años 50 en España o de las CIAM de los años 30 que se extendían por toda Europa. Ciertamente estamos encasillados en unos modelos de habitar conservadores y católicos, que no han evolucionado en relación a la sociedad en la que vivimos. Los modelos se repiten estandarizados como si el problema de la vivienda, los modos de vida y los grupos de convivencia de los años 50, fueran iguales a los actuales. Además de, continuar con una normativa y reglamentos vigentes obsoletos que limitan el diseño de las viviendas. Inquietante, que después de más de medio siglo, la vivienda-tipo, que seguimos proyectando, siga basándose en los modelos de postguerra.

La configuración de los espacios interiores de la vivienda no se debe centrar sólo en la función, ya que compromete la libertad de uso, como defendía el Movimiento Moderno, sino en la identidad, la personalización y en la búsqueda del placer del usuario final. La utilización de los espacios es única en cada individuo y "descubre la personalidad de su ocupante."<sup>18</sup> Por lo tanto, las nuevos tipos de vivienda deberán organizarse mediante lugares indeterminados –no-lugares-, en el que el individuo sea quien defina su habitabilidad y sus usos múltiples, aquí radica la dificultad del arquitecto. Como apuntan Amann, Cánovas y Maruri:

*"[...] sus habitantes se inscribe en la más absoluta normalidad la búsqueda de espacios personales, únicos, de lugares públicos en el interior de la vivienda que pueden ser por momentos privatizados donde los actos cambian de nombre y se ennoblecen; la relajación corporal y mental, la higiene, la lectura, la música, el deporte, la gastronomía, [...] como fuentes de placer, modifican la topología de las antiguas estancias, que ahora colaboran entre sí para recrear una vivienda que aporta nuevas expectativas y cuyos límites se desdibujan."*<sup>19</sup>

Por lo tanto, podemos afirmar que viviríamos mejor en espacios que no fueran pensados para ser habitados.<sup>20</sup> La indefinición de los espacios permite al individuo definir sus propias necesidades y dar al vacío un lugar, su hogar, de modo que estos espacios evolucionen con el tiempo, permitiendo adecuarse a los diferentes grupos de convivencia -ya sean individuales o colectivos- y a los cambios en el transcurso de sus vidas dentro de los mismos.<sup>21</sup>

En el caso que nos ocupa, los polígonos residenciales, el potencial es incomparable desde la perspectiva de exploración e investigación de casos incontables. Tras analizar los tipos empleados en *Ocharcoaga*, se llega a la conclusión que en dichos tipos no existe una relación entre el número de ocupantes y la superficie de las viviendas, así como el número de dormitorios. La obsolescencia tipológica se evidencia en varias líneas, tanto en la distribución como en los mínimos empleados en las estancias, que hace necesaria una revisión de los estándares utilizados en la vivienda social de esa época.

La situación en la que nos encontramos es de cuarenta a cincuenta y tres metros cuadrados por familia en cada vivienda social con una media de 6 habitantes por vivienda, correspondiéndole unos 8 m<sup>2</sup> por individuo, sin descontar la superficie ocupada por el mobiliario. Parámetros insuficientes para desarrollar todas las actividades básicas dentro de un espacio privado. En consecuencia, hay que redefinir este hábitat, adaptarlo a las nuevas necesidades para garantizar una mayor calidad de vida de sus habitantes. Proponer nuevos tipos de vivienda respondiendo a la diversidad de las nuevas familias, pero siempre garantizando las funciones básicas de lo cotidiano: descanso, alimentación, aseo, almacenamiento, estudio, trabajo, ocio, red, sexo, cuidado, relación, vida y muerte.

Las actividades de desarrollo del ser humano no se limitan únicamente al interior de la vivienda, sino que se alimenta de un ámbito exterior ya sea privado, público, individual o colectivo. La vida de las personas no funciona aislada, de ahí la necesidad de unos espacios intermedios en relación con la comunidad y las diferentes escalas de socialización. Idea que tanto defendió Le Corbusier con sus edificios de vivienda colectiva para 1.500 habitantes, al igual que los complejos residenciales soviéticos u holandeses anteriores a la II Guerra Mundial. No obstante, en la actualidad la sociabilidad carece de importancia.

Por lo tanto, la vivienda debe situarse en un contexto urbano que tenga servicios y dotaciones para el desarrollo del individuo y crear un soporte de redes sociales. Es necesario que el barrio tenga comercios, servicios, lugares de trabajo, equipamientos y espacios públicos de relación, que permitan entrelazar los hábitos de los individuos para su socialización; como la propuesta que plantean para el barrio de Orba (Valencia), de M.

<sup>20</sup>HONDELATTE, J.; BLEU, É., "¿Viviendas?- Zonas por explotar", en *Architecture d'Aujourd'hui* n°239, junio 1985.

<sup>21</sup>Como en el caso de Lacaton & Vassal, en la que recurren en muchos de sus proyectos a la idea de lofts, "porque se trata de un espacio reutilizado que en su origen no iba a ser utilizado como vivienda, y que es muy interesante porque las dimensiones y el volumen introducen en el interior de la vivienda, del espacio, una forma de libertad y también una forma de vivir que hace que no sea necesario formas de clausura". LACATON, A., "Re-appropriation", en Actas de los seminarios de apoyo a la Investigación "Hibridación contemporánea. El territorio andaluz como matriz receptiva", Universidad de Sevilla, E.T.S.A., 2007-2009, p.289.

<sup>22</sup>La propuesta plantea introducir espacios colectivos en las zonas comunes del edificio o en viviendas vacías, para tener una mayor flexibilidad e hibridación de usos: salones de encuentros, servicios comunitarios, espacios de ocio, áreas de co-working, zonas deportivas, lavandería, terrazas comunitarias, etc. En Concurso Internacional URBAN REVITALIZATION OF MASS HOUSING. Propuesta Ganadora "Improvisados", María Tula García Méndez y Gonzalo Navarrete Mancebo. Organizado por UN-Habitat for a better urban future.2014.

<http://masshousingcompetition.org/results/entry/578>

T. García y G. Navarrete<sup>22</sup> para la reconversión de las zonas comunes de un bloque en H en espacios colectivos.

La calidad de la vivienda debe resolverse tanto desde el interior como desde el contacto con el espacio exterior público, con unas dimensiones adecuadas para el disfrute de sus habitantes: plazas, áreas verdes, sombras, etc. Además de realizar un tránsito gradual desde el espacio público y el privado, con el fin de evitar conflictos entre la vivienda y la ciudad.

En definitiva, los estándares de las viviendas sociales deben redefinirse, evolucionar y ajustarse a las nuevas normas de ahorro de energía, no sólo desde el interior de las mismas sino también desde el entorno que le rodea, para favorecer la calidad de vida de sus habitantes y el futuro desarrollo de los polígonos residenciales.

### 11.3. RECICLAJE DEL ESPACIO HABITABLE. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

**"IL S'AGIT DE NE JAMAIS DEMOLIR, NE JAMAIS RETRANCHER OU REMPLACER, TOUJOURS AJOUTER, TRANSFORMER ET UTILISER"**

Lacaton, Vassal, Druot

En el siguiente apartado, se va a proceder a realizar un ejercicio de aproximación enfocado en la transformación de uno de los tipos edificatorios de *Ocharcoaga*, el TIPO V-15 alturas, la torre en forma de H, que se consagró como el tipo edificatorio oficial de los polígonos residenciales de los años 60. La elección se debe por la percepción negativa que tiene la sociedad con respecto al bloque en altura "moderno", que se asocia generalmente a un modelo empleado en los "suburbios", ligado a la idea de hacinamiento, que sólo favorece la exclusión social.

Tras reflexionar sobre las líneas de intervención en los polígonos residenciales de los años 50-70, se ha decidido optar por realizar dos estrategias de intervención, una desde el punto de vista de conservación-reutilización y otra desde el reciclaje-transformación de lo preexistente, para así analizar y/o reflexionar sobre los pros y los contras de ambas intervenciones.

Primeramente, común a ambas actuaciones, se realizan la readaptación de las zonas comunes - rellanos, núcleos de escaleras, ascensores a la normativa actual- y la des-densificación de la planta baja para introducir servicios y equipamientos específicos de uso exclusivo para los habitantes del inmueble.

En la actualidad, la mayor parte de los bloques tipo V-15 tienen una o varias viviendas tapiadas en planta baja, es por ello, que vemos conveniente la re-utilización de las viviendas "inhabitables" para darles una nueva vida. Este vacío actual, permite asignar un valor potencial al resto del proyecto, de manera, que el vacío positivo<sup>23</sup> se reactiva, se incorpora como sistema de dotación residencial, ambiental y de infraestructura del polígono.

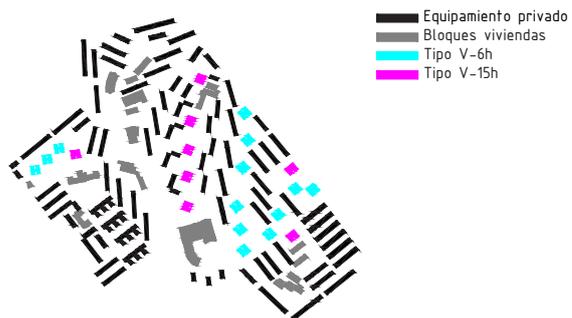
Estos vacíos existentes en todo el polígono –viviendas "inhabitables"- debe ser de nuevo puestos en valor, como espacios comunes o colectivos para la mejorar de la calidad de vida y la regeneración del tejido social, que permitan estimular, ampliar e integrar los valores de Otxarkoaga y sus habitantes individual y colectivamente. Además pueden dar la oportunidad de conversión de los bloques en espacios con mayor índice de sostenibilidad, que puede ser desde espacios destinados a la producción de energías alternativas, de telecomunicaciones, así como, de lugares de reciclaje.

En nuestro caso, se ha intentado potencial, por un lado, el entorno social del propio bloque, incorporando un local que puede llegar a ser desde una sala comunitaria para los habitantes del bloque hasta una guardería o local infantil relacionado con el parque de juegos situado enfrente. En esta zona se tendrá especial cuidado con el acondicionamiento acústico de las zonas limítrofes entre la vivienda y el espacio de actividad. Por otro lado, se ha tenido en cuenta la falta de instalaciones y de criterios de sostenibilidad del edificio, por lo que se ha reutilizado parte de la planta baja para introducir un cuarto de reciclaje y dos cuartos de instalaciones, uno de ellos, para incorporar una caldera centralizada de condensación para producción de ACS y calefacción mediante aerotermia, sin necesidad de incorporar paneles solares en cubierta.

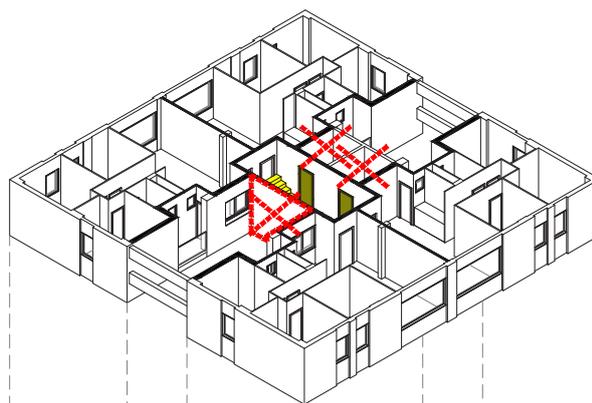
En la actualidad existe en planta baja un desnivel de unos 50 cms aproximadamente, lo que no permite un acceso fluido y directo a la zona de portal, con un espacio muy constreñido. Se propone la eliminación del forjado de planta baja, para situarlo a ras de suelo, para conseguir una relación directa entre las zonas comunes del bloque y el exterior. A su vez, ampliamos el vestíbulo del portal mediante la colonización del patio interior, consiguiendo que el hall de entrada del edificio sea más transparente, luminoso y amplio. En cuanto a las dos viviendas de planta baja, que se conservan, para garantizar su privacidad, se ha optado por introducir una zona de jardín exterior que sirva como espacio intermedio y de filtro entre el interior de las viviendas y el exterior.

<sup>23</sup>PELEGRIN, M.; PÉREZ, F., MEDIOMUNDO arquitectos, "0+ vacío positivo. Investigación y propuesta sobre la incorporación participativa de espacios construidos vacíos para las necesidades residenciales y de espacio colectivos en aras de la construcción colectiva y mejora del hábitat en Andalucía", investigación para Foro por las Barriadas: nuevos Centros Urbanos. Consejería Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía. Desde 2006.

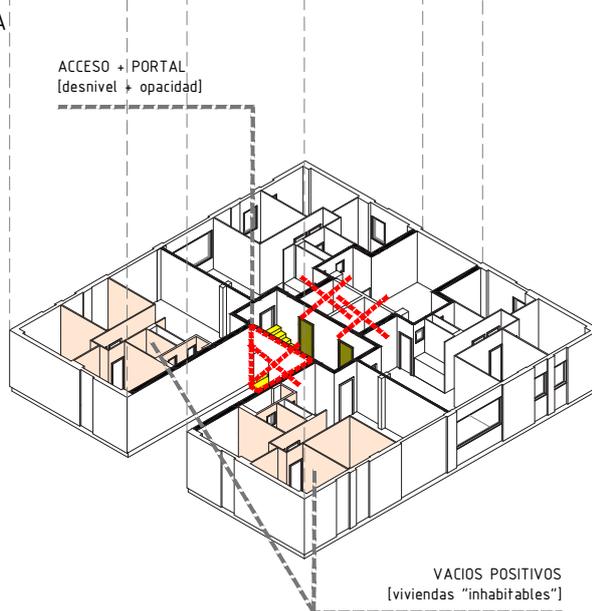
## ESTADO ACTUAL



PLANTA TIPO



PLANTA BAJA





**MODIFICAR/SUSTITUIR**  
 aparcamientos en superficie con espacios exteriores  
 ajardinados, evitando la imagen dura de los aparcamientos  
 asfaltados en superficie.



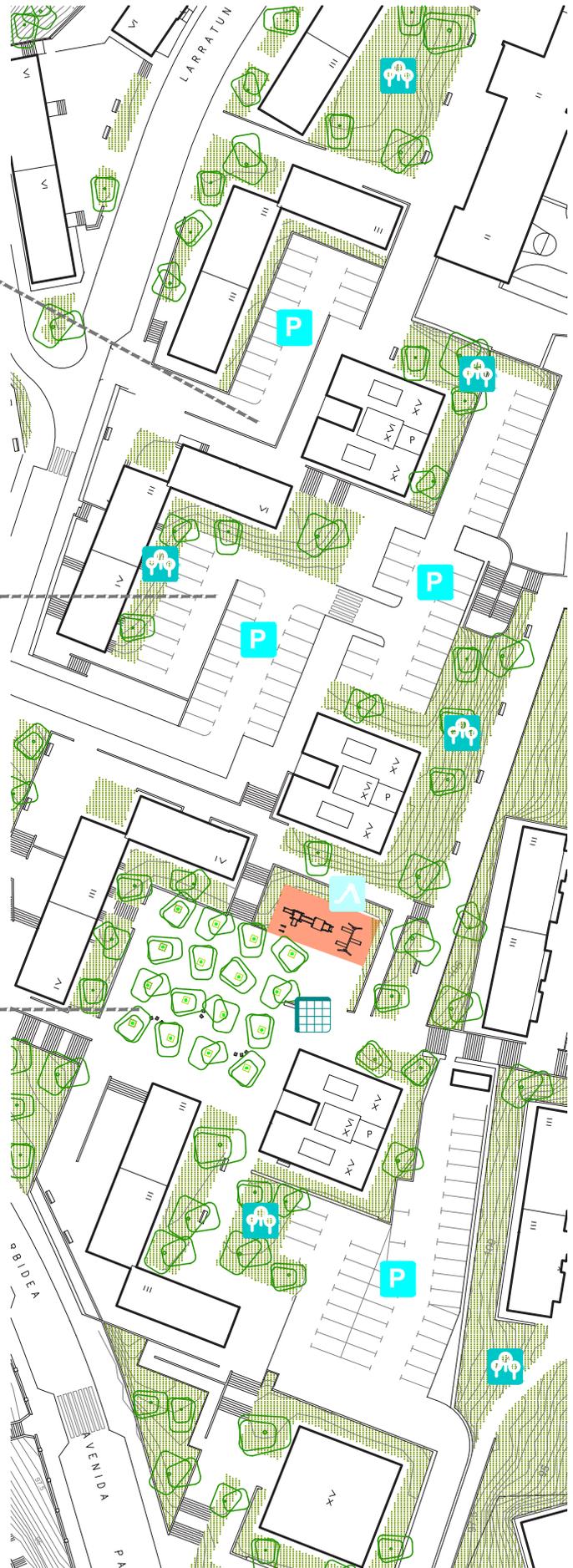
**TRANSFORMAR**  
 plazas con diferentes texturas y áreas verdes de esparcimiento y  
 ocio, eliminar plazas completamente pavimentadas.

**AÑADIR**  
 zonas de juegos relacionadas con los bloques existentes, aumentar  
 las zonas de ocio en todo el polígono, disminuyendo las zonas de  
 aparcamiento en superficie

espacios colectivos: salones de encuentro, servicios comunitarios,  
 espacios de ocio, áreas de co-working, zonas deportivas, terrazas  
 comunitarias, etc.

parking de bicis, promover la movilidad no sólo de coches sino  
 también mediante la bici en el conjunto del polígono

-  área juegos
-  parking
-  jardines
-  plaza



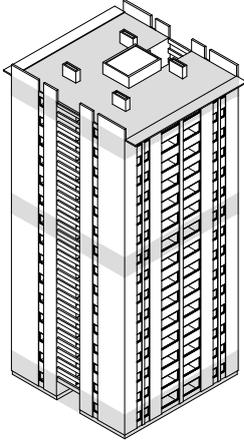
La primera propuesta, la denominaremos **VI. CONSERVACION** [=], se basa en la consideración del edificio como “monumento”, a la manera de recrear el estado histórico, retrocediendo a su estado original, una especie de “reconstrucción arqueológica”, tras sufrir en los años 80 y en años posteriores varias rehabilitaciones que han hecho desaparecer el carácter anterior de la edificación. Esta intervención se basa en las propuestas de “recuperación de la memoria” realizadas en el complejo Justus van Effen o Bijlmermeer de Flat Kleiburg. De modo que, se propone la recuperación de las bandas verticales de ladrillo caravista, actualmente inexistentes tras la rehabilitación mediante la aplicación de monocapa y se trasdosa interiormente el bloque para conseguir un mayor ahorro de energía. Además de ampliar los huecos de suelo a techo e introducir un “interfaz”, mejorando notablemente las condiciones climáticas de las viviendas.

Por otro lado, la actuación plantea la renovación del núcleo principal –escalera y ascensores-, adaptándose a la normativa actual, considerando el edificio como dos sectores de incendios, lo que permite la incorporación de una escalera protegida. En estado actual de los rellanos no poseen iluminación natural –aunque en proyecto sí que se grafiaban unos huecos-, de manera que, se introduce una transparencia en las zonas comunes mediante la colocación de una escalera acristalada, además de, aligerar la cubierta incorporando dos lucernarios en los patios interiores.

En cuanto a las células habitables, al trasdosar la envolvente existente desde el interior, las superficies se reducen notablemente, lo que hacen inviables e inhabitables para viviendas de 3 dormitorios. Por ello, se opta por renovar el interior de las viviendas des-densificándolas, dejando la planta libre, a excepción de una banda técnica –cocina, aseos-, en la búsqueda de la diversidad y personalización del usuario, atendiendo a la sociedad actual. Así se amplía el espacio doméstico y el espacio de vida. Se incorpora un estudio de las variantes de las viviendas, considerando el interior de las viviendas como un espacio a readaptar por los usuarios futuros.

# V1

TIPO V-15  
ESTADO ORIGINAL



## PLANTA P15 + PC

**CUBIERTA**  
como espacio de ocio y de esparcimiento,  
vinculado a las viviendas situadas debajo

**P15**  
VINCULO CUBIERTA  
viviendas vinculadas a cubierta a través  
de patios interiores

## PLANTA TIPO

**FACHADAS**  
extracción ventanas existentes  
adición de ventanales

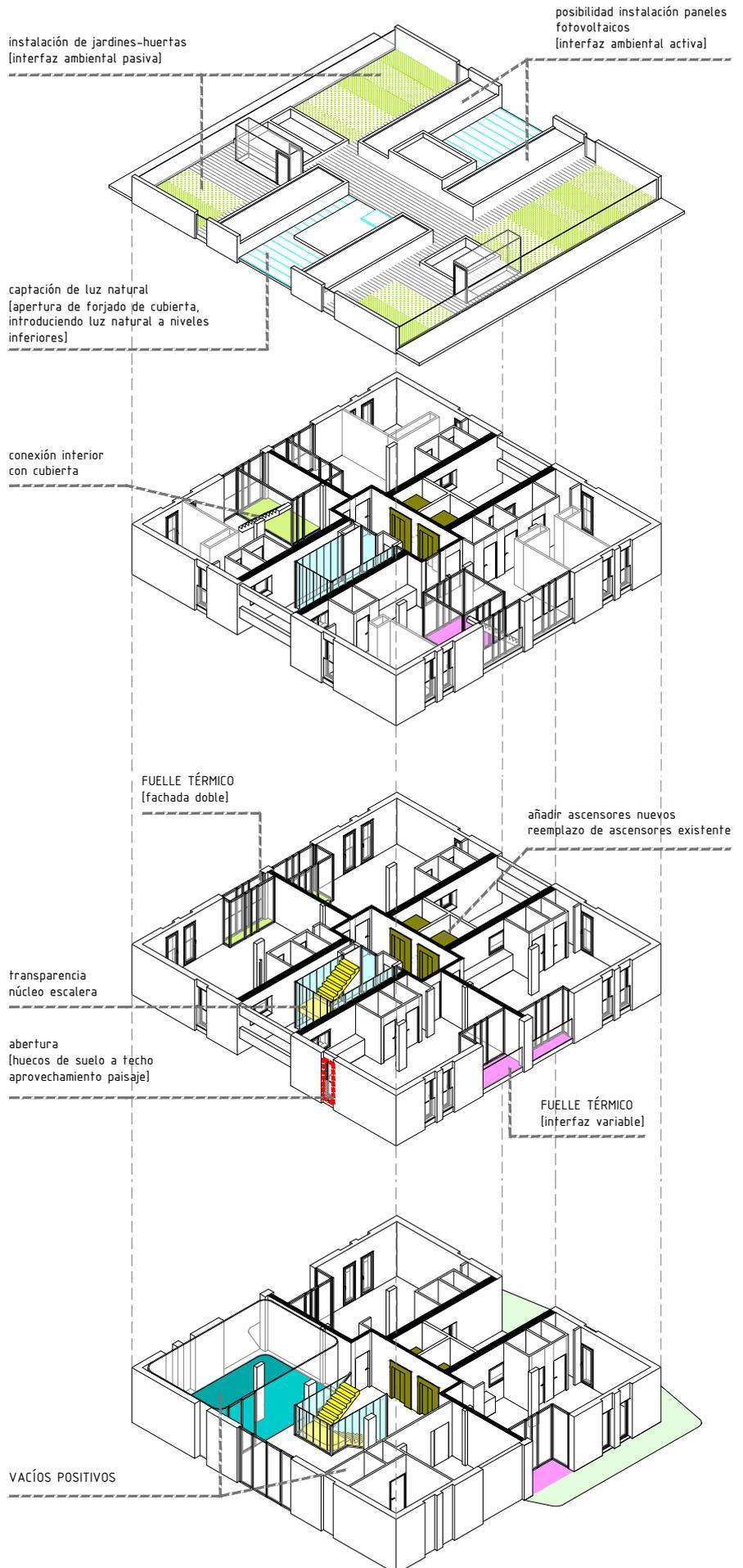
 Fuelle Norte  
jardín invierno doble fachada  
economizar energía

 Fuelle Sur  
interfaz variable  
protector solar

## PLANTA BAJA

**ACCESO Y PORTAL**  
mejora vestíbulo del edificio, acceso a pie llano  
apertura y transparencia  
re-nivelación forjado de planta baja

**VACÍOS POSITIVOS +**  
adicción de espacio colectivo + espacios  
sostenibles

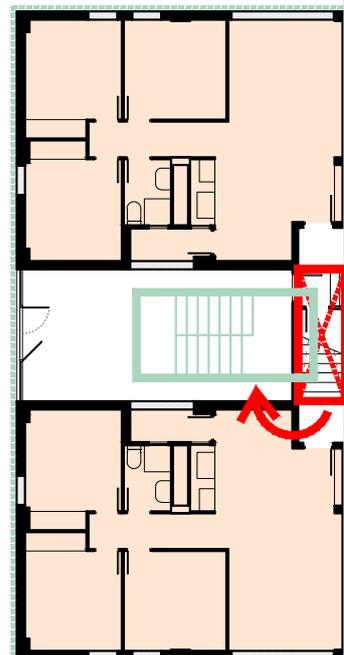
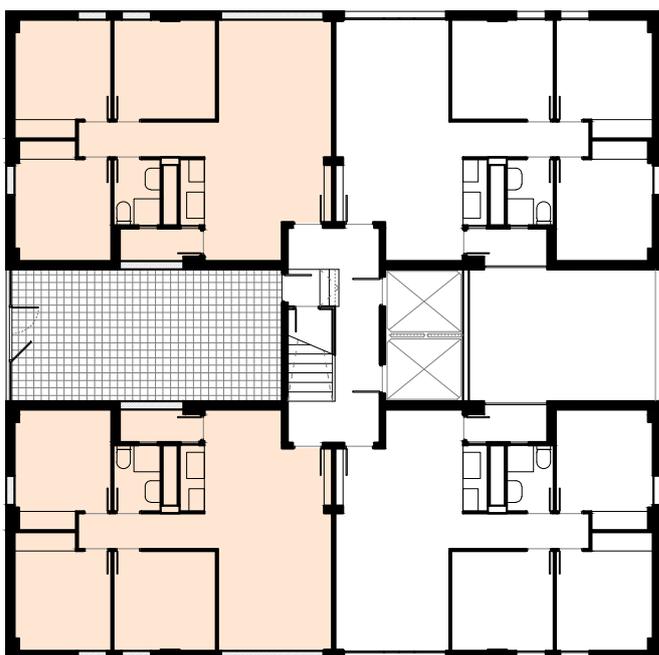


# V1 MODIFICACION PLANTA BAJA

ESTADO ORIGINAL



TRANSFORMACION



2 viviendas  
superficie útil 50,35 m<sup>2</sup>  
tres dormitorios 7 m<sup>2</sup>  
nº camas proyecto original 6  
nº camas actas 4

2 viviendas "inhabitables"  
vacíos positivos + 

DEMOLICION/DERRIBO  
derribo de dos viviendas "inhabitables"  
demolición tabiquería y escalera

DESNIVEL EXISTENTE  
acceso no directo a los ascensores

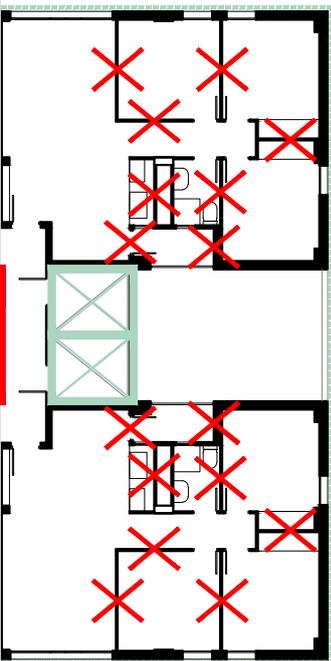
VESTIBULO EXISTENTE  
dificultad de acceso

ADAPTACION NORMATIVA  
escalera protegida  
dos sectores de incendio

CONSERVAR  
envolvente  
vacíos+ llenos



PROPUESTA



**CONSERVAR**  
2 viviendas en planta baja

**RENIVELAR**  
acceso cómodo desde los ascensores y la escalera  
acceso a pie llano

**ADICION**  
se reemplazan 2 viviendas  
"inhabitables" por locales de servicio

nuevas funciones:  
sala comunitaria  
independiente, aislada del resto  
instalaciones  
residuos con acceso directo desde el exterior

 adición de jardines de invierno para garantizar privacidad a las dos viviendas situadas en planta baja

**AMPLIACION**  
vestíbulo portal en planta baja

**CLIMA**  
Envolvente  
aislante interior



 interfaz  
 economizar energía  
protector solar

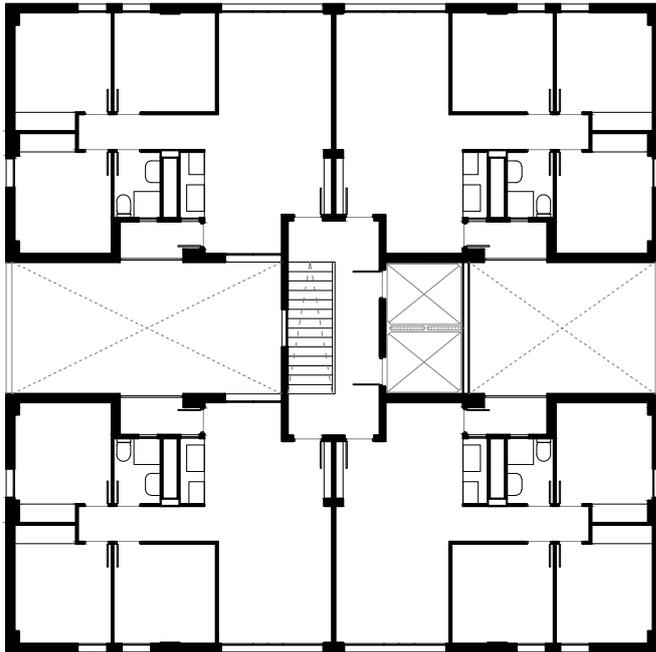
**VENTILACION**  
natural transversal o en esquina

**EXTENSION**  
 Cocina  
sin divisoria con el estar-comedor  
mayor aprovechamiento espacio, luz y aire

**DESJERARQUIZACION**  
 favorecer zonas húmedas separadas

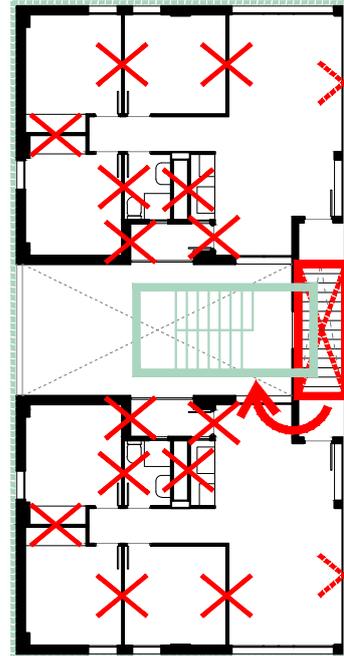
# V1 MODIFICACION PLANTA TIPO

ESTADO ORIGINAL



4 viviendas por rellano  
 superficie útil 50,35 m<sup>2</sup>  
 tres dormitorios 7m<sup>2</sup>  
 nº camas proyecto original 6  
 nº camas actas 4

TRANSFORMACION



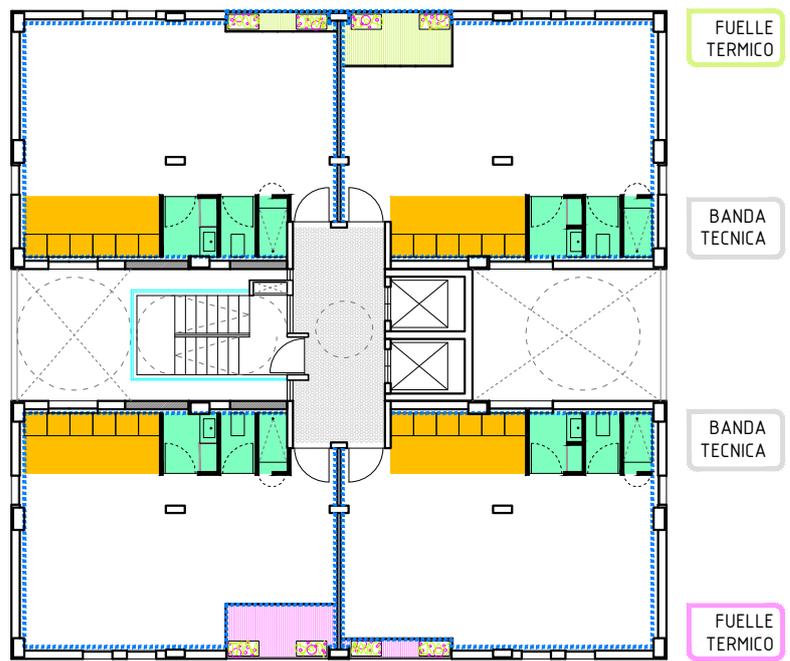
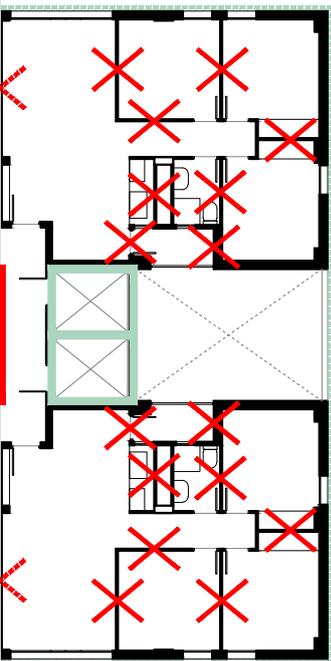
DEMOLICION/DERRIBO  
 tabiqueria  
 escalera

ADAPTACION NORMATIVA  
 escalera protegida  
 dos sectores de incendio

CONSERVAR  
 envolvente  
 vacios+ llenos

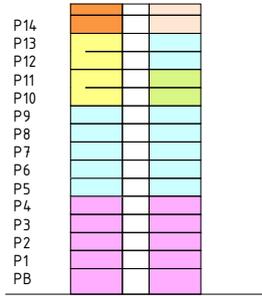


PROPUESTA



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>CLIMA</b><br/>                 Envolverte<br/>                 .... aislante interior</p> <p>Fachada norte<br/>                 .... jardín invierno doble fachada economizar energía</p> <p>Fachada sur<br/>                 .... interfaz variable protector solar</p> <p><b>BANDA TECNICA</b><br/>                 concentración instalaciones</p> <p><b>ABERTURA</b><br/>                 Huecos<br/>                 abertura huecos de suelo a techo aprovechamiento del paisaje</p> <p><b>VENTILACION</b><br/>                 natural transversal o en esquina</p> | <p><b>EXTENSION</b><br/>                 Cocina<br/>                 sin divisoria con el estar-comedor mayor aprovechamiento espacio, luz y aire</p> <p><b>CONECTAR</b><br/>                 Estar-comedor<br/>                 situar preferentemente en el centro conectar diferentes espacios</p> <p><b>ASOCIACION HORIZONTAL</b><br/>                 Vivienda<br/>                 Asociar dos viviendas contiguas</p> <p><b>ASOCIACION VERTICAL</b><br/>                 Vivienda<br/>                 Asociar dos viviendas, una encima de la otra</p> <p><b>DESJERARQUIZACION</b><br/>                 dormitorios sin jerarquías<br/>                 almacenaje a zonas comunes<br/>                 favorecer zonas húmedas separadas</p> |
|--|---|

# V1 VARIANTES VIVIENDAS



múltiples códigos habitacionales



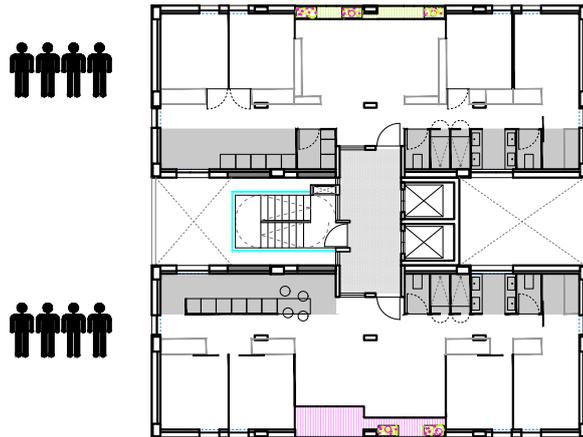
PB



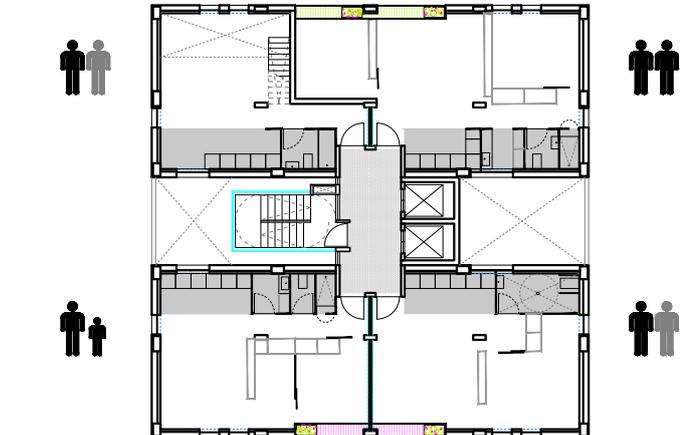
- 1D monoparental
- 1D+ cohabitante permanente o transitorio
- estudio-espacio satélite adaptada
- 1D asociación vertical
- 1D patio-espacio de esparcimiento exterior
- 2D familia
- 2D+ cohabitante
- 3D familia
- 3D+ cohabitante
- 3D patio-espacio de esparcimiento exterior



P5-6-7-8-9

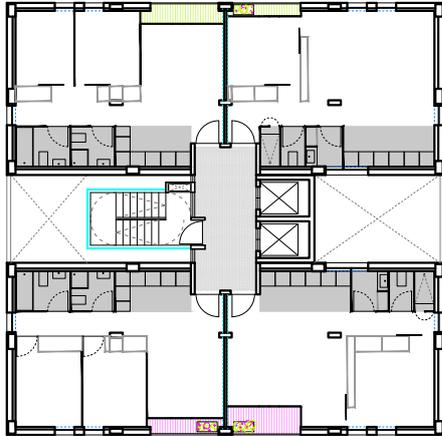


P10-11-12-13



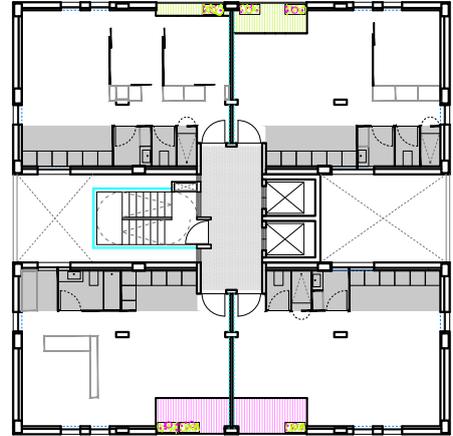
1D+1D  
1D+1D

P1-2-3-4



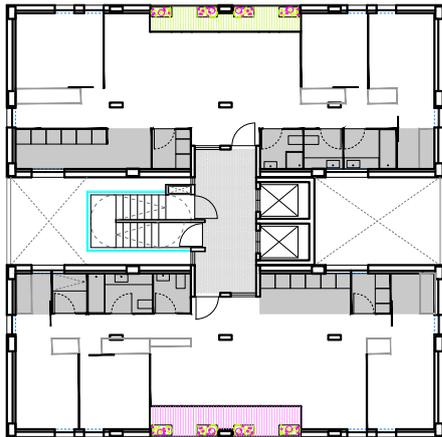
1D+1D  
1D+1D

P1-2-3-4



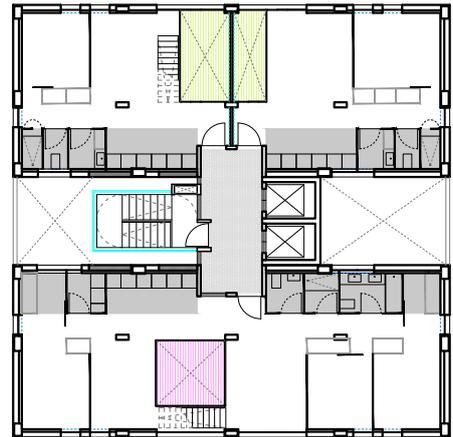
3D  
3D

P5-6-7-8-9



1D 1D  
3D

P14

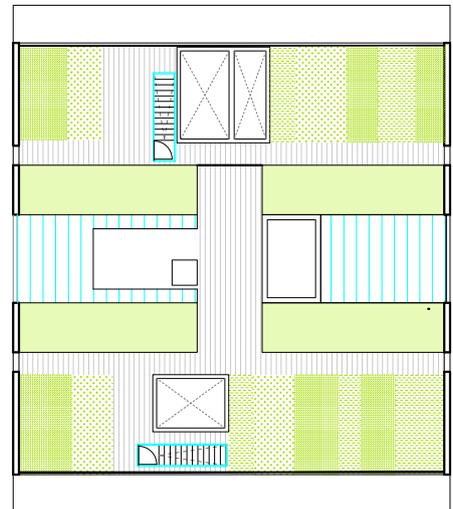


1D-2D  
1D 1D

P10-11-12-13



PC



recuperación de la cubierta  
integración vegetación

<sup>24</sup>Ver AMANN, A.; CANOVAS, A.; MARURI, N., "El Espacio Intermedio", en AMANN, A.; CANOVAS, A.; MARURI, N., "Vivienda colectiva 2", Temas de Arquitectura nº18, Año 10, abril 2015, p.65-70.

<sup>25</sup>«Espaciar significa desbrozar, despejar, crear un campo libre, una apertura. En la medida en la que él espacia, el espacio libera un campo abierto con el que se nos ofrece la posibilidad de alrededores, del próximo y del lejano, de direcciones y de fronteras, la posibilidad de distancias y magnitudes», HEIDEGGER, M., "Remarques sur art, sculpture", Paris: Éditions Payot & Rivages, 2009, en RIVKIN, A., "Espaciar. El horizonte post mediático de la obra de Lacaton & Vassal", en "Lacaton & Vassal 1993 2015", EL CROQUIS nº177/178, 2015, p. 32.

La segunda propuesta, denominada **V2. RENOVACION** [+], se basa en la investigación "Plus" realizada por los arquitectos franceses Druot, Lacaton y Vassal, teniendo como cuestión principal el reciclaje, la transformación y la adición de los elementos preexistentes. La propuesta se trabaja desde el análisis de las viviendas desde el interior hacia el exterior del edificio, sin preocuparnos de la forma, en un intento de mejorar el hábitat existente, introduciendo nuevos espacios intermedios,<sup>24</sup> en el afán de "espaciar".<sup>25</sup>

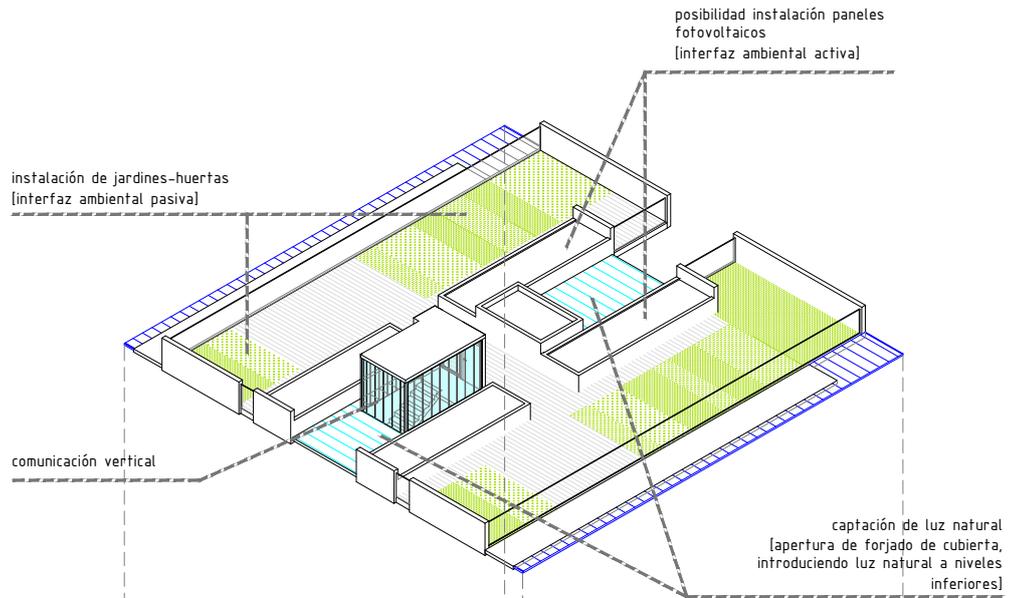
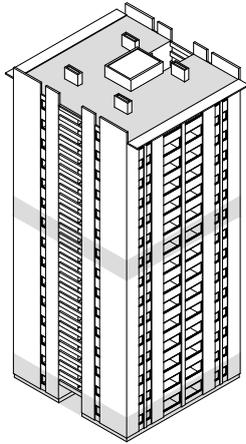
Estos espacios intermedios son una reinterpretación de las "solanas" del proyecto original, que consiguen ampliar la superficie habitable mediante la adición de una galería, que sirve de invernadero según la orientación. Esta galería autoportante permite una relación interior-exterior más fluida, que dota a la vivienda de un nuevo espacio intemporal e indeterminado que permite situaciones adaptables a cada usuario. Además de permitir unas condiciones de mejora climática a las viviendas y facilitar el proceso de construcción, con el no traslado de los habitantes de las viviendas, debido a que no se realiza la sustitución de la fachada existente hasta que no esté colocada la nueva estructura prefabricada.

En el interior de las viviendas, se ha tenido en cuenta como premisa fundamental el abrir las estancias actuales y darles una salida, intentando mantener en la medida de lo posible la distribución original, readaptándose a las exigencias de superficie para un correcto funcionamiento de la cocina y el cuarto de baño. Además de des-densificar la totalidad de la vivienda, ya que sigue siendo inviable e inaceptable viviendas de 50 m<sup>2</sup> con 3 dormitorios. La transformación interior consiste en la ampliación de las superficies de todas las estancias, a la que se le adosa en su parte este una superficie adicional de 20 m<sup>2</sup> para mantener los 3 dormitorios originales, mientras que en la zona oeste, debido a la cercanía de los bloques colindantes, se decide por mantener la alineación de fachada y transformar las viviendas de 3 dormitorios a 2, consiguiendo una mayor calidad de los espacios interiores.

En este caso, se opta por aislar exteriormente colocando una nueva envolvente en las partes ciegas, respetando la celosía de los patios interiores del proyecto original. La transformación introduce una doble piel compuesta por el cerramiento de protección ligero de la galería-ya sea mediante paneles translúcidos de policarbonato o de chapa perforada- y los grandes ventanales correderos de las estancias interiores. Esta doble piel da un nuevo carácter a la edificación, un lenguaje directo entre el habitante y el exterior, potenciando la transparencia y el contacto hacia el paisaje. Se trata por tanto de abrir fachadas, ampliar viviendas y zonas comunes y generar un espacio intermedio readaptable a cada usuario, vinculado a la idea de hibridación.

# V2

TIPO V-15  
ESTADO ORIGINAL



## PLANTA PC

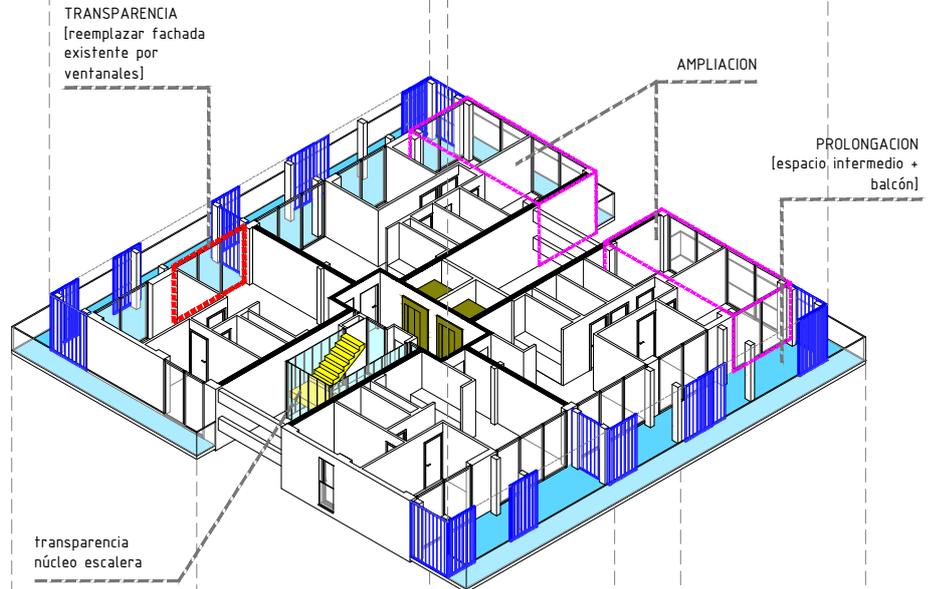
CUBIERTA  
espacio colectivo:  
espacio de esparcimiento

## PLANTA TIPO

FACHADAS  
extracción ventanas existentes  
adición de ventanales

**PROLONGACION**  
espacio de dilatación no acondicionado, de apropiación  
tamizador de luz, mediante paneles de policarbonato o de aluminio perforado

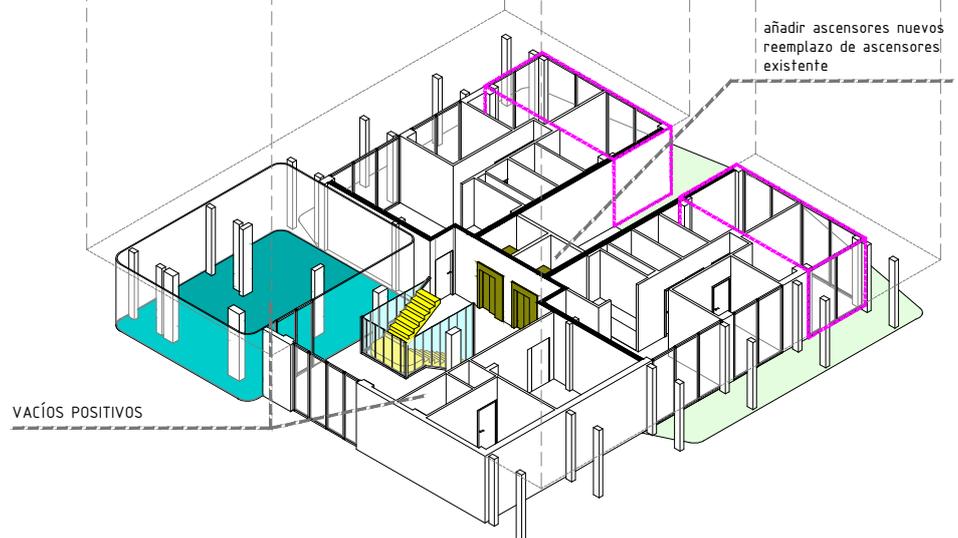
**AMPLIACION**  
ampliación dormitorios  
aumento superficie habitable



## PLANTA BAJA

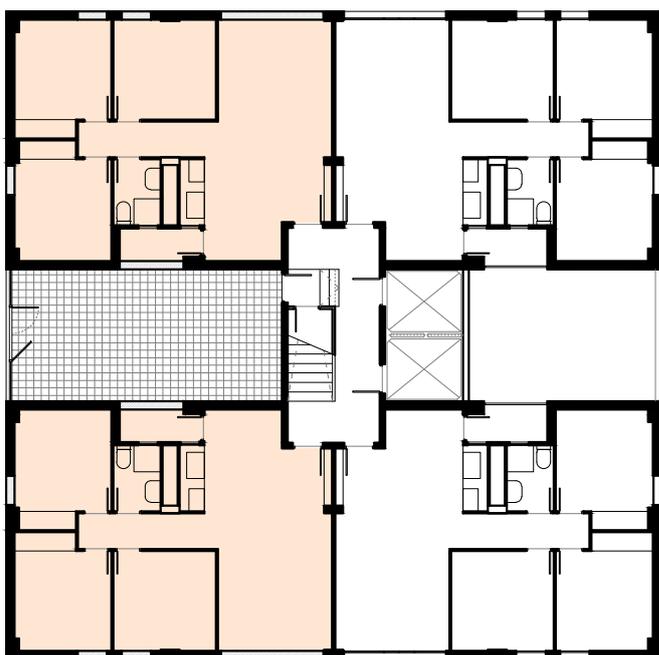
ACCESO Y PORTAL  
mejora vestíbulo del edificio, acceso a pie llano  
apertura y transparencia  
re-nivelación forjado de planta baja

VACÍOS POSITIVOS +  
adición de espacio colectivo + espacios sostenibles



## V2 MODIFICACION PLANTA BAJA

ESTADO ORIGINAL

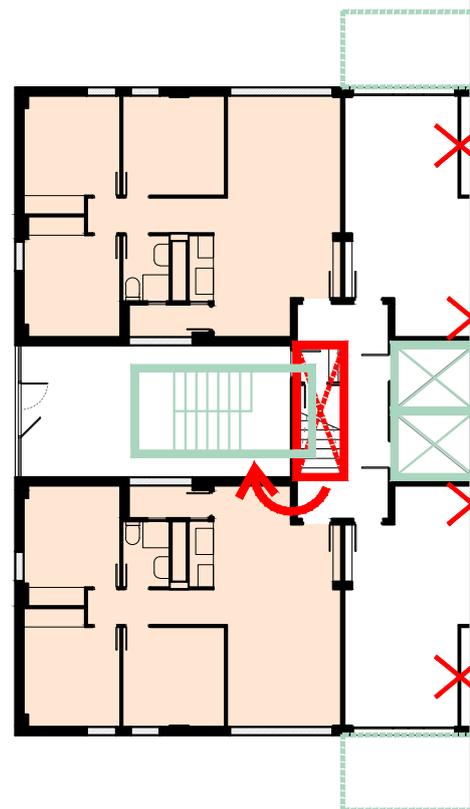


2 viviendas  
superficie útil 50,35 m<sup>2</sup>  
tres dormitorios 7 m<sup>2</sup>  
nº camas proyecto original 6  
nº camas actas 4

2 viviendas "inhabitables"  
vacíos positivos +



TRANSFORMACION



DEMOLICION/DERRIBO  
derribo de dos viviendas  
"inhabitables"  
demolición tabiquería y escalera

DESNIVEL EXISTENTE  
acceso no directo a los  
ascensores

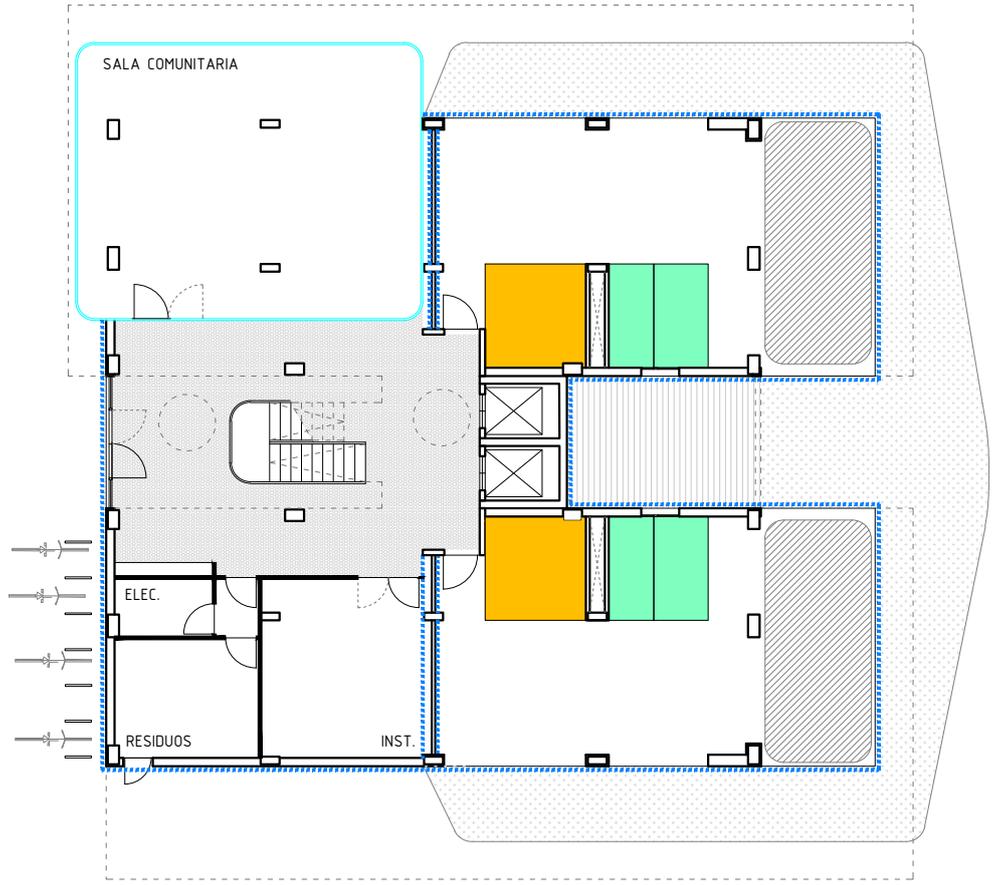
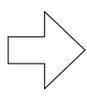
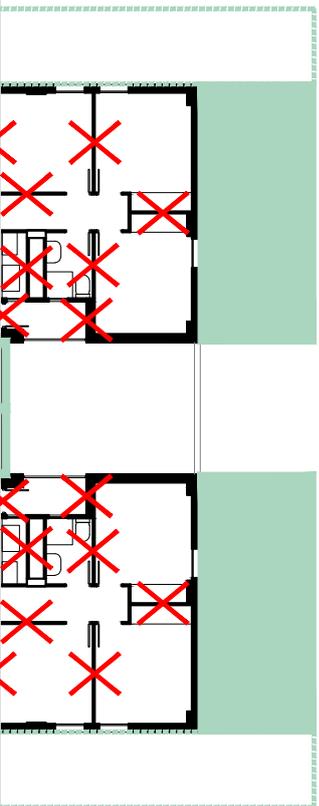
VESTIBULO EXISTENTE  
dificultad de acceso

ADAPTACION NORMATIVA  
escalera protegida  
dos sectores de incendio

CONSERVAR  
envolvente  
vacíos+ llenos



PROPUESTA

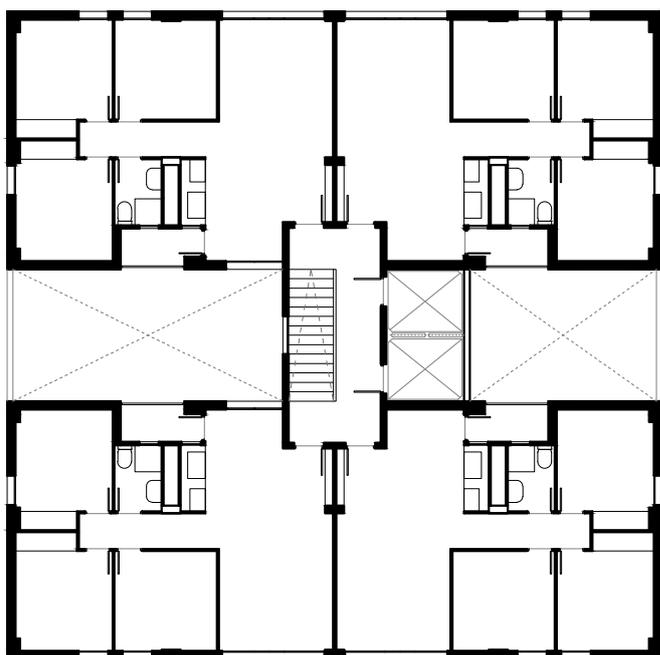


- CONSERVAR**  
2 viviendas en planta baja
- RENIVELAR**  
acceso cómodo desde los ascensores y la escalera  
acceso a pie llano
- ADICION**  
se reemplazan 2 viviendas "inhabitables" por locales de servicio  
nuevas funciones:  
sala comunitaria independiente, aislada del resto  
cuartos instalaciones  
residuos con acceso directo desde el exterior
- AMPLIACION**  
vestíbulo portal en planta baja  
ampliación dormitorios
- CLIMA**  
Envolvente aislante exterior
- AMPLIACION**  
ampliación dormitorios
- VENTILACION**  
natural transversal o en esquina
- EXTENSION**  
Cocina sin divisoria con el estar-comedor  
mayor aprovechamiento espacio, luz y aire
- CONCENTRACION**  
Aseos cuartos de baños en fachada patio, prioridad para las demás estancias de la vivienda
- TRANSFORMACION**  
2 viviendas por rellano,  
transformación de 3 dormitorios a 2

adición de jardines de invierno para garantizar privacidad a las dos viviendas situadas en planta baja

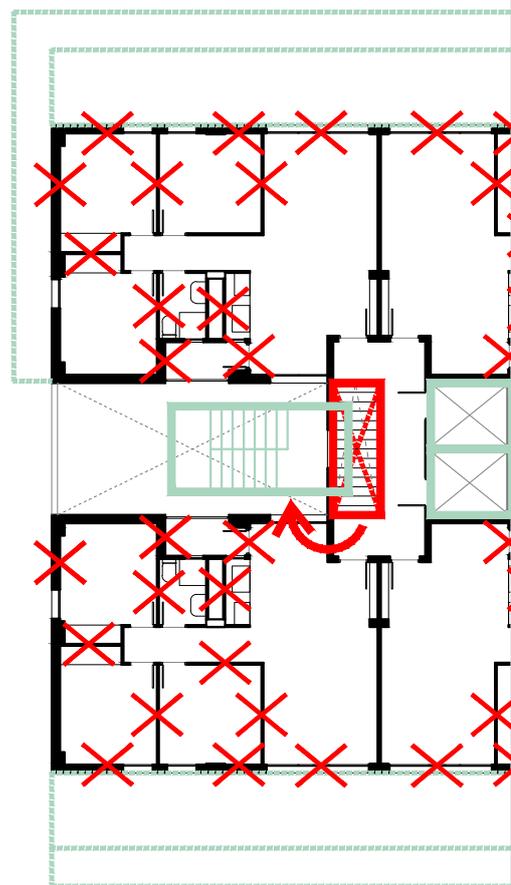
## V2 MODIFICACION PLANTA TIPO

ESTADO ORIGINAL



4 viviendas por rellano	
superficie útil	50,35 m <sup>2</sup>
tres dormitorios	7m <sup>2</sup>
nº camas proyecto original	6
nº camas actas	4

TRANSFORMACION



DEMOLICION/DERRIBO  
tabiqueria  
escalera

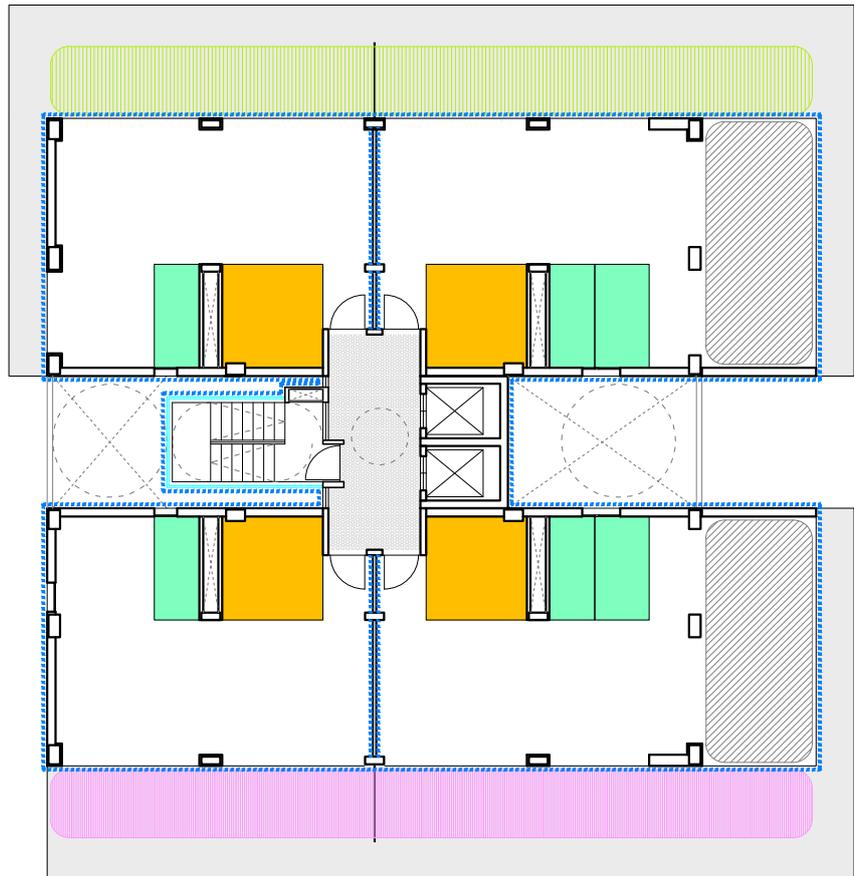
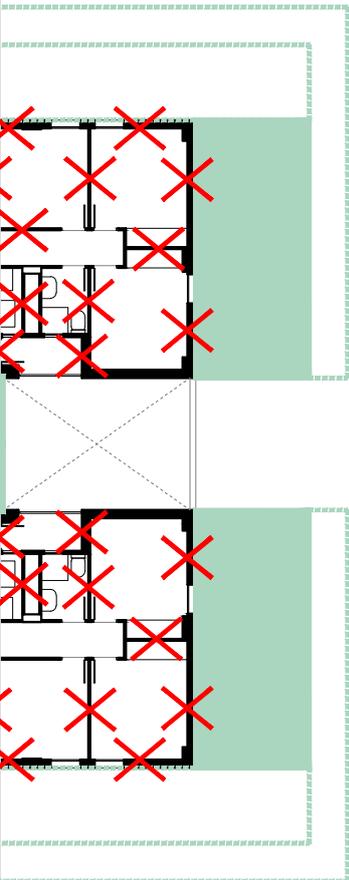
PROLONGACION  
prolongación forjado, añadir espacios

AMPLIACION  
ampliación viviendas

ADAPTACION NORMATIVA  
escalera protegida  
dos sectores de incendio



PROPUESTA



- |   |   |
|---|---|
| <p><b>CLIMA</b><br/>                 Envoltente<br/>                 aislante exterior</p> <p>Fachadas<br/>                 jardín invierno<br/>                 economizar energía<br/>                 protector solar</p> <p><b>PROLONGACION</b><br/>                 prolongación del forjado<br/>                 aprovechar el máximo vistas y aire</p> <p><b>CIRCULACION + TRANSPARENCIA</b><br/>                 balcón corrido<br/>                 circular libremente, comunicación con otros espacios<br/>                 espacio intermedio colonizable,<br/>                 convivencia con otros espacios interiores de la vivienda</p> <p><b>AMPLIACION</b><br/>                 ampliación dormitorios en 2 viviendas por rellano, manteniendo los 3 dormitorios</p> | <p><b>VENTILACION</b><br/>                 natural transversal o en esquina</p> <p><b>EXTENSION</b><br/>                 Cocina<br/>                 sin divisoria con el estar-comedor<br/>                 mayor aprovechamiento espacio, luz y aire</p> <p><b>CONCENTRACION</b><br/>                 Aseos<br/>                 cuartos de baños en fachada patio, prioridad para las demás estancias de la vivienda</p> <p><b>TRANSFORMACION</b><br/>                 2 viviendas por rellano,<br/>                 transformación de 3 dormitorios a 2</p> |
|---|---|

## V2 MODIFICACION PLANTA BAJA

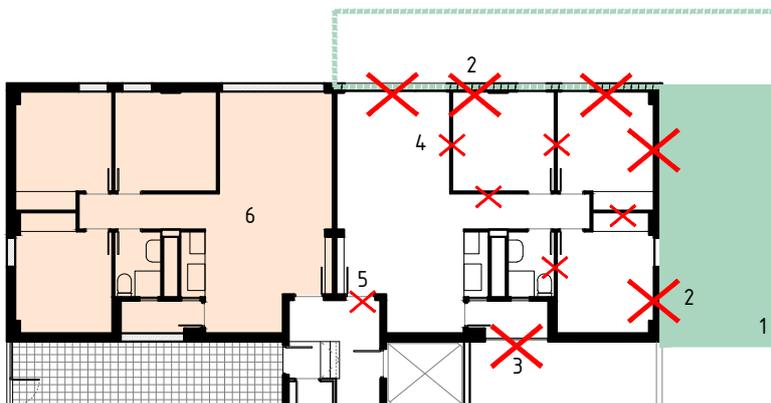


### VIVIENDAS. ESTADO ORIGINAL

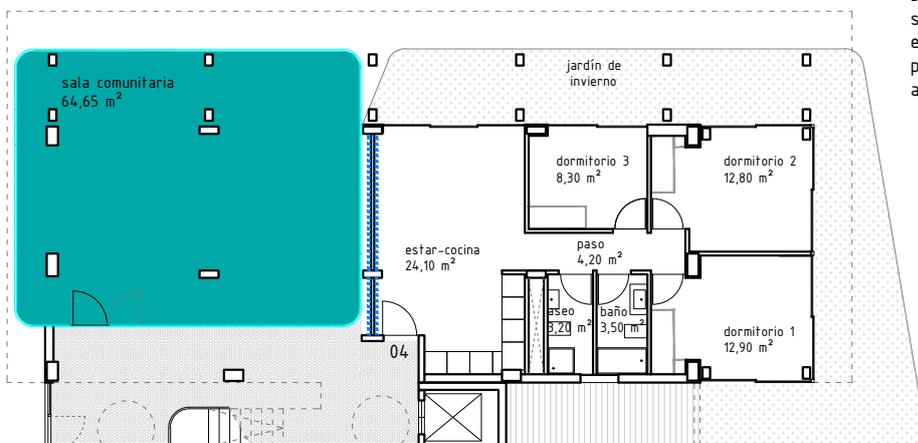
Viviendas 03 y 04 fachada norte  
3 dormitorios  
superficie útil: 50,35 m<sup>2</sup>  
estar-comedor-cocina: 20,32 m<sup>2</sup>  
solana-tendedero: 2,28 m<sup>2</sup>

Vivienda 03 "inhabitable"

### TRANSFORMACION



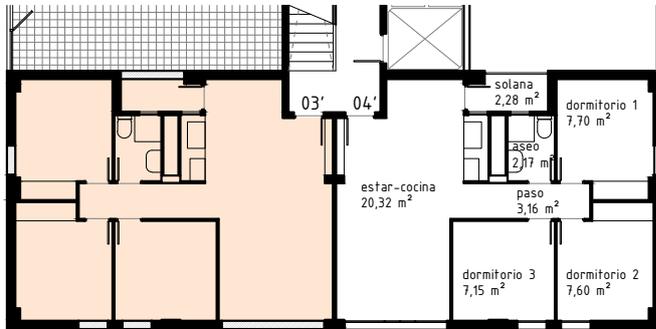
1. Prolongación del forjado fachada este 3m.
2. Extracción de los cerramientos de ladrillo cara vista y de vidrio de la fachada.
3. Eliminación de solana.
4. Extracción de tabiques.
5. Extracción de puertas.
6. Eliminación vivienda "inhabitable" en planta baja.



### VIVIENDAS. PROPUESTA

Vivienda 04  
3 dormitorios  
superficie útil: 69,00 m<sup>2</sup>  
estar-comedor-cocina: 24,10 m<sup>2</sup>  
prolongación de 3m fachada este para  
ampliación dormitorios





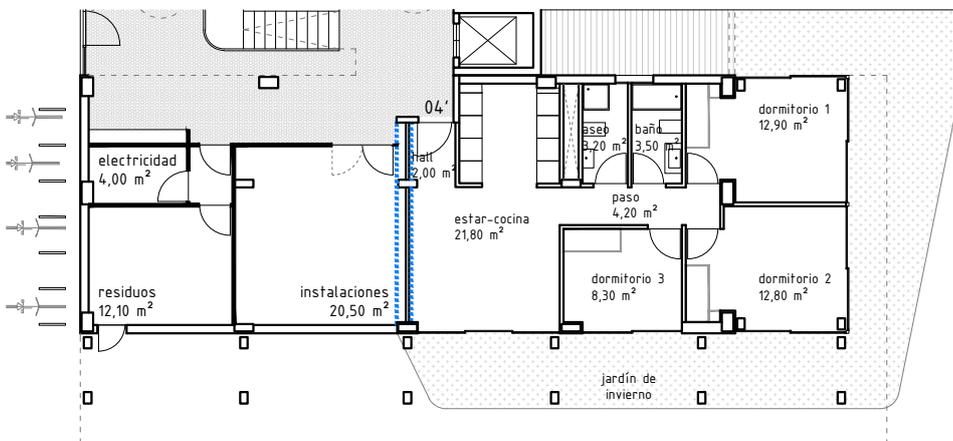
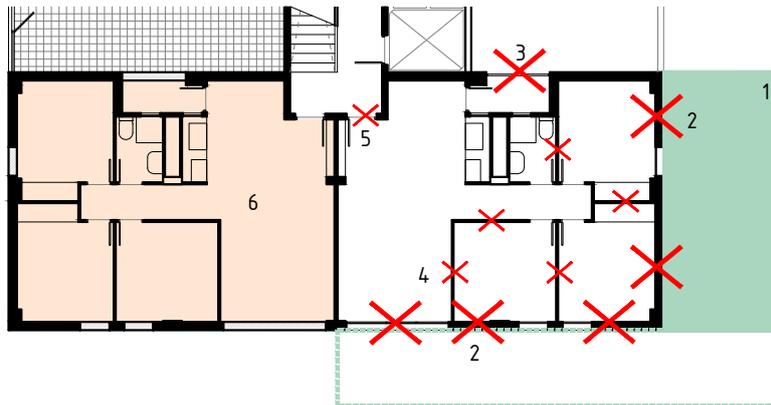
### VIVIENDAS. ESTADO ORIGINAL

Viviendas 03' y 04' fachada sur  
 3 dormitorios  
 superficie útil: 50,35 m<sup>2</sup>  
 estar-comedor-cocina: 20,32 m<sup>2</sup>  
 solana-tendedero: 2,28 m<sup>2</sup>

Vivienda 03' "inhabitable"

### TRANSFORMACION

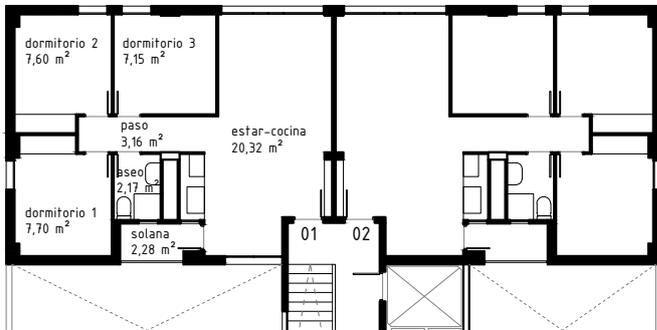
1. Prolongación del forjado fachada este 3m.
2. Extracción de los cerramientos de ladrillo cara vista y de vidrio de la fachada.
3. Eliminación de solana.
4. Extracción de tabiques.
5. Extracción de puertas.
6. Eliminación vivienda "inhabitable" en planta baja.



### VIVIENDAS. PROPUESTA

Vivienda 04'  
 3 dormitorios  
 superficie útil: 68,70 m<sup>2</sup>  
 estar-comedor-cocina: 21,80 m<sup>2</sup>  
 prolongación de 3m fachada este para  
 ampliación dormitorios

## V2 MODIFICACION PLANTA TIPO

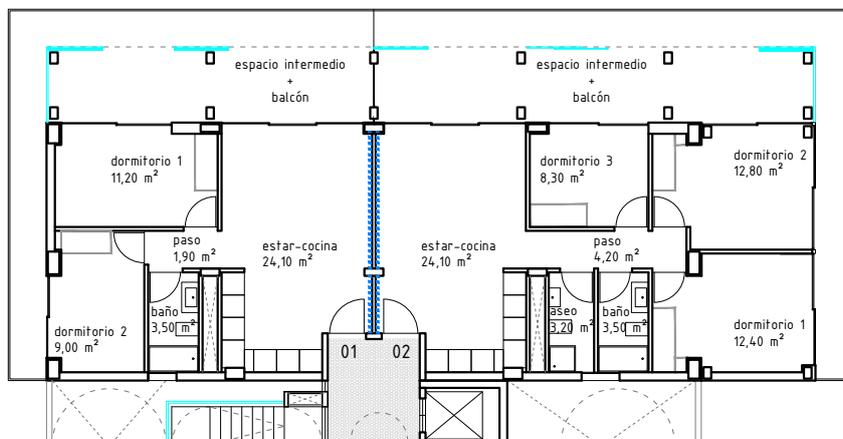
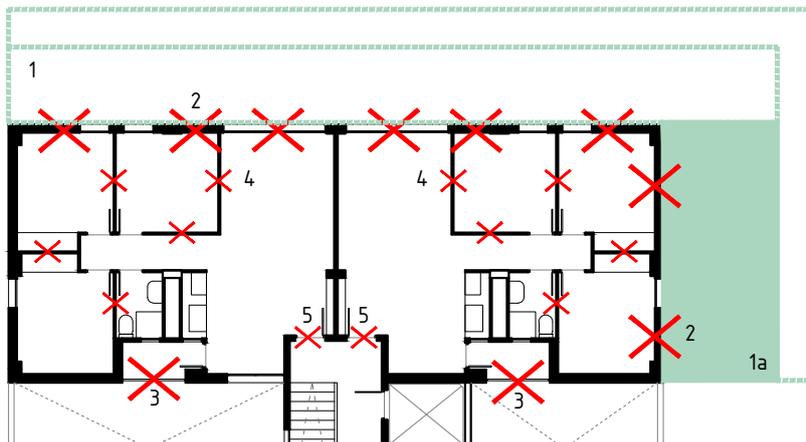


### VIVIENDAS. ESTADO ORIGINAL

Viviendas 01 y 02 fachada norte  
3 dormitorios  
superficie útil: 50,35 m<sup>2</sup>  
estar-comedor-cocina: 20,32 m<sup>2</sup>  
solana-fendedorero: 2,28 m<sup>2</sup>

### TRANSFORMACION

1. Prolongación del forjado fachada norte 2+1m.
- 1a. Prolongación del forjado fachada este 3+1m.
2. Extracción de los cerramientos de ladrillo cara vista y de vidrio de la fachada.
3. Eliminación de solana.
4. Extracción de tabiques.
5. Extracción de puertas.



### VIVIENDAS. PROPUESTA

Vivienda 01  
2 dormitorios [-1]  
superficie útil: 49,70 m<sup>2</sup>  
estar-comedor-cocina: 24,10 m<sup>2</sup>  
espacio intermedio: 23,10 m<sup>2</sup>

Vivienda 02  
3 dormitorios [=]  
superficie útil: 68,50 m<sup>2</sup>  
estar-comedor-cocina: 24,10 m<sup>2</sup>  
espacio intermedio: 23,10 m<sup>2</sup>  
prolongación de 3m fachada este para  
ampliación dormitorios

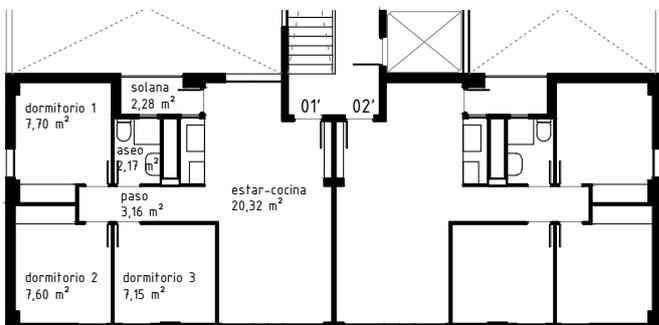
balcón corrido para ambas viviendas.





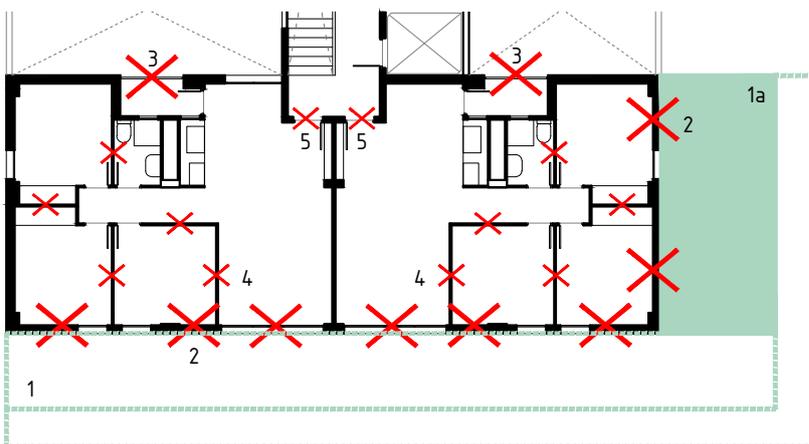
## VIVIENDAS. ESTADO ORIGINAL

Viviendas 01' y 02' fachada sur  
 3 dormitorios  
 superficie útil: 50,35 m<sup>2</sup>  
 estar-comedor-cocina: 20,32 m<sup>2</sup>  
 solana-tendedero: 2,28 m<sup>2</sup>



## TRANSFORMACION

1. Prolongación del forjado fachada sur 2+1m.
- 1a. Prolongación del forjado fachada este 3+1m.
2. Extracción de los cerramientos de ladrillo cara vista y de vidrio de la fachada.
3. Eliminación de solana.
4. Extracción de tabiques.
5. Extracción de puertas.

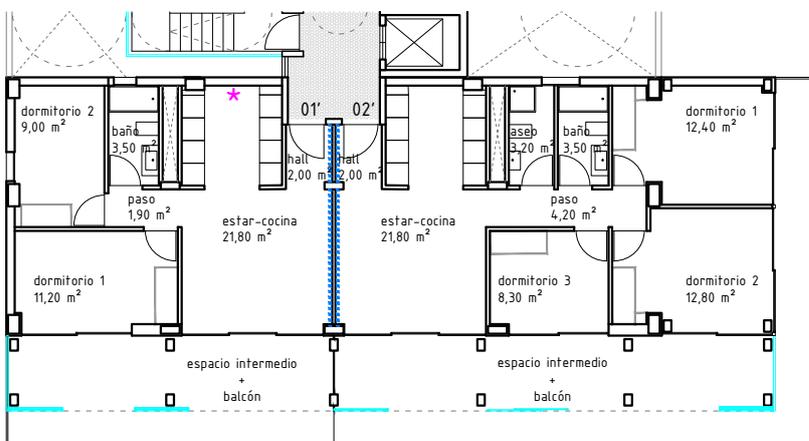


## VIVIENDAS. PROPUESTA

Vivienda 01'  
 2 dormitorios [-1]  
 superficie útil: 49,40 m<sup>2</sup>  
 estar-comedor-cocina: 21,80 m<sup>2</sup>  
 espacio intermedio: 17,10 m<sup>2</sup>

Vivienda 02'  
 3 dormitorios [=]  
 superficie útil: 68,20 m<sup>2</sup>  
 estar-comedor-cocina: 21,80 m<sup>2</sup>  
 espacio intermedio: 23,10 m<sup>2</sup>  
 prolongación de 3m fachada este para  
 ampliación dormitorios

balcón corrido para ambas viviendas.



\* nota: posibilidad de apertura para iluminación, a través de un vidrio fijo o similar.

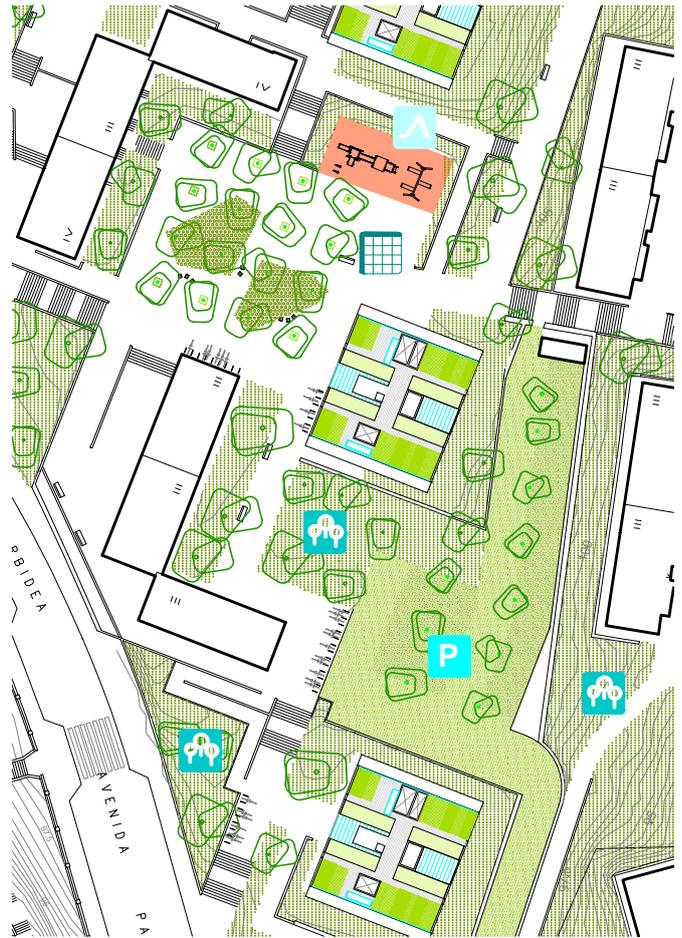
A continuación se desarrollan ambas propuestas:

<b>ESTADO ACTUAL</b>		
Número de viviendas antes de la propuesta de intervención	60 [-2 "inhabitable"]	
TIPO V PB+14	240,50 m <sup>2</sup>	
Superficie de forjado por planta	3.607,50 m <sup>2</sup>	
<b>INTERVENCION V1 CONSERVACION</b>		
Viviendas derribadas	2	
Viviendas modificadas	58	
Viviendas conservadas sin intervención	0	
Nº de viviendas totales final	43 *variable según tipos de viviendas elegidas	
Nº de variantes de tipos de viviendas	10 variantes *amplitud de variantes de los tipos	
Nº de dormitorios	1D-2D-3D-4D	
Superficie de forjado por planta tras la intervención	252,10 m <sup>2</sup>	
Superficie de forjado residencial total (sin contar con los vacíos positivos)	3.709,90 m <sup>2</sup>	
Espacios comunitarios	sí	Ubicación en planta baja
Espacios privados	sí	Cubierta vinculada a planta bajas de vivienda
<b>INTERVENCION V2 RENOVACION</b>		
Viviendas derribadas	2	
Viviendas modificadas	58	
Viviendas conservadas sin intervención	0	
Nº de viviendas totales final	58	
Nº de variantes de tipos de viviendas	2 tipos	
Nº de dormitorios	2D-3D	
Superficie de forjado por planta tras la prolongación (sin contar terrazas)	303,80 m <sup>2</sup>	
Superficie de forjado residencial total (sin contar con los vacíos positivos)	4.487,10 m <sup>2</sup>	
Espacios comunitarios	sí	Ubicación en planta baja y cubierta
Espacios privados	no	-

En conclusión, tras realizar ambas intervenciones se observa que manteniendo la envolvente existente se reducen considerablemente el número de viviendas en un 25%, mientras que para mantener el número de viviendas habitables del edificio existente (58 viviendas), se debe aumentar la superficie del bloque hasta un 24% de la superficie en uno de los brazos de la H, para conservar la mitad de las viviendas de 3 dormitorios; en consecuencia, se estima que para alcanzar el objetivo de 58 viviendas de 3 dormitorios se debía doblar la superficie de forjado existente o disminuir a la mitad el número de viviendas, tal y como planteaba inicialmente el PERI, con la transformación de 3 dormitorios a 2.

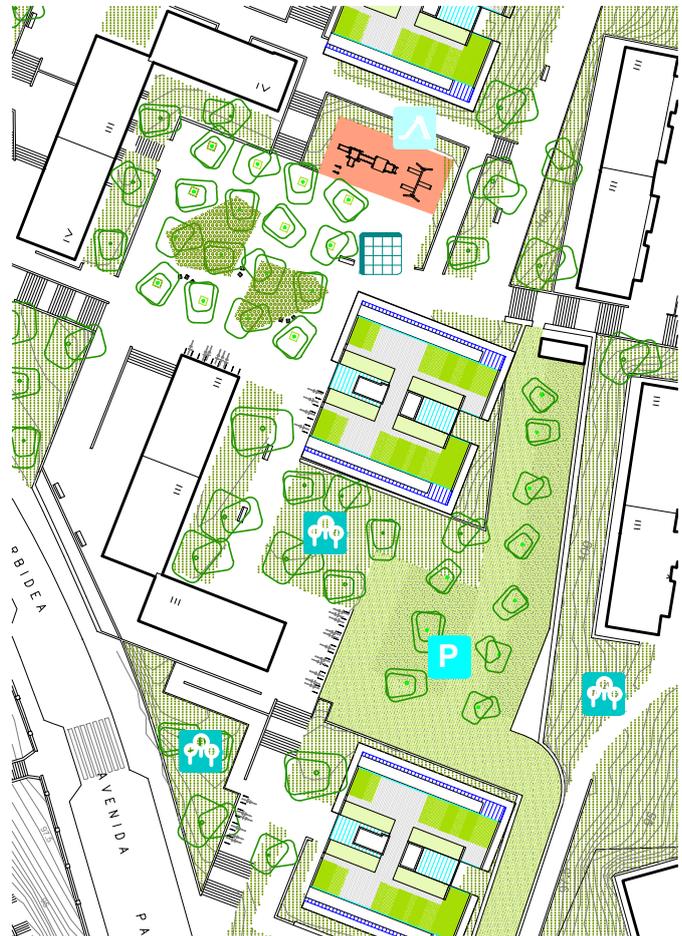
# V01

PLANTA GENERAL DESPUÉS DE LA TRANSFORMACIÓN



# V02

PLANTA GENERAL DESPUÉS DE LA TRANSFORMACIÓN





**EPILOGO:  
CONCLUSIONES  
Y/O  
REFLEXIONES**

**“LA ARQUITECTURA  
ES EL OFICIO  
DE FABRICAR  
UN REFUGIO  
ADECUADO PARA  
LAS ACTIVIDADES  
HUMANAS”**

RAYMOND HOOD

# 1

¿Qué significó la aparición del "Polígono Dirigido de Ocharcoaga" en la villa de Bilbao? ¿Se siguieron las pautas del Movimiento Moderno y CIAM para su concepción? ¿Existe una estandarización en los tipos y en la construcción?

Con el comienzo de la era de industrialización en el País Vasco y con la expansión económica y la creación de nuevos puestos de trabajo, el índice de crecimiento de la población aumentó notablemente de manera generalizada. A partir de la década de los 50, estas transformaciones experimentaron una aceleración, iniciándose un proceso de expansión de la actividad industrial. Como consecuencia, se produjo un aumento demográfico en todo el País Vasco, que propició un aceleramiento del proceso de urbanización. En pocos años el paisaje natural se transformó, apareciendo barrios en zonas de tradición agrícola. Con ello, se produjo la desaparición de buena parte de los caseríos y explotaciones agrícolas, y se desarrolló una arquitectura residencial, carente en muchas ocasiones de un planteamiento urbanístico claro.

Junto a este contexto social de industrialización y gran inmigración, el paisaje de la ciudad cambió, y la necesidad de vivienda pasó a ser de primera necesidad. El crecimiento físico de Bilbao y sus alrededores, junto con el problema de la vivienda, generó la aparición de una nueva figura urbanística: los polígonos residenciales.

Es en torno a finales de los años 50, cuando el urbanismo "moderno" empezó a adquirir importancia, dejando a un lado la construcción de ensanches con manzanas cerradas y patios interiores, así como de ciudades jardín, para dar paso a una edificación en un orden abierto, con viviendas soleadas, ventiladas e higiénicas, basadas en los tipos residenciales desarrollados por el Movimiento Moderno e inspirados en la carta de Atenas, cuya implantación, en lo que a España se refiere, había quedado interrumpida desde los años 40. Con la aparición de los polígonos residenciales, las densidades y tamaños tendieron a aumentar, de modo que necesitaban una mayor superficie de suelo para su implantación, desencadenando la búsqueda de suelo barato en las periferias de las ciudades, y generando una descentralización de las mismas. Con ello, los polígonos se establecieron como constelaciones urbanas de las grandes ciudades.

En 1959 daba sus primeros pasos la promoción de *Ocharcoaga*. Más allá de su oportunidad urbanística y de su voluntad de erradicar el chabolismo y las construcciones descontroladas en las zonas urbanizables del núcleo urbano, su impulso respondía a una voluntad propagandística del régimen.

El desarrollo de *Ocharcoaga* y de los polígonos residenciales en general, significó un nuevo modelo de desarrollo urbano desconocido hasta la fecha, que se caracterizó por dotar a las promociones de un carácter unitario, en lo que al proyecto, la actuación y su gestión se refiere. Sin embargo, la extensión de los polígonos trajo un crecimiento urbano por paquetes cerrados, bordes discontinuos y sin continuidad con la trama urbana de la ciudad, adoptando el carácter de grandes bolsas de viviendas aisladas. Estos polígonos eran concebidos como “pequeñas” ciudades satélites, en las que se debía desarrollar todas las actividades cotidianas sin necesidad de depender de la gran ciudad. Sin embargo, no es esto lo que ocurrió, ya que en la práctica, la mayoría de los equipamientos y dotaciones no llegaban a desarrollarse, resultando polígonos residuales segregados, situados en zonas de difícil acceso y sin apenas elementos de comunicación con el exterior. Los nuevos núcleos urbanos, llamados a albergar a una nueva sociedad, acabaron transformándose en los nuevos “suburbios” de la gran ciudad.

Estas constelaciones urbanas se caracterizaron por seguir los preceptos del Movimiento Moderno y de los CIAM. Sus características fundamentales eran la utilización del bloque laminar y el ladrillo cara vista. Adoptaban fondos mínimos, que permitían la entrada de sol, luz y aire, y cuyas viviendas se centraban en la racionalización y la optimización de los espacios, entendiendo la función como la única aproximación al habitar: “la vivienda como máquina de habitar”.

En consecuencia, se dio una estandarización de los tipos edificatorios, basada en los estudios experimentales de vivienda mínima de los años 30, con el fin de construir en un corto periodo de tiempo grandes masas de bloques para la gente más desfavorecida. En el caso de *Ocharcoaga*, podemos afirmar que recoge el inventario-catálogo de los tipos edificatorios que se repiten hasta la saciedad durante las siguientes décadas hasta llegar a nuestros días. Destacando la planta camarote –tipo I- como modelo de vivienda más empleado a finales de los años 50 y 60.

Este tipo residencial se basa en crujías de 3 metros y 30 cm, distinguidas según la función: las partes comunes orientadas al este – núcleo cocina y aseo, estar-comedor-, y hacia el oeste los dormitorios, separándolas con un cuerpo de armarios. El espacio de estar es un único espacio de casi 7 m de longitud y 3 de ancho, en el que sitúa una solana, consiguiendo la relación interior-exterior. Los espacios de distribución cerrados desaparecen por completo y en su lugar se enfatizaba la percepción de profundidad de la casa.

De la misma manera que se produce una estandarización de los tipos, en los polígonos residenciales también se dio una estandarización de las soluciones constructivas: “fachada convencional” de ladrillo cara- vista

no ventilada, en la que la hoja exterior vuela con respecto a la estructura, sin aislamiento térmico ni impermeabilización; con estructuras porticadas de hormigón armado, con forjados y altura libres interiores mínimas; con carpinterías exteriores e interiores tipificadas; forjados de hormigón armada compuesto por viguetas pretensadas; etc.

Siendo una época de industrialización y de progreso fabril, el fenómeno de industrialización no se dio en el sector de la construcción. La tradición y técnica iban desligadas, se seguía construyendo como en la posguerra, haciendo caso omiso a las soluciones propuestas por los arquitectos europeos del Movimiento Moderno. Mientras que, en otros países la prefabricación ya se daba por esas mismas fechas, como es el caso de Francia, en España, tardaría en darse en edificios residenciales, donde se facilitó pocos casos de experimentación. Al igual que en los tipos, como apunta Lizundia, *“muchos de los hábitos, procedimientos y técnicas que se siguen utilizando hoy en día tienen su origen en esa época.”*

En definitiva, el polígono de *Ocharcoaga* seguía los preceptos de la primera generación del Movimiento Moderno, con seriación de bloques laminares paralelos con trazados abiertos que creaban vacíos heterogéneos, debido a su fuerte orografía; con un eje central marcado por las 5 torres –como linternas urbanas– y el corazón del centro cívico; con diversidad en los tipos, que configuraban perspectivas cambiantes durante su recorrido; con una composición sencilla de líneas puras sin estridencias. Todo ello, no sirvió para que el *“polígono de las flores amarillas”* se metamorfoseara en el *“polígono de las toneladas de barro.”*

## 2

**La vivienda racional incorporada desde los CIAM, ¿sigue siendo el esquema vigente en la actualidad? ¿Persiste la evolución de la vivienda moderna y la familia-tipo? ¿La normativa actual facilita la adaptación a los nuevos hábitos de cotidianidad y a los nuevos núcleos de convivencia?**

La vivienda racional entendida como la supresión de todo espacio inútil, en donde se busca la racionalización de los espacios para su óptima organización sigue vigente en la actualidad, y más aún, continúa reproduciendo los mismos modelos utilizados desde 1929 en la concepción de la *“vivienda económica”*, vivienda colectiva social en la actualidad. No hay que echar la vista atrás para ver esquemas de viviendas siguiendo los tipos empleados en *Ocharcoaga*, que llevan vigentes prácticamente 100 años.

Ejemplos recientes de la arquitectura colectiva social se basan en estos esquemas, como es el caso de las viviendas sociales en Aktur Lakua (Vitoria-Gasteiz, 1998-2002), donde se utiliza el tipo V, utilizando la tipo-

logía resultante de edificios en H, que como en la propia descripción del proyecto indica:

*“la calidad de la vivienda social viene determinada no tanto por las propias viviendas –que responden a modelos normativos anacrónicos- sino por el interés de los espacios comunitarios.”<sup>1</sup>*



Fig.147. 168 viviendas en Lakua, Vitoria-Gasteiz (1998-2002)  
Arq. Roberto Ercilla, Miguel Ángel Campo y Francisco Mangado.

<sup>1</sup>ERCILLA, R., CAMPO, M.A., MANGADO, P., “Viviendas sociales en Aktur Lakua, Vitoria”, en revista AV Monografías Monographs n°93-94 (2002), p.149-151. [https://www.robertoercilla.com/proyectos/proy\\_seleccionados/vcolectiva/1/168-housing-units-in-lakua/lang/es/](https://www.robertoercilla.com/proyectos/proy_seleccionados/vcolectiva/1/168-housing-units-in-lakua/lang/es/)

Por tanto, no se da una evolución en la vivienda moderna social. Podría decirse que hay una involución, debido a que los estándares mínimos exigidos son mucho mayores a los exigidos en los años 50. En cambio, siguen dirigiéndose a la familia-tipo, entendida como la familia nuclear-tradicional padres con 2 hijos, la cual tiene una necesidad de 3 dormitorios, dos baños, cocina y estar-comedor, prácticamente lo mismo que decía la normativa de hace más de 50 años sobre vivienda social.

Desde luego, se debería recapacitar sobre este hecho, cuando los datos sociales existentes en torno a las familias distan mucho de una “globalización familiar”, todo lo contrario, cada año que pasa se tiende a una mayor diversidad en los núcleos de convivencia. Es por ello que, se debería empezar a replantear la normativa como ayuda al proyectista y no como una herramienta de obstáculo, que cuarta la libertad proyectual. Esta normativa arcaica y anquilosada no permite la experimentación en torno a la vivienda colectiva social, al contrario que ocurría en los años 50, que debido a la necesidad de alojamiento se convocaba a los arquitectos y pensadores de la época a poner en marcha todo su intelecto hacia la vivienda.

En estos momentos, en los que poco a poco se atisba la luz, después de una crisis feroz, especialmente en el sector de la edificación, no se ha fomentado entre los arquitectos y promotores la libertad conceptual en lo que a la vivienda colectiva se refiere; se han tenido que conformar con que la administración siguiera convocando concursos de viviendas, escasos, bien es cierto, con unos programas de necesidades obsoletos y alejados de la realidad social actual, en los que las viviendas de tres y dos

dormitorios continúan siendo hegemónicas, siguiendo las modos de vida tradicionales. Incluso en muchos casos, estos concursos de vivienda de VPO venían precedidos de un proyecto básico realizado por los técnicos de la propia administración, siguiendo los mismos esquemas más que obsoletos y trillados de hace un siglo, que de nuevo demuestran lo muy alejados que están de las necesidades reales de la sociedad.

No sólo la administración pública sigue manteniendo este modelo de vivienda "ideal"; incluso los promotores privados, comerciales a la cabeza, enfatizan la necesidad de más viviendas de más dormitorios porque "es lo que demanda la gente". Ahora bien la pregunta es, ¿qué demanda la gente si desconoce otros modelos de vivienda? Acaso si se tuviera la oportunidad de acceder a otros modelos, en donde la vivienda se adapta a sus necesidades, y no al contrario, ¿no elegiría esos modelos? Algo estamos haciendo mal, cuando se duplican los ciclos de construcción, en los que al entregar las viviendas a los usuarios, lo primero que efectúan son nuevas obras en vivienda nueva. Más contradictorio si cabe, cuando estas nuevas construcciones se publicitan con criterios de sostenibilidad, con calificaciones de A, sellos BREEAM o LEED, un largo etc. Por lo tanto, hay que repensar la vivienda desde la sostenibilidad constructiva y conceptual.

Es por ello que deberíamos tomar nota arquitectos, promotores y administraciones para poner en marcha nuevos modelos de viviendas adaptadas a los usuarios. La función interna de la vivienda se ha globalizado a tal extremo, que sólo toma valor lo estético, la búsqueda de una imagen exterior atractiva. Hacemos contenedores estéticos con interiores pobres y obsoletos.

<sup>2</sup>En FERNÁNDEZ PER, A., MOZAS, J., "NEXT. Collective housing in progress. a+t research group." a+t architecture publishers, Vitoria-Gasteiz, 2010, p.70-77.

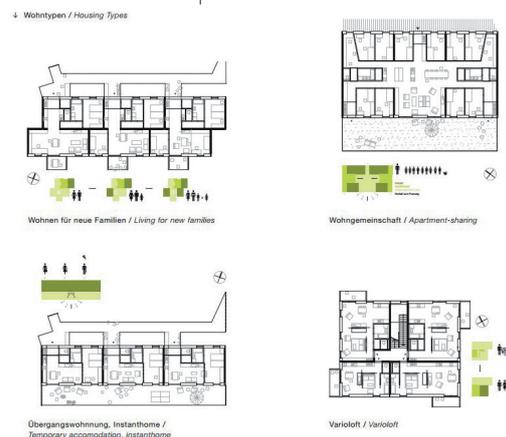


Fig.148. 121 unidades de vivienda social, Viena (2009-2011). Arq. AllesWirdGut Architektur + feld72

Esto no quiere decir que no se estén realizando edificios de viviendas sociales teniendo en cuenta los nuevos modos de vida. Al contrario, un buen ejemplo de ello es el conjunto de viviendas sociales hERZberg en Viena (2009-2011)<sup>2</sup>, donde el objetivo principal del proyecto es dar servicio a modos de vida muy distintos, así como proveer a todos los habitantes

de un generoso espacio al aire libre. En donde la diversidad en los tipos y en los modos de vida genera espacios más atractivos y enriquecedores con espacios fluidos y dinámicos, que permiten, como en la propia vida, estar en continuo cambio.

En definitiva, los modelos actuales de vivienda colectiva necesitan de una revisión, que al igual que Otxarkoaga, atraiga a otros tipos de núcleos habitacionales, porque la pluridiversidad es riqueza y emoción. Aquí reside la oportunidad de Otxarkoaga para ser de vuelta a la variedad actual, alejada de tanto aburrimiento.

### 3

**¿Es cierto que las características de estos núcleos urbanos se encuentran en mal estado de conservación? ¿Qué medidas y soluciones se llevaron a cabo en Otxarkoaga para paliar estas carencias iniciales?**

En general, los polígonos residenciales se han caracterizado por una construcción fácil, rápida, y de escasa calidad en lo que a los materiales empleados se refiere, lo que ha provocado un aceleramiento en su proceso de deterioro.

Dentro de su condición experimental, una de las principales debilidades de los bloques de los polígonos consistía en el sistema de “fachada tradicional” de ladrillo cara-vista, que fue origen de graves problemas, asociados con la inestabilidad, el insuficiente aislamiento térmico y la estanqueidad. Un sistema constructivo en la actualidad obsoleto que carecía de protección térmica, de ventilación de la cámara interna, de impermeabilización y de juntas de dilatación.

Por otro lado, en lo que a la estructura en hormigón armado se refiere, los recubrimientos de la armadura de acero eran a todas luces insuficientes. Esta carencia dio origen a cuadros de deterioro graves en vigas y postes, modificando los estados de carga del edificio y afectando a la estabilidad del mismo. También se dieron graves deterioros en cubiertas y carpinterías derivados de problemas de estanqueidad, hecho fundamental para garantizar un buen comportamiento de ambos elementos constructivos; aunque hoy en día la mayor parte de cubiertas y carpinterías se han reformado y sustituido. Por otro lado, la recogida original de agua en *Ocharcoaga* se planteaba oculta, lo que impedía una visión del estado de los canalones, lo que facilitó que se produjeran problemas de embalsamientos y desbordamientos de agua de lluvia. En el caso de las carpinterías originales metálicas de perfiles mínimos sufrieron un deterio-

---

ro excesivo de oxidación y corrosión, que permitió la entrada de agua al interior de las viviendas.

La carencia fundamental con la que nos encontramos en la actualidad en estos polígonos residenciales es el mal comportamiento térmico de la envolvente de sus edificios: cámaras de aire sin aislamiento térmico tanto en fachadas como en cubiertas y bajocubiertas, carpinterías de vidrios simples, forjados sanitarios sin aislamiento ni impermeabilización ni ventilación, etc.

Otxarkoaga no es un caso excepcional, todo lo contrario, padeció todas estas carencias constructivas, que le llevaron tras veinte años de vida a su rehabilitación-remodelación durante la década de los 80, basada fundamentalmente en el “lavado de cara” de los bloques residenciales, la esperada urbanización y la mejora de los accesos del polígono.

Como ya hemos señalado, el problema principal a abordar en este tipo de polígonos es la falta de aislamiento térmico, para evitar problemas de humedades y continuos puentes térmicos. En el caso de Otxarkoaga, la rehabilitación energética en los años 80 y 90 consistió en dejar al 51% de los bloques con un “lavado de cara” a base de mono-capa, y al 49% restante con un sistema de doble fachada a la que se inyectaba un material aislante para evitar los graves problemas de humedades que sufrían. Por tanto, aunque se incorporaron mejoras en los bloques a nivel constructivo, todavía estaban lejos de cumplir con las exigencias de eficiencia energética y de accesibilidad actuales.

El talón de Aquiles de Otxarkoaga ha sido, y sigue siendo, la vivienda. Sus propios habitantes llevan años reclamando –y protestando- que no cumplen con las condiciones mínimas necesarias para un correcto habitar. Sin embargo, durante el proceso de rehabilitación llevado a cabo en los años 80, no se llevó a cabo ninguna actuación para mejorar estas carencias, y en la actualidad la administración se limita a reformar la cocina y el cuarto de baño.

El Otxarkoaga reformado y rehabilitado desvirtúa la imagen unitaria y homogénea del polígono. No se tuvo en cuenta la imagen final de la reforma, priorizando la confortabilidad exterior e interior de las viviendas. Dando lugar a un polígono falto de textura de ladrillo cara vista, con espacios entre bloques residenciales colmatados de aparcamientos en superficie, donde las zonas verdes promulgadas por el Movimiento Moderno, se convierten en grandes manchas de aceite asfaltadas.

Nuestras periferias están plagadas de este tipo de conjuntos residenciales, que forman parte de la ciudad, en donde se están planteando intervenciones puntuales que modifican la forma integral de los polígonos, dando lugar a soluciones constructivas a corto plazo. En definitiva, la

<sup>3</sup>DRUOT, F.; LACATON, A.; VASSAL, J.P., "PLUS. La vivienda colectiva. Territorio de excepción", Barcelona, Gustavo Gili, 2007, p.66.

<sup>4</sup>RUBY, I. & A., "Recuperar el Movimiento Moderno", en DRUOT, F.; LACATON, A.; VASSAL, J.P., "PLUS. La vivienda colectiva. Territorio de excepción", Barcelona, Gustavo Gili, 2007, p.12.

<sup>5</sup>El concepto de aplazar el juicio, fue introducido por Rem Koolhaas en la década de los 80, "fue un intento para que el arquitecto se confrontase nuevamente con realidades que una arquitectura, que se definía crítica, tendía a excluir". En RUBY, I. & A., "Recuperar el Movimiento Moderno", en DRUOT, F.; LACATON, A.; VASSAL, J.P., "PLUS. La vivienda colectiva. Territorio de excepción", Barcelona, Gustavo Gili, 2007, p.14.

imagen del polígono residencial desarrollista se deforma, dando paso a edificaciones autónomas inconexas entre sí. Como apunta Druot, "los "grands ensembles de logement" –por lo tanto, los polígonos residenciales- constituyen un patrimonio social que debemos respetar e interrogar de forma integral."<sup>3</sup>

## 4

**¿Debe ser considerado como patrimonio construido? ¿Es por su consideración ideológica que este tipo de patrimonio construido no es considerado como acto? ¿Quién determina la valía de la arquitectura? ¿Es la antigüedad? ¿Qué es bueno/malo?**

Las razones principales por las que la arquitectura residencial de los años 50, 60 y 70 no es considerada como patrimonio edificado, son, por un lado, ideológicas, y por otro, de tipo estética y arquitectónico.

La ideología basada en el desprestigio de la vivienda social de dicho periodo se extiende por toda Europa. El hecho es que cierta arquitectura está prejuzgada de antemano por la época en la que se construyó y promovió y por ese motivo hay que desecharla. Como señalarían Ilka & Andreas Ruby, *"la idea de que la arquitectura puede ser susceptible de culpa no sólo es absurda (dado que un edificio nunca es un objeto político) sino abiertamente adversas a la cultura. Pues, en gran medida, debemos nuestra cultura urbanística y arquitectónica al hecho de que muchos edificios han sobrevivido a los dogmas ideológicos de quienes los construyeron"*<sup>4</sup>

Por otro lado, la arquitectura "moderna" de los polígonos residenciales, sobretodo perteneciente a la época del desarrollismo, ha sido duramente criticada por la sociedad y los propios técnicos. Grandes bloques en altura con elevadas densidades entendidos como símbolo de exclusión y estigmatización, debido a que estos "suburbios" están habitados por la población más precaria a nivel cultural y económico.

Se prejuzga de antemano una arquitectura que forma parte de nuestro paisaje urbano y del extrarradio de la ciudad, por un mero hecho subjetivo. De ahí que, como señala Koolhaas, la actitud con la que tenemos que aproximarnos a esta arquitectura es aplazando el juicio -"Suspending Judgment"<sup>5</sup> confrontarnos con la realidad de los polígonos en vez de criticarla. En la actualidad, no tenemos la suficiente perspectiva para poder enjuiciarlos y seguramente serán las siguientes generaciones que manifiesten la necesidad de valor a lo que hoy en día se está desprestigiando.

Por tanto, partiendo de la idea de que el *"patrimonio edificado aspira a representar a la globalidad de las sociedades humanas [...] como signo de identidad y como soporte de la memoria histórica"*.<sup>6</sup> Es por ello que apostar por los polígonos residenciales es apostar por la memoria de la vivienda colectiva del siglo XX, tal como en su momento hicimos con los cascos históricos, para que no ocurra lo mismo que con las zonas industriales, que han desaparecido sin dejar rastro de la memoria arquitectónica.

## 5

**¿Realmente se da la obsolescencia de los polígonos residenciales de los años 50-60 y 70 a nivel constructivo y/o tipológico? ¿Y Otxarkoaga?**

Durante el proceso de estudio para la rehabilitación de Otxarkoaga – PERI,<sup>7</sup> ya se incidía en el mal estado constructivo del polígono, donde se declaraba que gran parte de los bloques residenciales se encontraba en supuestos de ruina legal, ya que el importe total de las reparaciones a efectuar en Otxarkoaga representaba el 31,43% del valor del polígono, poniendo en peligro su supervivencia.<sup>8</sup> Finalmente se salvaría de la quema, llevándose a cabo una remodelación del conjunto del polígono con reparaciones en estructura, cerramiento, cubierta, instalaciones, etc. No obstante, no se solventaron las carencias en accesibilidad, ni tampoco térmicas. Durante los años siguientes se fueron realizando rehabilitaciones puntuales en torno a las carencias anteriormente indicadas, pero sin embargo a día de hoy, todavía existen bloques residenciales que no cumplen con las exigencias mínimas de accesibilidad y térmicas, lo que pone de manifiesto la obsolescencia constructiva existente en Otxarkoaga.

Por otro lado, tras el análisis realizado en torno a las características internas de las viviendas y de cada estancia, aplicando la normativa actual, llegamos a la conclusión que la obsolescencia tipológica en Otxarkoaga es brutal, ya que ninguno de los tipos es capaz de cumplir con las condiciones mínimas de habitabilidad, y mucho menos espacial. Aunque el interior de las viviendas ha sufrido múltiples reformas, la realidad es que subsiste un hacinamiento en viviendas de escasa superficie.

En el caso de Otxarkoaga, no sólo se da una obsolescencia arquitectónica, sino que además hay que añadirle una obsolescencia urbana. En la actualidad Otxarkoaga, y la mayor parte de los polígonos residenciales, se encuentra dentro de la trama urbana y pertenece a uno de los núcleos urbanos de Bilbao (Distrito 3 Otxarkoaga-Txurdinaga), pero sigue manteniendo su carácter suburbano. Se encuentra integrado en un continuo coherente, pero con una calidad limitada tanto a escala edificatoria como

<sup>6</sup>AZKARATE, Agustín, RUIZ DE AEL, Mariano, SANTANA, Alberto, "El Patrimonio Arquitectónico". Ponencia presentada al Plan Vasco de Cultura 2003, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 2004, p.3.

<sup>7</sup>"Tomo I: Memorias y documentación anexa. Plan redactado por el Servicio de Arquitectura", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Expediente IA-31-152, Sig. C-023166/001. 1979-1990.

<sup>8</sup>"Tomo III: Informe sobre el estado actual del polígono de Otxarkoaga de Bilbao en lo referente a las características constructivas de sus viviendas, deficiencias y posibles soluciones", en Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Expediente IA-31-152, Sig. C-023167/001. 1979-1990.

urbanística. Por un lado, persiste la segregación espacial con respecto a Bilbao, debido a que sigue alejado del centro y rodeado por la Autovía BI-631 Bilbao-Mungía. Por otro, se da una degradación de los espacios públicos y una escasa actividad comercial y laboral, además de, unos equipamientos y dotaciones obsoletos y en desuso, que fomentan la monofuncionalidad del polígono, “polígono dormitorio”

A todo ello, hay que añadir, la problemática social y cultural de este tipo de polígonos, donde habitan las clases sociales más vulnerables de las ciudades. La prueba de ello, es que en dichos polígonos, los niveles educativos y culturales de sus habitantes son inferiores a los del resto de la población, mientras que el nivel de desempleo es superior, fomentando la segregación social.

Por lo tanto, Otxarkoaga se da una triple obsolescencia: arquitectónica, urbana y sociocultural. Estos tres hechos se dan generalmente simultáneamente en la mayor parte de los polígonos residenciales de los años 50-60-70, con un proceso de difícil retorno.

## 6

**En caso de ser cierto que se da una obsolescencia en Otxarkoaga, ¿debemos intervenir o dejar que se pierdan hasta que se decida su demolición, tabula rasa y comenzar de cero?**

\*BARBA, J.J., “DEFLAT KLEIBURG de NL architects y Xvw architectuur son los Ganadores del Premio Mies van der Rohe 2017”, en metalocus digital 12/05/2017.

<http://www.metalocus.es/es/noticias/deflat-kleiburg-de-nl-architects-y-xvw-architectuur-son-los-ganadores-del-premio-mies-van-der-rohe-2017>

Hilando con la reflexión anterior sobre el tema de la vivienda colectiva [1], los polígonos residenciales, con estructuras de hormigón mayoritariamente estables, aunque obsoletas a nivel de cerramiento y tipológico, ofrecen en la actualidad la oportunidad de intervenir en edificios sólidos existentes para devolverlos a la ciudad, una reutilización-reciclaje de estos polígonos maldecidos, que supone un desafío para los técnicos y la sociedad. Como apunta el presidente del jurado del premio Mies al otorgar el 1º premio a DeFlat Kleiburg en Ámsterdam:

*“desafía las soluciones actuales de la crisis de la vivienda en las ciudades europeas, donde a menudo la única ambición es construir el mayor número de viviendas año tras año, mientras que la cuestión más profunda sobre qué tipo de vivienda debería construirse queda sin respuesta.*

*Kleiburg nos ayuda a imaginar un nuevo tipo de proyecto arquitectónico, que responde a cambios de patrones y estilos de vida del siglo XXI. En esta búsqueda, la revitalización de las tipologías del pasado es tan relevante como la experimentación con nuevos modelos aún sin testar en esta cruzada, como puede ser la transformación radical de edificios ya existentes.”<sup>9</sup>*

---

En esta época donde la crisis ha seguido fomentando la construcción masiva de viviendas, el reciclaje del tejido residencial supone una alternativa al consumo incontrolado de suelo y evita el proceso de transformación basado en el derribo.

Estos núcleos urbanos de la ciudad también pueden tener una nueva vida. Quedarnos con los brazos cruzados y decir que son un fracaso no va a ningún lado. Todavía estos fragmentos de la ciudad pueden curarse, uniéndose a ella y reconvertirlos para generar una ciudad mejor. El punto de partida de estos polígonos residenciales es óptimo, incluso mejor que los centros históricos. Construcciones con poco fondo que propician mejores condiciones de confort que una manzana de 20m, en la que predominan patios interiores insalubres, donde difícilmente vemos su peor cara. Además, la trama urbana se configura siguiendo esquemas claros y fluidos, que permiten una reconversión de espacios residenciales en otros espacios colectivos o vacíos para el polígono, en contra de tramas cuadriculadas y rígidas, y así infinitas soluciones para dar una nueva oportunidad a estos núcleos marginados, que no marginales.

Por tanto, el objetivo principal al que tenemos que aspirar con este tipo de polígonos residenciales es a regenerar estas constelaciones urbanas que sean capaces de brillar con luz propia, para que formen parte de una ciudad más sostenible constructiva y socialmente. Como señala Valero, *"la ciudad del futuro ya está construida, pero en gran parte ha quedado obsoleta,"* por lo cual estamos ante una posibilidad única y ambiciosa de exploración e investigación para reactivar estos trozos de ciudad, para repensar la ciudad construida.

El interés de estos polígonos se centra en la trama residencial como regeneración urbana en contra de la continua expansión y la creación ex novo de nuevos barrios residenciales. Por ello, el reciclaje del tejido residencial como estrategia necesaria hacia un urbanismo sostenible, alejado de los modelos especulativos y gentrificadores para adaptarlos a la demanda y necesidades de la sociedad actual. De ahí recae el interés técnico-social para poder proponer intervenciones y rehabilitaciones en un patrimonio construido, que se repite en todas las poblaciones del País Vasco.

<sup>10</sup>CHACÓN, E., VALERO RAMOS, E., VALVERDE ESPINOSA, I. "Espacios de oportunidad. El reciclaje urbano en el contexto de la renovación del hábitat social en Francia", en *Hábitat y Sociedad*, 2012, n° 5, p.92.

<sup>11</sup>SOSA DIAZ SAAVEDRA, J. A., "Escalas de reciclaje", en AAVV, "Mixtificaciones. Reciclajes urbanos", Las Palmas de Gran Canaria, 2011.

<sup>12</sup>Comisión Europea. Acción por el Clima. Paquete de medidas sobre clima y energía hasta 2020.

[https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020\\_es](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_es)

<sup>13</sup>El barrio de Coronación está situado en el noroeste del núcleo urbano de la ciudad, entre el Casco Viejo y la Avenida de Gasteiz, se designó este barrio porque en el "Diagnóstico de necesidades de intervención en la renovación de los edificios residenciales en el País Vasco (2011)" realizado por Gobierno Vasco, se identificó como el barrio más vulnerables desde el punto de vista social y en habitabilidad, accesibilidad y eficiencia energética.

## 7

**En caso de intervenir, de reutilizar, ¿qué estrategias seguimos? ¿Cómo intervenir desde la transformación o la conservación? ¿Es asumible el reciclaje y renovación de los núcleos urbanos? Y aún más, ¿mantenemos su uso primitivo residencial? o ¿buscamos nuevos usos?**

Primeramente, *"intervenir en la ciudad construida no debe limitarse a prolongar o retrasar un proceso destinado a la decadencia. El objetivo de una intervención de reciclaje es cambiar la "obsolescencia no programada" por la "regeneración programada"*.<sup>10</sup>

Entendiendo que no hay una única respuesta a un único problema, sino que estamos ante diversas situaciones con diversidad de respuestas. Con ello, el ejercicio de aproximación realizado –capítulo 11.3.- plantea una intervención no para dar una solución concreta al problema habitacional existente en Otxakoaga, sino para poner de manifiesto las carencias existentes de las células habitacionales, con el fin de adentrarnos a infinitas soluciones de mayor envergadura donde se incluyan no sólo el reciclaje de viviendas, sino también las otras tres escalas necesarias para una intervención global: barrio, espacio colectivo y materia.<sup>11</sup>

Ambas propuestas representadas de conservación y transformación pueden tener validez, habrá que valorar en cada caso la calidad arquitectónica y constructiva de cada elemento y su estado de conservación para determinar qué estrategia seguir. Además de, incidir en la búsqueda de una estrategia integral, y no de elementos aislados que desvirtúan el conjunto de estos polígonos residenciales.

La ciudad contemporánea es lo suficientemente compleja como para aportar un catálogo de soluciones concretas o quedarnos a mitad de camino. En la actualidad, la mayoría de las intervenciones realizadas se centran en la mejora de las edificaciones existentes para que se adapten a las exigencias de la UE para el 2020, "Energía y Cambio Climático"<sup>12</sup>, cuyos objetivos son la reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero, aumentar la contribución de energías renovables al 20% del consumo y aumentar al 20% la mejora de eficiencia energética. Con ello, la preocupación por la sostenibilidad ha hecho que se centre la atención en programas y ayudas para el fomento de la rehabilitación de los polígonos residenciales, siguiendo criterios de eficiencia energética.

Siguiendo este tipo de estrategia de intervención nos encontramos con el proyecto para la rehabilitación energética del Barrio de Coronación en Vitoria-Gasteiz<sup>13</sup>, que se va a desarrollar de manera simultánea en Tartu (Estonia) y Sondenborg (Dinamarca). Este proyecto, llamado SmartEn-

City, se engloba en el programa europeo de “Ciudades y Comunidades inteligentes”, que pretende ser una experiencia piloto que servirá como referencia para otras ciudades europeas.

El barrio de Coronación se construyó entre los años 60-70, y en la actualidad su imagen es prácticamente igual a la de 1970, debido a que no se han realizado grandes cambios urbanísticos. El proyecto de regeneración del barrio consiste en la rehabilitación energética de 1.313 viviendas en fachadas y cubierta –incorporación de aislamiento térmico por el exterior-, la instalación de un sistema central de calefacción y ACS alimentando con pellets (energía renovable), para conseguir ciudades inteligentes libres de CO<sup>2</sup>. Además de la renovación de los espacios públicos: reforma de calles y plazas, bancos, jardinería, etc., con la participación de los vecinos del barrio. Todo ello, para hacer de una ciudad más sostenible.



Fig.149. Proyecto de Rehabilitación del barrio de Coronación Vitoria-Gasteiz. 2017. Promotores: Gobierno Vasco, junto a VISESA.

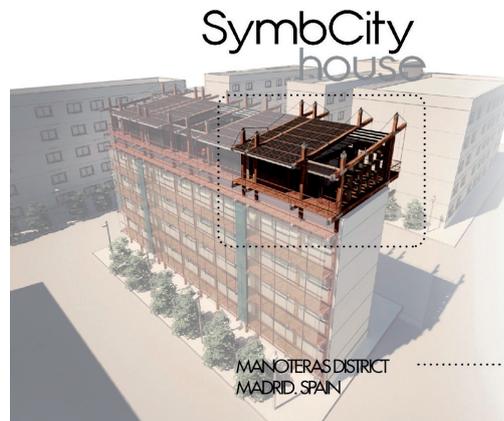


Fig. 150. Proyecto Symbcity, SDE2014: repercusión entre simbioses, aportaciones mutuas. Equipo Plateau Team.

Otro ejemplo vinculado a la rehabilitación de polígonos es el proyecto Symbcity<sup>14</sup>, en el polígono dirigido de Manoteras, una intervención urbana basada en la redensificación sostenible. Se propone la apropiación de espacios disponibles en cubierta añadiendo viviendas huésped, y el desarrollo de fachadas, “generando un nuevo conjunto urbano que en su asociación origina un organismo simbiótico beneficiando a todas las partes implicadas. Este aumento de edificabilidad y su explotación permitirá la financiación de las mejoras energéticas y de accesibilidad de la edificación ocupada que cede su terreno.”<sup>15</sup> Solución que recuerda a las intervenciones realizadas en los ensanches, con la incorporación de levantes para redensificar los centros históricos creciendo en altura.

Todas estas estrategias se centran en una rehabilitación constructiva, enfocada principalmente en la mejora de la eficiencia energética. Si bien es cierto que en Coronación amplían la actuación a los espacios públicos, no hace referencia a la habitabilidad interna de las viviendas, y en el proyec-

<sup>14</sup>Este proyecto forma parte del desarrollo del prototipo del equipo Plateau Team, formado por las Universidades de Alcalá y Castilla-La Mancha, seleccionado para la competición «Solar Decathlon 2014». Esta apuesta innovadora de regeneración urbana incluye el análisis urbano, social, técnico y económico, busca nuevos lugares de oportunidad y crea una simbiosis entre lo nuevo y lo antiguo mejorando la eficiencia energética del parque de viviendas existente. BAÑO NIEVA, A., CASTILLA PASCUAL, F., ESTIRADO OLIET, F., “Proyecto SYMBICITY del Solar Decathlon Europe 2014: redensificación sostenible como forma de intervención urbana en tiempos de crisis”, en Informes de la Construcción, 67 (EXTRA-1), 2015.

<sup>15</sup>Ídem

<sup>16</sup>CERVERO SÁNCHEZ, N., "Reciclaje residencial: re-habitando el pasado", en: ZARCH nº3: Enigmas de la innovación, 2014, p.95.

to Symbcity, se centra en la construcción y la incorporación de espacios colectivos. Por tanto, ambas propuestas dejan de lado la sostenibilidad urbana, sociocultural y económica. Como apunta Cervero,

*"el reciclaje residencial está enfocado a conseguir una revitalización del área y su entorno y no solamente una rehabilitación constructiva, de tal manera que los efectos en los distintos ámbitos se retroalimenten, y den lugar a un resultado único y duradero".<sup>16</sup>*

El proyecto de reciclaje urbano debe entenderse como una estrategia programada y reversible, en continua evaluación, que posibilite la auto-regeneración continúa de las ciudades. De tal manera que, se pueden dar el caso de que usos anteriormente obsoletos, como las viviendas "inhabitables" en Otxarkoaga o las cientos de viviendas vacías existentes en las barriadas residenciales, puedan ser considerados como espacios de oportunidad colectivos, que fomenten la socialización. Por tanto, las estrategias deben ser continuamente revisadas y readaptadas a las distintas necesidades de sus habitantes.



# REFERENCIAS

## FUENTES ARCHIVÍSTICAS

Archivo Municipal de Bilbao. Bilboko Udal Artxiboa. Área de Urbanismo y Planeamiento del Ayuntamiento de Bilbao.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente.

Instituto Nacional de Estadística (para saber el censo de Bilbao y Bizkaia)

VIVIENDAS MUNICIPALES DE BILBAO. OAL.

BIBLIOTECA COAVN DELEGACION BIZKAIA.

BIBLIOTECA COAVN DELEGACION GIPUZKOA

BIBLIOTECA UPV/EHU

## EXPEDIENTES, PROYECTOS E INFORMES

### *Ayuntamiento de Barakaldo*

Ayuntamiento Barakaldo, Archivo histórico, Departamento de Urbanismo, "Construcción de 530 viviendas y locales (20 bloques)", 1957. EUSKALDUNA- Compañía de Construcción y reparación de bloques, Sign. C/15722/1. Código 301231.

### *Ayuntamiento de Bilbao*

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Sección Urbanismo, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga, Expediente 1A-31-152, Sign. C-023166/001.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Sección Urbanismo, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga, Expediente 1A-31-152, Sign. C-023167/001.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031294/001. 1959-1997.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031294/002, 1959-1997.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031296/004, 1959-1997.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031297/001, 1959-1997.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031296/004, 1959-1997.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031295/001, 1959-1997.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031296/004, 1959-1997.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031303/002, 1959-1997.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, proyecto de Construcción de 3.672 viviendas subvencionadas en el poblado de Ocharcoaga promocionada por el Ministerio de la Vivienda, Dirección General de la Vivienda, Organización de Poblados Dirigidos, Expediente 60-5-31, Sign. C-031304/006. 1959-1997.



Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Sección Fomento, Concesión de viviendas en el poblado de Ocharcoaga para chabolistas de la villa, Expediente 61-5-63, Sign. C-033348/005, 1961-1980.

Ayuntamiento de Bilbao, Área de Urbanismo y Planeamiento del Ayuntamiento de Bilbao, Expediente 63-7-49, Sign. C-021462/001, Tema Plan Parcial de Begoña 1965.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Expediente 1A-31-152, Sig. C-023166/001. 1979-1990.

Ayuntamiento de Bilbao, Archivo Municipal de Bilbao, Plan Especial de Reforma Interior y saneamiento del barrio de Otxarkoaga. Expediente 1A-31-152, Sig. C-023167/001. 1979-1990.

#### Viviendas Municipales

Viviendas Municipales. "Fallo reservado para el Libro de Actas del Pleno", Bilboko Udala-Ayuntamiento de Bilbao, Idazkaritza Orokorra-Secretaria General. Acuerdo Plenario nº113: "Declarar como inhabitables 116 viviendas del Barrio de Otxarkoaga", 27 noviembre 1987.

Viviendas Municipales. "Fallo reservado para el Libro de Actas del Pleno", Bilboko Udala-Ayuntamiento de Bilbao, Idazkaritza Orokorra-Secretaria General. Acuerdo Plenario nº105: "Modificar Acuerdo Plenario por el que se declaraban como inhabitables 116 viviendas del Barrio de Otxarkoaga, dejando en suspenso lo relativo a tres viviendas", 28 julio 1989.

Viviendas Municipales. "Informe Revisión de la Habitabilidad en Viviendas de Otxarkoaga", Ingeniería IDOM, 27 junio 2006.

#### Gobierno Vasco

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Proyecto de Urbanización , Otxarkoaga-Bilbao, Caja nº 0376 Sign. P-213-2.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Expediente Cuenta Barriada , Otxarkoaga-Bilbao, año 1964-1968, Promotor I.N.V., Exp. nº 22-23-24, Caja nº 0328, Sign. P-212-4.Ocharcoaga BI-25.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Contratos , Otxarkoaga-Bilbao, Promotor I.N.V. , Caja nº 0046, Sign. P-208-4.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Adquisición directa por compraventa de 3 parcelas en el Polígono de Ocharcoaga por I.N.V. , Otxarkoaga-Bilbao, Promotor I.N.V. , Caja nº 0145, Sign. P-210-1.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-I-6065/68, Caja nº 0183, Sign.17293.

1968, Promotor Antonio Saenz, 72 viv en el Barrio de Ocharcoaga-Bilbao

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-VS-0618/73, Caja nº 1647, Sign.P-249-3 y Caja nº 1648, Sign.P-249-3

1973 Promotor Juan L. Anasagasti, S.A., 78 viv en el Barrio de Ocharcoaga-Bilbao. Calificación Provisional 22-12-1973, Calificación Definitiva 24-09-1975.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-VS-0300/64, Caja nº 0639, Sign.P-21-4.

1964 Promotor Linaza Odria, José M<sup>a</sup>, 40viv en el Barrio de Ocharcoaga-Bilbao.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-VS-0116/63, Caja nº 0400, Sign.P-17-1.

1963, Promotor Linaza Odria, José M<sup>a</sup>, 15 viv en N.E. Polígono Ocharcoaga, Begoña-Bilbao.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-VS-0283/61, Caja nº 0165, Sign.P-13-4.

1961, Promotor Zarate Elorriaga, Máximo, 3 viv Junto Otxarkoaga-Bilbao.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-VS-0281/61 y Exp. BI-VS-283/61, Caja nº 0165, Sign.P-13-4.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-VS-0112/65, Caja nº 0740, Sign.P-23-1.

1965, Promotor Linaza Odria, José M<sup>a</sup>, 20 viv. Limite Superior, Otxarkoaga-Bilbao.

---

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-VS-1190/60, Caja nº 0097, Sign.P-12-5.

1960, Promotor Uribe Uriarte, José Víctor, 2 viv Poblado Otxarkoaga-Bilbao.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-VS-1184/60, Caja nº 0097, Sign.P-12-5.

1960, Promotor SobredoHernández, Emilio, Arq. Jose A. Cirion, 14viv Poblado Santurce.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. 6.097-BI-28, Caja nº 00045, Sign. G-140-5.

1960-77, Promotor INV, Proyecto de construcción de 149 viviendas EC y urbanización 'viviendas protegidas' en Torre Urizar (Bilbao).

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. HI-345-CD/67, Caja nº EBVIO 00045, Sign. G-140-5.

1977, Promotor INV, Polígono de Churdinaga de 752 viv y urb en el Polígono de Churdinaga Bilbao (Vizcaya).

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-345-CD/67, Caja nº EBCIO 00046, Caja nº EBCIO 00048 y Caja nº EBCIO 00049, Sign. G-140-5.

1970, Promotor INV, Polígono de Churdinaga de 752 viv y urb en el Polígono de Churdinaga Bilbao (Vizcaya).

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-345-CD/67, Caja nº EBCIO 00050, Sign. G-140-5.

1969-77, Promotor INV, Polígono de Churdinaga de 752 viv. y urb. en el Polígono de Churdinaga Bilbao (Vizcaya).

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-345-CD/67, Caja nº EBCIO 00050, Sign. G-140-5.

1969-77, Promotor INV, Polígono de Churdinaga de 752 viv y urb en el Polígono de Churdinaga Bilbao (Vizcaya).

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-345-CD/67, Caja nº EBCIO 00051, Sign. G-140-6.

1973, Promotor INV, Polígono de Churdinaga de 752 viv y urb en el Polígono de Churdinaga Bilbao (Vizcaya).

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-550-CD/63, Caja nº EBCIO 00052, Sign. G-140-6.

1964, Promotor INV, Proyecto de 2500 viviendas de renta limitada en el Polígono de Churdinaga, Bilbao(Vizcaya).

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-550-CD/63, Caja nº EBCIO 00052, Sign. G-140-6.

1965, Promotor INV, Anteproyecto de 2322 viviendas de renta limitada en el Polígono de Churdinaga, Bilbao(Vizcaya).

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-550-CD/67, Caja nº EBCIO 00053, Sign. G-140-6.

1965, Promotor INV, 752 viviendas en el Polígono de Churdinaga-Bilbao-ADICIONAL.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-345-CD/67, Caja nº EBCIO 00054, Sign. G-140-6.

1965, Promotor INV, 752 viviendas en el Polígono de Churdinaga-Bilbao-ADICIONAL.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. SB-166, Caja nº EBCIO 00021, Sign. G-140-3.

1954-57, Promotor INV, Grupo de 30 viviendas denominado "Ntra. Señora de Begoña" en Bilbao (Vizcaya)

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Caja nº EBCIO 00022, Sign. G-140-3.

1950-55, Promotor INV, Centro de higiene agro/pecuario en Begoña, Bilbao.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. 4634, Caja nº EBCIO 00022, Sign. G-140-3.

1963, Arq. Fco. Javier Sada de Quinto, Proyecto de Templo Parroquial "La Santísima Trinidad", Salón de Actos, catequesis y Casa Cural del Grupo Altamira de Bilbao.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. SB-166, Caja nº EBCIO 00023, Sign. G-140-3.

1954, Arq. Fco. Javier Sada de Quinto, Calificación definitiva de viviendas de Protección Oficial fecha 17 de febrero de 1973, teniendo en cuenta la provisional el 30 de agosto de 1954.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Caja nº EBCIO 00027, Sign. G-140-3.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. BI-20-IV/74, Caja nº EBCIO 00028, Sign. G-140-3. Estudios Geotécnicos, 500 viviendas en el Polígono de "Churdinaga-Begoña" de Bilbao.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Caja nº EBCIO 00030, Sign. G-140-3. Proyecto de urbanización Polígono de Churdinaga-Begoña.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Caja nº EBCIO 00031, Sign. G-140-3. Proyecto de Explanación y Pavimentación (Liquidación) en el Polígono de Churdinaga-Begoña.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp. 6.097-BI-28, Caja nº EBCIO 00045, Sign. G-140-3. Torre Urizar, casco urbano de la ciudad, barrio Torre Urizar nº viv.: 149 'viviendas protegidas' y 20 lonjas.

Gobierno Vasco, Archivo General de la Administración Pública de la C.A.E., Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Delegación Bizkaia, Exp BI-345-CD/67, Caja nº EBCIO 00054, Sign. G-140-6. Polígono Churdinaga 752 viviendas y urbanización Bilbao.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### LIBROS

ADELL, J.M., 'Arquitectura sin fisuras', Ed. Munilla-Lería. Madrid 2000.

ADELL, J.M.; VEGA, S., 'La Fachada contemporánea con ladrillo: Cerramientos tipo. (Contemporary brick facades: standard enclosures)'. Revista Informes de la Construcción, Vol. 56, n° 495. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, enero-febrero 2005.

AMANN, A.; CANOVAS, A.; MARURI, N., "Vivienda colectiva 2", Temas de Arquitectura nº18, Año 10, abril 2015.

ARROBAS FERNANDEZ, Margarita, «Sociología del uso de la cocina» [en línea], en: Congreso Internacional de Imagen y Apariencia, Universidad de Murcia, 2008, sec. II. Disponible en: <http://congresos.um.es/index/index/index>

AAVV. "Vivienda colectiva en España siglo XX (1929-1992)", TC cuadernos, 2013.

AA VV, "La vivienda moderna", Registro DOCOMOMO Ibérico 1925-1965, Fundación Caja de Arquitectos y Fundación Docomomo Ibérico, Barcelona, 2009.

AA VV, "Obras Rufino Basáñez Obrak", COAVN, Delegación en Bizkaia. Bizkaikoerezkartza. Colección arquitectos contemporáneos. Nº 5. GaurEgunekoarkitekturakideak bilduma.n5. Bilbao. Diciembre 1997.

AAVV, "Pensar la vivienda, vivir la ciudad. Resultados y reflexiones", Córdoba: Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, 2016.

AYMONIMO, C., "La vivienda racional", Gustavo Gili, Barcelona, 1973.

Ayuntamiento de Bilbao. Área de Urbanismo, Circulación y Transportes. "Rehabilitación de Otxarkoaga. Memoria" Julio 1989.

Ayuntamiento de Bilbao. Área de Acción Social. "Estudio sobre el barrio de Otxarkoaga. Diagnóstico preliminar"

Ayuntamiento de Bilbao. Urbanismo y Medio Ambiente. "40 Años de vida de la mutualidad (1966-2006). Un recorrido por la historia de Otxarkoaga" 2006.

BAÑO NIEVA, A., CASTILLA PASCUAL, F., ESTIRADO OLIET, F., "Proyecto SYMBICTY del Solar Decathlon Europe 2014: redensificación sostenible como forma de intervención urbana en tiempos de crisis" en Informes de la Construcción, 67(EXTRA-1), 2015.<http://dx.doi.org/10.3989/ic.14.066>.

---

BILBAO, L., "Algunas consideraciones sobre la historia de la industrialización de la construcción de viviendas durante el Desarrollismo 1960-1975: la aportación bilbaína al debate de la industrialización de la vivienda." En: Informes de la Construcción nº 502. Abril-junio 2006, p.49-62.

BILBAO, L., "El Poblado Dirigido de Otxarkoaga: Del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al Primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao 1959-1964." 1ª Ed. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 2008.

BILBAO, L., "Urbanismo en Bilbao 1959-1979. Del Desarrollismo Económico a la Transición." Bilboko Udala-Ayto de Bilbao, Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia. 2013.

CANDILIS, JOSIC, WOODS, "Toulouse le Mirail. El nacimiento de una ciudad nueva," Gustavo Gili, 1975.

CÁNOVAS ALCARAZ, A., RUIZ BERNAL, F., "Poblado Dirigido de Caño Roto (fase I y II). Vázquez de Castro e Iñiguez de Onzoño," CEDEX: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013.

CENICACELAYA, J., "Bilbao: arkitektura metropolitarraren gida=guía de arquitectura metropolitana = guide to metropolitan architecture," COAVN, Delegación Bizkaia, Bilbao, 2002.

CERTEAU, M. de; GIARD, L.; MAYOL, P., "La invención de lo cotidiano 2. Habitar, cocinar," Universidad Iberoamericana, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, 1999.

CHEMILLIER, P., "Industrialización de la construcción: los procesos tecnológicos y su futuro," Ediciones Técnicas Asociados, S. A., Barcelona, 1980.

DRUOT, F.; LACATON, A.; VASSAL, J.P., "PLUS. La vivienda colectiva. Territorio de excepción," Barcelona, Gustavo Gili, 2007.

ECO, U., « Comó se hace una tesis," Editorial Gedisa, Barcelona, 1983.

ELEB-VIDAL, M.; CHATELET, A. M.; MANDOUL, T., "Penser l'habité. Le logement en questions," Pierre Mardaga éditeur, Sprimont (Belgique), 1995.

ESPEGEL ALONSO, C., "Heroínas del Espacio. Mujeres arquitectos en el movimiento moderno," en Colección Textos de Arquitectura y Diseño, Nobuko, 2007.

FERRER I AIXALÀ, A., "Els polígons de Barcelona," Ed. Edicions UPC, 1996.

FERNÁNDEZ-GALIANO, L. F. ISASI, J.- LOPERA, A.: 'La Quimera Moderna. Los Poblados Dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50'. Hermann Blume Central de Distribuciones, S.A. Madrid. 1989.

FERNÁNDEZ PER, A. – MOZAS, J. – S. OLLERO, A., "10 Historias sobre vivienda colectiva. Análisis gráfico de diez obras esenciales. a+t research group." a+t architecture publishers, Vitoria-Gasteiz, 2013.

FERNÁNDEZ VILLALOBOS, N., "Utopías domésticas. La casa del Futuro de Alison y Peter Smithson," Colección arquia/ tesis núm. 37, Fundación Caja de Arquitectos, 2012.

FULLAONDO, J.D.; MUÑOZ, M.T., 'Historia de la arquitectura contemporánea española. Tomo III. Y Orfeo descende'. Molly Editorial. 1994.

GARCIA DE LA TORRE, BERNARDO L. Y FRANCISCO JAVIER, "Arkitekturaren Gida BILBAO Guía de Arquitectura." COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO/EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA, Bilbao Noviembre 1993.

GARCÍA de la TORRE, B., "Bilbao: guía de arquitectura," COAVN, Bilbao, 1993.

GRAVAGNUOLO, B., "Historia del Urbanismo en Europa," Madrid, Akal Arquitectura, 1998.

HALL, P., "Las ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX," Ediciones Del Serbal, 1996.

JACOBS, J., "Muerte y Vida de las Grandes Ciudades," Capitan Swing, 2011.

LEWIS, D., "El crecimiento de las ciudades." Colección Ciencia y Urbanística. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1971.

MARTÍNEZ CALLEJO, J., "Bilbao, desarrollos urbanos 1960-2000: Ciudad y Forma," Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. 2009.

MAS, E., 'El urbanismo del periodo desarrollista en las capitales vascas'. Rev. int.estud.vascos. 2005.

MAS SERRA, E., "50 años de Arquitectura en Euskadi," Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria. 1990.

MAS SERRA, E., Los planos de Bilbao, Arkimas, Arquitectura y Urbanismo, Bilbao, 2000.

MONEO, R., "Vivienda y urbanismo en España. Madrid: Banco Hipotecario de España. 1982.

MUÑOZ FERNANDEZ, F.J., 'La arquitectura racionalista en Bilbao (1927-1950). Tradición y Modernidad en la época de la Maquina'. Tesis Doctoral de la Universidad del País Vasco. EuskalHerrikoUnibertsitatea. Bilbao 2011.

PARICIO, I., "La construcción de la Arquitectura. 1 Las técnicas", ITeC Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, Barcelona, 1995.

PARICIO, I., "La construcción de la Arquitectura. 2 Los elementos", ITeC Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, Barcelona, 1995.

PARICIO, I., "La construcción de la Arquitectura. 3 La composición", ITeC Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, Barcelona, 1995.

PARÍS EGUILAZ, H.: "Evolución política y económica de la España Contemporánea", Madrid 1969.

PÉREZ de la PEÑA OLEAGA, G., "Guía de arquitectura urbana de Bilbao: 1865-2004: cien obras maestras", Cantabria, Cruzial, 2005.

RAMIREZ, E., 'El estigma de Beraun: conflicto espacio y alteridad', Zainak, 2000.

RUIZ CABRERO, G., 'Moderno en España. Arquitectura 1948-2000'. Ed. Tanais Arquitectura. 2001.

SANZ ESQUIDE, J. A., "Hasta el retorno", Juan de Madariaga, Bilbao, COAVN Delegación Bizkaia, 1996.

SAMBRICIO, C., "Un siglo de vivienda social 1903-2003", Tomo I y II, Editorial NEREA, 2003.

SAMBRICIO, C., "La vivienda en Madrid en la década de los cincuenta: el Plan de Urgencia Social", en SAMBRICIO, C., "Madrid urbanismo y vivienda 1900-1960", Madrid: Editorial AKAL Arquitectura, 2004, p. 329-418.

SANTAS, A., "Urbanismo y vivienda en Bilbao 20 años de posguerra", COAVN, Bilbao, 2007.

SOLÁ-MORALES, I., "Urbanismo en España: 1900-1950", AA.VV., Vivienda y Urbanismo en España, Banco Hipotecario de España, Madrid, 1982, Cap. VIII.

SOLÁ-MORALES, M., "Las formas de crecimiento urbano". Ed. Edicions UPC, 1997.

SOLÁ-MORALES, M., 'Sobre la metodología urbanística', Ed. ETSAB, 1969.

SOLÁ-MORALES, M., 'La ciudad y los juegos', Ed. ETSAB, 1970.

TERÁN, F.de, "Ciudad y urbanización en el mundo actual". Blume, Madrid. 1969.

TERÁN, F.de, "El problema urbano". Salvat Editores, Barcelona. 1982.

TERÁN, F.de, "Planeamiento urbano en la España contemporánea (1900/1980)". Alianza Universidad Textos, Alianza, Madrid. 1982.

TOAL, M.; PAREDES, J.M., 'OTXARKOAGA. RETRATOS'.

#### SECCION DE LIBRO

ALBERDI, R.; SÁENZ GUERRA, J., "Francisco Javier Sáenz de Oiza", Madrid, Ediciones Pronaos, 1996, p.123-129.

AZPIRI, A., "La aportación del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro a la V Asamblea Nacional de Arquitectos, en el año 1949" En: Actas del congreso internacional "Los años 50: La arquitectura española y su compromiso con la historia", T6 Ediciones, Pamplona, 2000, p.101-107.

AZORIN LÓPEZ, V. & SORLI ROJO, A. "The Construction Engineering Institute and the 1949 International Housing Competition", en: Eduardo Torroja 1949. Strategy to Industrialise Housing in post-World War II, Madrid, Fundación Eduardo Torroja, Fundación Juanelo Turriano, 2013, p. 191-202

ESTEBAN MALUENDA, A.M.: "¿Modernidad o tradición? El papel de la R.N.A. y el B.D.G.A. en el debate sobre las tendencias de la arquitectura española". En: Actas del congreso internacional "Los años 50: La arquitectura española y su compromiso con la historia", T6 Ediciones, Pamplona, 2000, p. 241-250.

CASSINELLO, P., "Eduardo Torroja 1949, International ideas competition on housing industrialization", en: Eduardo Torroja 1949. Strategy to Industrialise Housing in post-World War II", Fundación Eduardo Torroja, Fundación Juanelo Turriano, Madrid, 2013, p.129-191.

FERRER, A., "Vivienda y vivienda social en el área metropolitana de Barcelona. Una visión retrospectiva", en "Viviendas y sociedad. Nuevas demandas, nuevos instrumentos", IX Semana de Estudios Urbanos, 2006, p.537-558.

MARTÍNEZ CARO, C., "La aportación de Gabriel Alomar a la formación de una nueva mentalidad urbanística en el ambiente de la arquitectura española 1950/1965". En: Actas del congreso internacional "De Roma a Nueva York: itinerarios de la nueva arquitectura española 1950-1965", T6 Ediciones, Pamplona, 1998, p. 283-291.

MEDINA WARMBURG, J., "Irredentos y conversos. Presencias e influencias alemanas: de la neutralidad a la postguerra española (1914-1943)". En: "Modelos alemanes e italianos para España en los años de la postguerra", Actas Preliminares, Pamplona, 2004, p. 21-37.

- MUÑOZ FERNANDEZ, F.J., "La arquitectura de los otros. Arquitectos vascos en el exilio mexicano: Tomás Bilbao y Juan de Madariaga", *Artea eta erbestea (1936-1960)/ Arte y exilio (1936-1963)*, ED. Hamaika Bide Elkarte, 2015, p.67-102.
- RUBERT de VENTÓS, M., "Polígonos sin alrededores", A: "Archivo F.X.: la ciudad vacía: política". Fundació Antoni Tàpies, 2009, p. 538-556.
- SAMBRICIO, C. "Arquitectura española del exilio". En: "Arquitectura española del exilio". Lampreave, pp. 7-29. 2014.
- SAMBRICIO, C., "El exilio arquitectónico en el este de Europa". En: "Arquitectura española del exilio". Lampreave, pp. 228-250. 2014.
- SAMBRICIO, C., "La vivienda española en los años 50". En: *Actas del congreso internacional "Los años 50: La arquitectura española y su compromiso con la historia"*, T6 Ediciones, Pamplona, 2000, p. 39-47.
- SAMBRICIO, C., "La vivienda en Madrid, de 1939 al Plan de Vivienda Social, en 1959". En: "La vivienda en Madrid en la década de los cincuenta: el Plan de Urgencia Social". Electa, Madrid, pp. 13-84. 1999.
- SAMBRICIO, C., "Contemporaneidad vs. modernidad. El concurso de vivienda experimental de 1956". En: "La vivienda experimental: concurso de viviendas experimentales de 1956". Fundación Cultural COAM, Madrid, 1997, p. 3-21.
- SANTASTORRES, A., "1939-1944: La vivienda antiurbana en la Comarca del Nervión. Razón y simulacro en las tipologías al servicio de la producción". En: *Actas del congreso internacional "Arquitectura, ciudad e ideología antiurbana"*, T6 Ediciones, Pamplona, 2002, p.179-188.
- SANTASTORRES, A., "Un reto para la vivienda social en España: el hogar sin pasillo". En: *Actas del congreso internacional "Los años 50: La arquitectura española y su compromiso con la historia"*, T6 Ediciones, Pamplona, 2000, p.171-180.
- MUÑOZ FERNÁNDEZ, F.J., "CIAM. Frankfurt. 1929. La exposición sobre vivienda mínima y el País Vasco", En: "Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones (1929-1975)", Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2014, p.501-508.
- SANZ ESQUIDE, J. A., "Hasta el retorno", Juan de Madariaga, Bilbao, COAVN Delegación Bizkaia, 1996, p. 15-31.
- SEQUEIRA, M., "De Interbau en Berlín a Montbau en Barcelona. Una contribución para el estudio de la influencia de las exposiciones internacionales en la arquitectura moderna española", En: "Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones (1929-1975)", Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2014, p.619-628.
- TERÁN, F. de. "Evolución del planeamiento de núcleos urbanos nuevos". En: "Documentos de apoyo a la cátedra de planeamiento urbanístico: documento 1: seminario de planeamiento y ordenación del territorio". Universidad Politécnica E.T.S. Arquitectura, Madrid, 1978, p. 97-107.
- VIAR, I. de, "Olvidar las palabras", Juan de Madariaga, Bilbao, COAVN Delegación Bizkaia, 1996, p. 33-42.

## ARTICULOS

Revistas- Cuadernos-Investigaciones

- AALTO, A., "Centro de cultura en Helsinki", en "Edificios culturales", Cuadernos de Arquitectura nº35, 1959, p.31-34.
- ABURTO RENOVALES, R.; ARGOTE ECHEVARRIA, J. M.; BARBERO REBOLLEDO, M.; BENLLOCH LA RODA, V.; CALONGE FRANCES, E.; CANO LASO, J.; CORRALES GUTIERREZ, J. A.; GUTIERREZ SOTO, L.; DE LA JOYA CASTRO, R.; NUÑEZ MERA, J.; RIESTRA LIMESSES, F.; ROCA CABANELLAS, A.; VAZQUEZ MOLEZUN, R., "Gran San Blas. 7.484 viviendas en Madrid", en: *Hogar y Arquitectura* nº22-23, 1959, p. 2-85.
- AMAN, A.; CANOVAS, A., "Lugares sin nombre: el futuro del ámbito colectivo", en revista *Arquitectura Viva* nº114, "Vivienda normal. Tipo, técnica y tamaño: experiencias españolas", 2007, p.25-27.
- AQUILUÉ, I., ROCA, E., ARDURA, A., "Bijlmermeer, 1965–2015: el fracaso de la ciudad en árbol y el retorno a la escala menuda", Coloquio Internacional de Geocrítica, "XIV Coloquio Internacional de Geocrítica Las utopías y la construcción de la sociedad del futuro Barcelona: Mayo 2-6, 2016: libro de actas", Barcelona: Universitat de Barcelona, 2016, p.1-22.
- AAVV, "Obsolescencias urbanas: el caso de las barriadas residenciales", Revista "La ciudad Viva" nº3, Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Vivienda, Empresa Pública del Suelo de Andalucía, 2010.
- BEASKOETXEA GANGOITI, J. M., MARTINEZ RUEDA, F., "La creación del "Gran Bilbao" en el franquismo y el alcalde Joaquín Zuazagoitia (1942-1959)", *Bidebarrieta* nº22, Ayuntamiento de Bilbao, Área de Cultura y Turismo, Bilbao, 2011, p.79-92.
- BILBAO, L., "Reflexiones en torno al "paradigma" de la vivienda en Bilbao", *Letras de Deusto* nº106, enero-marzo 2005, p.207-221

- BILBAO, L., "La vivienda en Bilbao: los años sesenta, años de cambios." En: Revisión del Arte Vasco entre 1939-1975, Sociedad de Estudios Vascos/Eusko Ikaskuntza, Ondare 25, Donostia, 2006, p.247-261.
- BILBAO, L., "La arquitectura norteamericana en Bilbao –adaptación o imposición- en el Desarrollismo." En: Letras de Deusto, nº113, octubre-diciembre, 2006, p. 245-265.
- BILBAO, L., "Debates y controversias en torno a la vivienda en Bilbao (1965-1975)", Bidebarrieta: Revista de humanidades y ciencias sociales de Bilbao, nº26, 2016, p.98-119.
- BILBAO, L., "Evolución del pensamiento urbano. Bilbao 1959-1979", Letras de Deusto, Vol.42, nº135, 2012, p.203-228.
- BOHIGAS, O., "El Polígono de Montbau", Cuadernos de Arquitectura nº61, 2º-3º trimestre 1965, p.22-34.
- CANDEL, F., "El amazotamiento", Cuadernos de Arquitectura Nº60, 1965, p.3-8.
- CÁNOVAS ALCARAZ, A. – ESPEL ALONSO, C., "CVI004 Poblado Dirigido de Entrevías. F.J. Sáenz de Oiza- J. de Alvear Criado - M. Sierra Nava. Madrid, 1956-60". Cuadernos de vivienda nº 4. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.
- CÁNOVAS ALCARAZ, A. – ESPEL ALONSO, C., "CVI005 Poblado Dirigido de Almendres (Fase I) F.J. Carvajal Ferrer - J. A. Corrales Gutiérrez- J.Mª. García de Paredes – R. Vázquez Molezún. Madrid, 1959-66". Cuadernos de vivienda nº 5. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.
- CÁNOVAS ALCARAZ, A. – ESPEL ALONSO, C., "CVI006 Poblado Dirigido de Canillas (Fase I y II). Luis Cubillo de Arteaga. Madrid, 1957-62". Cuadernos de vivienda nº 6. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.
- CÁNOVAS ALCARAZ, A. – ESPEL ALONSO, C., "CVI007 Poblado Dirigido de Orcasitas (Fase I y II). Rafael Leoz de la Fuente – Joaquín Ruiz Hervás. Madrid, 1957-66". Cuadernos de vivienda nº 7. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.
- CÁNOVAS ALCARAZ, A. – ESPEL ALONSO, C., "CVI008 Poblado Dirigido de Manoteras. Manuel Ambrós, Mariano García Benito, Eduardo García Rodríguez, Alfonso Quereizaeta Enríquez. Madrid, 1958". Cuadernos de vivienda nº 8. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.
- CÁNOVAS ALCARAZ, A. – ESPEL ALONSO, C., "CVI009 Poblado Dirigido de de Fuencarral C. José Luis Romany Aranda. Madrid, 1956-60". Cuadernos de vivienda nº 9. GIVCO Grupo de Investigación Vivienda Colectiva. DPA ETSAM. 2013.
- CASSINELLO, P., "Eduardo Torroja y la industrialización de la "machine à habiter" 1949-1961", en: Informes de la Construcción Vol.60, nº512, octubre-diciembre 2008, pp.5-18.
- CERVERO SÁNCHEZ, N., "Reciclaje residencial: re-habitando el pasado", en: ZARCH nº3: Enigmas de la innovación, 2014, p. 94- 107.
- CHACÓN, E., VALERO RAMOS, E., "Crecer por dentro. Estrategias de reciclaje urbano para el tercer milenio", en Actas de los seminarios de apoyo a la Investigación "Hibridación contemporánea. El territorio andaluz como matriz receptiva", Universidad de Sevilla, ETSAM, 2007-2009, p.529-536.
- CHACÓN, E., VALERO RAMOS, E., VALVERDE ESPINOSA, I. "Espacios de oportunidad. El reciclaje urbano en el contexto de la renovación del hábitat social en Francia", en Hábitat y Sociedad, 2012, nº 5, p. 77-94.
- CHAPA, J.; HURTAADO, F.; BASTERRECHEA, J. R., "Feria de Muestras en Bilbao", en: Arquitectura nº11, 1959, p.23-25.
- CODERCH, J. A., "No son genios lo que necesitamos ahora". Revista Cuadernos de Arquitectura nº46, 1961, p.44-48.
- CUETO RUIZ-FUNES, J. I. del, "Presencia del exilio vasco en la arquitectura mexicana", Revista de Investigación de estudios vascos nº53, 1, 2008, p.11-44.
- DIEZ-PASTOR IRIBAS, Mª. C., "La vivienda mínima en España: primer paso del debate sobre la vivienda social", Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Barcelona: Universidad de Barcelona, Vol. VII, nº146(023), 2003. <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(023\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(023).htm)>
- ELEB, M., "De habitación de servicio a rival de la sala de estar. Una pequeña historia de la cocina en Francia, del siglo XX al XXI", en Historia contemporánea nº48, 2013, p.91-115.
- ERQUICIA OLACIREGUI, J. Mª, "Del planeamiento urbanístico a la ordenación del territorio y la necesidad de un cambio de escala: el caso de La Comunidad Autónoma del País Vasco", Revista Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales nº139, Ministerio de Vivienda, 2004, p.17- 41.
- ESTEBAN MALUENDA, A. Mª., "Madrid, años 50: La investigación a la vivienda social. Los Poblados Dirigidos". Sección II: El Debate sobre la vivienda. En las Actas del Congreso Internacional "Los Años 50: La arquitectura española y su compromiso con la historia", Pamplona: T6 Ediciones, 2000, pp. 125-132.

- ESTEBAN MALUENDA, A. M<sup>a</sup>, "La vivienda social española en la década de los 50: un paseo por los poblados dirigidos de Madrid", Cuaderno de Notas (Departamento de Composición Arquitectónica, ETSA Madrid), n<sup>o</sup> 7, diciembre 1999, p. 55-80.
- ETXEPARE IGIÑIZ, L., "Residential architecture and developmentalism: a place and two contexts", Structural Repairs and Maintenance of Heritage Architecture XII, WIT Transactions on The Built Environment, Vol 118, 2011, p.247-257.
- FISAC, M., "Viviendas experimentales", en: Arquitectura n<sup>o</sup>11, 1959, p. 26-28.
- FLORES, C., "En torno a Torres Blancas, proyecto de Sáenz de Oiza", Hogar y Arquitectura n<sup>o</sup>49, noviembre-diciembre 1963, p.17-21.
- GARICA ROIG, J. M., "La "Deutscher Werkbund" Técnica y cultura: El debate alemán en la "Werkbund" a través de los textos", en Cuaderno de Notas n<sup>o</sup>1, ETSAM, 1993, p.35-48.
- GARCIA ROIG, J.M., "La Deutscher Werkbund", en Cuadernos de Notas n<sup>o</sup>3, ETSAM, 1995, p.67-82.
- GARCÍA VÁZQUEZ, C., "La obsolescencia de las tipologías de vivienda de los polígonos residenciales construidos entre 1950 y 1976. Desajustes con la realidad sociocultural contemporánea", Informes de la Construcción, Vol.67 (EXTRA-1), 2015. <http://dx.doi.org/10.3989/ic.14.045>.
- GAVIRIA, M., "Gran San Blas. Análisis sociourbanístico de un barrio nuevo español", revista Arquitectura n<sup>o</sup>113-114, mayo-junio 1968.
- GAVIRIA, M., "La ampliación del barrio de La Concepción", revista Arquitectura n<sup>o</sup>92, 1966, p. 1-42.
- GAVIRIA, M.; TERÁN, F. de, "Análisis socio-urbanístico de un barrio nuevo español. Investigación dirigida por Mario Gaviria", Separata de la revista Arquitectura n<sup>o</sup>113-114, mayo-junio 1968.
- GONZÁLEZ GARCÍA, M., "Medicina Urbana. Reciclaje de tejidos residenciales", en Actas de los seminarios de apoyo a la Investigación "Hibridación contemporánea. El territorio andaluz como matriz receptiva", Universidad de Sevilla, ETSA, 2007-2009, p.261-270.
- GONZÁLEZ PORTILLA, M. – GARCÍA ABAD, R., "Migraciones interiores y migraciones en familia durante el ciclo industrial moderno. El área metropolitana de la ría de Bilbao", Revista electrónica de geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Vol.X, núm. 218 (67), 1 de agosto de 2006.
- GONZÁLEZ RAVENTOS, A., "Historias del Team 10 y otras reflexiones": "DPA: Documents de Projectes d'Arquitectura", 2011, núm. 27/28, p. 126-131.
- GRUEN, V., "Centro Comercial en Detroit", en: Informes de la Construcción n<sup>o</sup>97, Vol.10, 1958, p. 35-39.
- ÍÑIGUEZ de ONZOÑO, J.L.; VÁZQUEZ DE CASTRO, A., "Poblado de Caño Roto", en: Arquitectura n<sup>o</sup>8, 1959, p.3-18.
- JUÁREZ CHICOTE, A.; RODRÍGUEZ RAMÍREZ, F., "El espacio intermedio y los orígenes del Team X", revista Proyecto, progreso, arquitectura n<sup>o</sup>11, AÑO V, arquitecturas en común, noviembre 2014, p.52-63.
- LACATON, A., "Re-appropriation", en Actas de los seminarios de apoyo a la Investigación "Hibridación contemporánea. El territorio andaluz como matriz receptiva", Universidad de Sevilla, ETSA, 2007-2009, p.287-300.
- LÓPEZ SIMÓN, I., "Otxarkoaga, un caso de Poblado Dirigido en Bilbao. De la chabola a la marginación urbana en el Desarrollismo Franquista", Historia Contemporánea n<sup>o</sup> 52, 2015, p. 309-345.
- MARGARIT SERRADELL, J., Cuadernos de Arquitectura n<sup>o</sup>69, 1965, p.49.
- MAS SERRA, E., "Edificios de Bilbao-Bilboko eraikinak. El grupo de Viviendas Municipales de Torre Madariaga", en: Bilbao n<sup>o</sup>161, Bilbao, 2002, p.10.
- MAS SERRA, E., "Arquitectos Municipales de Bilbao", Monografías Bidebarrieta, n<sup>o</sup>8, Ayuntamiento de Bilbao, Área de Cultura y Turismo, Bilbao, 2001.
- MAS SERRA, E., "Los planos de Bilbao, El plan de Revisión de Begoña", Bilbao, Periódico Municipal, Ayuntamiento de Bilbao, Servicio de Relaciones Ciudadanas, Bilbao, N<sup>o</sup>130, Agosto 1999, p.8.
- MONTANER, J. M., MUXÍ, Z. "Habitar el Presente. Vivienda en España: sociedad, ciudad, tecnología y recursos", Madrid: Ministerio de Vivienda, 2006, p.20-57.
- MONTANER, J. M., MUXÍ, Z. "Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI", dearq 06, Bogotá, 2010, p.82-99.
- MORAGAS GALLISÁ, A. de, "Los diez años del Grupo R", Hogar y Arquitecturan<sup>o</sup>39, marzo-abril 1962, p. 16-27.
- MORON SERNA, E., "Rehabilitación integral de barriadas con dificultades sociales en Andalucía. La experiencia de San Martín de Porres en Córdoba", Informes de la Construcción, Vol. 67(EXTRA-1), 2015.

- MUNMFORD, E., "El discurso del CIAM sobre el urbanismo 1928-1960", revista Bitàcora Urbano-Territorial n°11, Vol.1, 2007, p.96-115.
- MUÑOZ FERNANDEZ, F.J., "Reconstrucción y vivienda. La arquitectura de los años de postguerra en el País Vasco". En: Revisión del Arte Vasco entre 1939-1975, Sociedad de Estudios Vascos/Eusko Ikaskuntza, Ondare 25, Donostia, 2006, p.33-76.
- MUXI MARTINEZ, Z., "Revisar y repensar el habitar contemporáneo", Revista Iberoamericana de urbanismo n°03, Vivienda recuperada, 2010, p.4-9.
- NUALART, J., "Concepto de ciudad", Cuadernos de Arquitectura n°60 Suburbios I, 1965, p.12-16.
- PAQUOT, T., "Releer El derecho a la ciudad de Herni Lefèbvre", Urban n°2, Universidad Politécnica de Madrid: ETSA de Madrid 2011, p.81-87.
- PELEGRIN, M.; PÉREZ, F., MEDIOMUNDO arquitectos, "0+ vacío positivo. Investigación y propuesta sobre la incorporación participativa de espacios construidos vacíos para las necesidades residenciales y de espacio colectivos en aras de la construcción colectiva y mejora del hábitat en Andalucía", investigación para Foro por las Barriadas: nuevos Centros Urbanos. Consejería Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía. Desde 2006.
- PÉREZ ESCOLANO, V., "Arquitectura y política en España a través del Boletín de la Dirección General de Arquitectura (1946-1957)", Revista de Arquitectura, Vol. 15, 2013, p. 35-46.
- PIETILÄ, R., "Integración", Cuadernos de Arquitectura n°39 Arquitectura finlandesa, 1960, p.46.
- POSENER, J., "La "Deutscher Werkbund": 1907-1914", en Cuadernos de Notas n°4, ETSAM, 1995, p. 77-90.
- PUJOL, J., "Integración y urbanismo", Cuadernos de Arquitectura n°60 Suburbios I, 1965, p.9-11.
- RAVENTÓS VIÑAS, M<sup>o</sup>T., "Vivienda mínima versus casas baratas. Propuesta de Amós Salvador para el concurso de casas militares en Burgos", en Concursos de arquitectura: 14 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica, 2012, p.643-648.
- RODRIGUEZ-AVIAL LLARDENT, L., "Pedro Bidagor Lasarte. Historia del Urbanismo contemporáneo español", en Revista Urbanismo COAM n°2, septiembre 1987, p.71-90.
- ROSELLÓ NICOLAU, M., "El polígono residencial Trinitat Nova, Barcelona 1953-1963: De la construcción precaria a las primeras propuestas de prefabricación", en "Jornadas internacionales de investigación en construcción: Vivienda : pasado, presente y futuro : resúmenes y actas : 21-22 noviembre 2013". Madrid: Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (ICCTE), 2013, p. 1-8.
- SAINZ, J., "Ernst May, colonia Römestadt, Frankfurt, 1927-1929", AV Monografías n°56- Vivienda europea, p. 30-31.
- SÁENZ, F. J., "Torres Blancas", Hogar y Arquitectura n°49, noviembre-diciembre 1963, p.22-40.
- SAENZ OIZA, F., "Vivienda experimental", en: Arquitectura n°2, 1959, p.5-11.
- SALVADOR CARRERAS, A., "Sobre el problema de la vivienda mínima", en Arquitectura n°125, octubre 1929, p.355-362.
- SAMBRICIO, C., "De la arquitectura del nuevo estado al origen de nuestra contemporaneidad: el debate sobre la vivienda en la década de los cincuenta". Ra. Revista de arquitectura n° 4, pp. 75-90. 2000.
- SAMBRICIO, C., "Fernando Chueca Goitia, historiador de la arquitectura". Goya n° 264, pp. 131-143. 1998.
- SAMBRICIO, C., "Que coman república: introducción a un estudio sobre la reconstrucción en la España de la postguerra", en "Cuadernos de arquitectura y urbanismo" n°121, 1977, p.21-34.
- SAMBRICIO, C., "A propósito de la arquitectura del franquismo", Carlos Sambricio responde a Tomás Llorens y Helio Piñón", "Arquitecturas Bis" n°27, 1979. p. 27-28.
- SAMBRICIO, C., "L'Habitation minimum. Actas del II Congreso del CIAM", COAC, Zaragoza, 1997, p. 13-50.
- SAMBRICIO, C., "Vivienda y ciudad", en: "Primer Seminario DOCOMOMO Ibérico", 13-15 Noviembre 1997, Zaragoza. p. 11-14. 1998.
- SANTAS, A., "La vivienda racional en el Gran Bilbao", Bidebarrieta n°15, Ayuntamiento de Bilbao, Área de Cultura y Turismo, Bilbao, 2004, p.311-342.
- SANZ ESQUIDE, J. A., "El periodo heroico de la arquitectura moderna en el País Vasco (1928-1930)", Ondare: cuadernos de artes plásticas y monumentales n° 23, Donostia, 2004, p.77-90.
- SARDÁ, J., "Polígons", Urbanística II- Matins. Les formes de creixement urbà", memòria curs 2009/ 10 quadrimestre primavera, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori, Universitat Politècnica de Catalunya, 2009. <https://issuu.com/mariarubert/docs/creixementurba>

---

SCHWARTZ, M.; MAZER, R., "Edificio de viviendas 320 Oakadale, Chicago"; en: Informes de la Construcción nº110, Vol.12, 1959, p.33-37.

SOLÁ-MORALES, I., "A propósito de la arquitectura del franquismo"; Ignacio Solá-Morales responde a Tomás Llorens y Helio Piñón"; "Arquitecturas Bis" nº27, 1979. p. 27-28.

SOLANO ROJO, M., VALERO RAMOS, E. Toulouse le Mirail, evolución de la realidad social: transformaciones urbanas. Hábitat y Sociedad, 2012, nº 5, p. 95-109.

TERÁN, F. de "Evolución del planeamiento urbanístico (1846-1996)" Ciudad y territorio: estudios territoriales nº 107/10, p. 167-184. 1996.

TERÁN, F. de. "Estructura urbana"; Arquitectura nº 113-11, p.65-91. 1968.

TERÁN, F. de "Los Planes de Ordenación Urbana y la Ley del Suelo"; Arquitectura nº 59; 1963, p. 38-40.

TERÁN, F. de, "Pedro Bidagor"; Quaderns d'arquitectura i urbanisme nº 157, 1983, p. 131-133.

"Situación General del Urbanismo en España"; nº4 julio-agosto-septiembre 1967 de la Revista de Derecho Urbanístico, p. 71-90.

<http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/4066/4656>

TUSQUETS, O., "Reflexiones en torno al suburbio del Besós"; Cuadernos de Arquitectura nº60, 2º-3º trimestre 1965, p.41-47.

"Torres Blancas"; Hogar y Arquitectura nº49, noviembre-diciembre 1963, p.22-40.

"Torres Blancas"; revista Arquitectura nº120, diciembre 1968, p.2-30.

"Estructura de Torres Blancas"; Informes de la Construcción nº226, diciembre 1970, p.43-62.

"Francisco Javier Sáenz de Oíza"; El Croquis nº32/33, abril 1988.

"Planeamiento del núcleo satélite de Montbau. Plan parcial del sudeste del Besós"; Cuadernos de Arquitectura nº37, 3º trimestre 1959, p.14-16

"J. Subías Fages, G. Giráldez Dávila, P. López Iñigo: casa subvencionada en Montbau"; Zodiac nº15, diciembre 1965, p. 72-73.

"Plan Parcial del Sudoeste del Besós"; Cuadernos de Arquitectura nº37, 3º trimestre 1959, p.17."Zona Residencial "Vista Alegre"; en Zarauz"; revista Arquitectura nº15, año 2, marzo 1960, p.57-62.

"Urbanización del polígono de Astrabudúa"; en: Arquitectura nº4, 1959,

"Exposición de arquitectura finlandesa"; en Cuadernos de Arquitectura nº37, 1959, p. 6-7.

"Arquitectura finlandesa"; en Cuadernos de Arquitectura nº39, 1960.

"Rufino Basáñez"; Nueva Forma nº37, febrero 1969, p. 42-45. "Viviendas municipales en Bilbao"; Arquitectura nº102, junio 1967, p. 41-42.

"Concurso del valle de Asúa, corporación del Gran Bilbao"; Arquitectura nº47, Año 4, COAM, 1962, p.2-9. "Informe del concurso internacional de ideas para la urbanización del Valle de Asúa, Bilbao"; Arquitectura nº47, Año 4, COAM, 1962, p.10-22.

"¿Crisis o continuidad?"; Cuadernos de arquitectura nº32, 1958, p.2-4.

"Fallo del concurso"; Corporación Gran Bilbao, Concurso Internacional Valle de Asúa, Imprenta Industrial S.A., Bilbao, p.64.

"Sección de noticias. Nuevo triunfo de GATEPAC"; AC nº7, 3º trimestre 1933, p.47.

"Concurso de la vivienda mínima"; en Arquitectura nº123, agosto 1929, p. 286-299.

### TESIS Y ESTUDIOS

AZCONA URIBE, L., "Aspectos tipológicos de la vivienda protegida de posguerra (1939-1959). Ejemplificación en el territorio guipuzcoano"; Tesis Doctoral, EHU-UPV, Departamento de Arquitectura, ETS de Arquitectura de San Sebastián, San Sebastián, diciembre 2015.

BLOS, D., "Los Polígonos de vivienda social: Perspectivas hacia su recuperación en España, Francia y Brasil"; Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, ETS d'Arquitectura de Barcelona, Barcelona, 1999.

- CABEZA GOZÁLEZ, M., "Criterios éticos en la arquitectura moderna española. Alejandro de la Sota-Fco Javier Sáenz de Oiza", Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Valencia, 2010.
- CALVO del OLMO, J. M., "Poblado Dirigido de Caño Roto. Dialéctica entre morfología urbana y tipología edificatoria", Tesis Doctoral, ETS de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Madrid, 2014.
- JARAMILLO GÓMEZ, M., "La vivienda en la Barcelona del desarrollismo: del barraquismo a los polígonos de vivienda", Trabajo final Grado de Máster en Diseño urbano: arte, ciudad, sociedad, Universitat de Barcelona, Facultad de Bellas Artes, 2016.
- LIZUNDIA URANGA, I., "La construcción de la arquitectura residencial en Gipuzkoa durante la época del desarrollismo", Tesis Doctoral, EHU-UPV, Departamento de Arquitectura, ETS de Arquitectura de San Sebastián, San Sebastián, noviembre 2012.
- MUÑOZ FERNANDEZ, F.J., "La arquitectura racionalista en Bilbao (1927-1950). Tradición y modernidad en la época de la máquina", Tesis Doctoral, EHU-UPV Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao, 2011.
- RAMIREZ de OLANO, M., "Situación Cultural del Poblado de Ocharcoaga", Estudio dirigido por Diego Berquices, Escuela Diocesana de Asistentes Sociales "San Vicente de Paul", Bilbao, 1964.
- SANZ ALARCÓN, J. P., "De la ciudad a la estancia. Casas con patio en la vivienda social madrileña (1956-1961): Sáenz de Oiza y Vázquez de Castro", Tesis Doctoral, ETS de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Madrid, 2015.
- SANZ ESQUIDE, J. A., "La tradición de lo nuevo en el País Vasco. La arquitectura de los años treinta", Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, ETSA Barcelona, 1988. <http://www.tdx.cat/handle/10803/5860>

#### BOLETIN OFICIALES Y PRENSA

- Ayuntamiento de Bilbao. Boletín Estadístico de la Villa. Servicio Municipal de Estadística. Año 1958. Trimestre 4º.
- Ayuntamiento de Bilbao. Boletín Estadístico de la Villa. Servicio Municipal de Estadística Año 1959. Trimestre 1º, 2º, 3º, 4º
- Ayuntamiento de Bilbao. Boletín Estadístico de la Villa. Servicio Municipal de Estadística. Año 1960. Trimestre 1º, 2º, 3º, 4º
- Ayuntamiento de Bilbao. Boletín Estadístico de la Villa. Servicio Municipal de Estadística Año 1961. Trimestre 1º, 2º, 3º, 4º
- Ayuntamiento de Bilbao. Boletín Estadístico de la Villa. Servicio Municipal de Estadística. Año 1962. Trimestre 1º, 2º, 3º, 4º
- Ayuntamiento de Bilbao. Boletín Estadístico de la Villa. Servicio Municipal de Estadística Año 1963. Trimestre 1º, 2º, 3º, 4º
- Ayuntamiento de Bilbao. Boletín Estadístico de la Villa. Servicio Municipal de Estadística Año 1964. Trimestre 1º, 2º, 3º, 4º
- Ayuntamiento de Bilbao. Boletín Estadístico de la Villa. Servicio Municipal de Estadística Año 1965. Trimestre 1º, 2º, 3º, 4º.
- Ayuntamiento de Bilbao. "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1948-1953", Bilbao, 1955.
- Ayuntamiento de Bilbao. "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1954-1958", Bilbao, 1959.
- Ayuntamiento de Bilbao. "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en los años 1959-1964", Bilbao, 1965.
- Ayuntamiento de Bilbao. "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en el bienio 1965-1966", Bilbao, 1967.
- Ayuntamiento de Bilbao. "Memoria de la Gestión Municipal en Bilbao en el año 1971", Bilbao, 1972.
- BRIONGOS, R., "El eco de los barrios. El polígono olvidado", Bilbao, Periódico Municipal, Ayuntamiento de Bilbao, Servicio de Relaciones Ciudadanas, Bilbao, N°113, Febrero 1998, p.4-5.
- MAS SERRA, E., "Los planos de Bilbao. El Plan Comarcal de 1943", Bilbao, Periódico Municipal, Ayuntamiento de Bilbao, Servicio de Relaciones Ciudadanas, Bilbao, N°128, Junio 1999, p.8.
- MAS SERRA, E., "Los planos de Bilbao. El plan de revisión de Begoña", Bilbao, Periódico Municipal, Ayuntamiento de Bilbao, Servicio de Relaciones Ciudadanas, Bilbao, N°130, Agosto 1999, p.8.
- MAS SERRA, E., "Los planos de Bilbao. El concurso internacional del Valle de Asúa", Bilbao, Periódico Municipal, Ayuntamiento de Bilbao, Servicio de Relaciones Ciudadanas, Bilbao, N°132, Noviembre 1999, p.6.
- MAS SERRA, E., "Los planos de Bilbao. El Bilbao metropolitano", Bilbao, Periódico Municipal, Ayuntamiento de Bilbao, Servicio de Relaciones Ciudadanas, Bilbao, N°135, Febrero 2000, p.8.
- REVIRIEGO, J.Mª., "La vida en las chabolas de Bilbao. Bilbainos de otras tierras recuerdan las ilusiones y miserias de su vida en los poblados de Artxanda, el derribo y su traslado a Otxarkoaga, en agosto de 1961", El Correo Digital, 2007.

---

### PONENCIAS Y CONGRESOS

AZKARATE, Agustín, RUIZ DE AEL, Mariano, SANTANA, Alberto, "El Patrimonio Arquitectónico" Ponencia presentada al Plan Vasco de Cultura 2003, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 2004.

SAMBRICIO, C., "La vivienda social en España 1949-1959" Conferencia del ciclo de otoño 2014 en la escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) de la Universidad de Zaragoza. Diciembre 2014. [www.youtube.com/watch?v=A2-eKWUqQe0](http://www.youtube.com/watch?v=A2-eKWUqQe0)

VALERO RAMOS; E., "Reciclaje de polígonos residenciales, una alternativa sostenible", Proyecto I+D+I, Reciclajes Urbanos. Universidad de Granada, Congreso Internacional. "Edificación sostenible. Revitalización y rehabilitación de barrios", SB10mad, 2010.

### DOCUMENTALES

Asociación de Familiar de Otxarkoaga, Otxarkoagako Familia Elkartea; BILBAO, L., Documental 'Otxarkoaga. El nacimiento de un nuevo Bilbao. Bilboberriaren hastapena'. 2011. [www.youtube.com/watch?v=kOLqWX5Duh8](http://www.youtube.com/watch?v=kOLqWX5Duh8)

FREIDRICH, C., "The Pruitt-Igoe Myth: An Urban History", 2011. <https://www.youtube.com/watch?v=xKgZM8y3hso>

GILBERT, J., "Streets in the Sky", 2016. [vimeo.com/142528155](http://vimeo.com/142528155)

GRAU, J., Documental 'Ocharcoaga'. 1961, color, 11'. [www.youtube.com/watch?v=-sOB0rQ\\_B0E](http://www.youtube.com/watch?v=-sOB0rQ_B0E)

NODO "SESENTA MIL VIVIENDAS - PLAN DE URGENCIA SOCIAL DE MADRID", 1 de enero de 1959. [www.rtve.es/alacarta/videos/documentales-b-n/sesenta-mil-viviendas-plan-urgencia-social-madrid/2847741/](http://www.rtve.es/alacarta/videos/documentales-b-n/sesenta-mil-viviendas-plan-urgencia-social-madrid/2847741/)

"El poblado dirigido de Otxarkoaga", AFO. 2009. [vimeo.com/1432691](http://vimeo.com/1432691)

"Barrios: Otxarkoaga". Reportaje sobre Otxarkoaga Objetivo Euskadi de ETB. 2009. [www.youtube.com/watch?v=ZytJWUi8QbA](http://www.youtube.com/watch?v=ZytJWUi8QbA)

"Del tugurio a la casa de diseño". Exposición Cien años de vivienda social. El mundo. 2010.

"Le designer architecte Marcel Breuer à l'honneur à Bayonne", 14 diciembre 2009. [www.culturebox.francetvinfo.fr/arts/expos/le-designer-architecte-marcel-breuer-a-l-honneur-a-bayonne-20887](http://www.culturebox.francetvinfo.fr/arts/expos/le-designer-architecte-marcel-breuer-a-l-honneur-a-bayonne-20887)



# **ANEXO DOCUMENTAL**

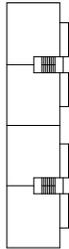
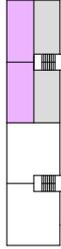
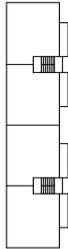
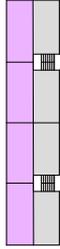
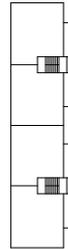
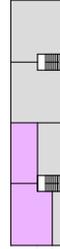
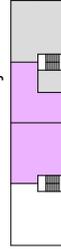
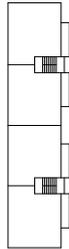
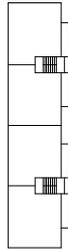
I. CUADROS VARIACIONES DE  
LOS BLOQUES EDIFICATORIOS

**I.A** CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO I

Nº de bloque	Planta Piso Tipo I	Planta Baja Tipo I	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
015 095 097 098	2 viviendas por planta 	-	6	4(1)	48(12)	122,7m <sup>2</sup> por plantax6= 736,2m <sup>2</sup> x4bl= 2.944,80m <sup>2</sup>	-
016	2 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	6	1	12	122,7m <sup>2</sup> por plantax6= 736,20m <sup>2</sup>	25,30m <sup>2</sup>
032	6 viviendas por planta 	-	6	3	36	368,1m <sup>2</sup> por plantax6= 2.208,60m <sup>2</sup>	-
033	6 viviendas por planta 	4 lonjas comerciales 	6	3	36	368,1m <sup>2</sup> por plantax6= 2.208,60m <sup>2</sup>	-
034 036 053 054	4 viviendas por planta 	-	6	8(2)	96(24)	245,4m <sup>2</sup> por plantax6= 1.472,4m <sup>2</sup> x4bl= 5.889,60m <sup>2</sup>	-
035	10 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	6	5	60	613,5m <sup>2</sup> por plantax6= 3.681,00m <sup>2</sup>	-

nota: vacío-relleno lonja

### I.13 CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO I

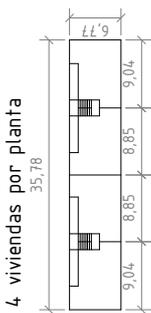
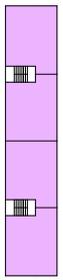
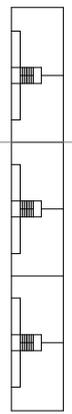
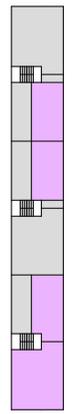
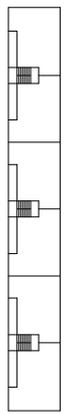
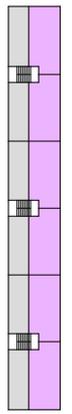
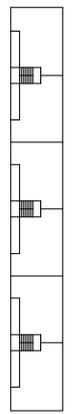
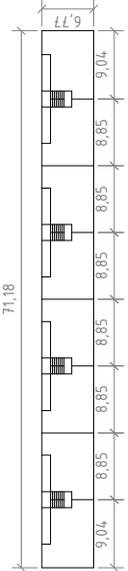
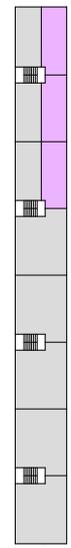
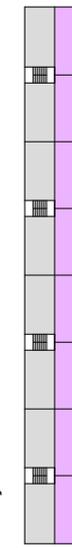
Nº de bloque	Planta Piso Tipo I	Planta Baja Tipo I	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
037	4 viviendas por planta 	2 viviendas + 2 lonjas comerciales 	6	2	26	245,4m <sup>2</sup> por plantax6,5= 1.595,10m <sup>2</sup>	57,30m <sup>2</sup>
039	4 viviendas por planta 	4 lonjas comerciales 	6	2	24	245,4m <sup>2</sup> por plantax6= 1.272,40m <sup>2</sup>	114,00m <sup>2</sup>
049	4 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	3	2	12	245,4m <sup>2</sup> por plantax3= 736,20m <sup>2</sup>	70,90m <sup>2</sup>
050	4 viviendas por planta 	1 vivienda + 2 lonjas comerciales 	3	2	13	245,4m <sup>2</sup> por plantax3,25= 797,55m <sup>2</sup>	94,30m <sup>2</sup>
051	4 viviendas por planta 	-	3	2	13	245,4m <sup>2</sup> por plantax3= 736,20m <sup>2</sup>	-
055	4 viviendas por planta 	2 viviendas 	7/5	2	25	245,4m <sup>2</sup> por plantax6,25= 1.533,75m <sup>2</sup>	-
<b>TOTAL</b>				36	400	24.340m <sup>2</sup>	603,10m <sup>2</sup>

**III.A** CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO II

Nº de bloque	Planta Piso Tipo II	Planta Baja Tipo II	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
001	6 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	6	3	36	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup>	56,60m <sup>2</sup>
002	6 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	6	3	36	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup>	31,50m <sup>2</sup>
003 008 023 024 076 077 082 100	6 viviendas por planta 	-	6	24(3)	288(36)	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup> x8bl= 17.254,00m <sup>2</sup>	-
004	2 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	6	1	12	119,82m <sup>2</sup> por plantax6= 718,92m <sup>2</sup>	57,00m <sup>2</sup>
005	6 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	6	3	36	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup>	92,89m <sup>2</sup>
006 007	6 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	6	6(3)	72(36)	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup> x2bl= 4.313,52m <sup>2</sup>	56,60m <sup>2</sup> x2bl= 113,20m <sup>2</sup>

nota: vacío-relleno lonja

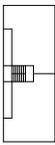
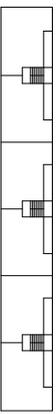
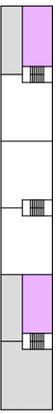
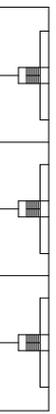
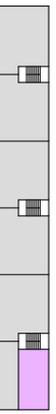
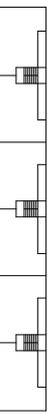
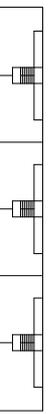
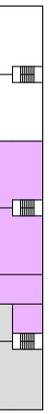
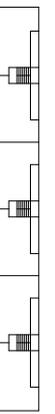
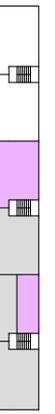
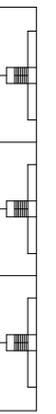
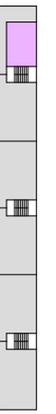
### II.13 CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO II

Nº de bloque	Planta Piso Tipo II	Planta Baja Tipo II	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
017	4 viviendas por planta 	4 lonjas comerciales 	7/6	2	26	239,64m <sup>2</sup> por plantax6,5= 1.557,70m <sup>2</sup>	225,60m <sup>2</sup>
018	6 viviendas por planta 	4 lonjas comerciales 	6/5	3	31	359,46m <sup>2</sup> por plantax5,16= 1.854,80m <sup>2</sup>	156,80m <sup>2</sup>
019	6 viviendas por planta 	6 lonjas comerciales 	6	3	36	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup>	213,00m <sup>2</sup>
020 047	6 viviendas por planta 	-	6	6(3)	72(36)	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup> x2bl= 4.313,52m <sup>2</sup>	-
021	8 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	7/6	4	50	479,28m <sup>2</sup> por plantax6= 2.875,68m <sup>2</sup>	72,00m <sup>2</sup>
022	8 viviendas por planta 	4 lonjas comerciales 	6	4	48	479,28m <sup>2</sup> por plantax6= 2.875,68m <sup>2</sup>	88,30m <sup>2</sup>
031	8 viviendas por planta 	8 lonjas comerciales 	6	4	48	479,28m <sup>2</sup> por plantax6= 2.875,68m <sup>2</sup>	202,15m <sup>2</sup>

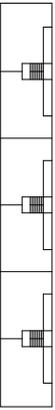
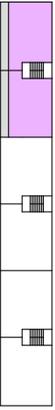
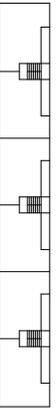
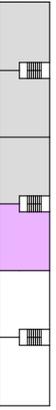
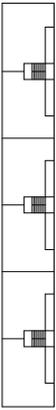
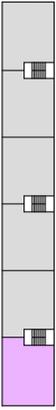
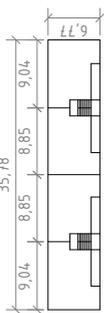
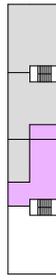
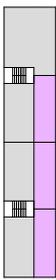
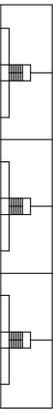
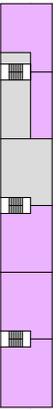
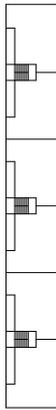
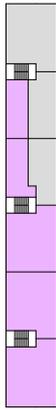
**II.c** CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO II

Nº de bloque	Planta Piso Tipo II	Planta Baja Tipo II	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
040	4 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	6	2	24	239,64m <sup>2</sup> por plantax6= 1.437,84m <sup>2</sup>	25,70m <sup>2</sup>
041	6 viviendas por planta 	3 lonjas comerciales 	6	3	36	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup>	112,40m <sup>2</sup>
043	6 viviendas por planta 	6 lonjas comerciales 	6	3	36	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup>	246,77m <sup>2</sup>
044 045	6 viviendas por planta 	6 lonjas comerciales 	6	6(3)	72(36)	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup> x2bl= 4.313,52m <sup>2</sup>	246,77m <sup>2</sup> x2= 303,80m <sup>2</sup>
046	6 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	6	3	36	479,28m <sup>2</sup> por plantax6= 2.875,68m <sup>2</sup>	56,60m <sup>2</sup>
048	6 viviendas por planta 	5 lonjas comerciales 	6	3	36	479,28m <sup>2</sup> por plantax6= 2.875,68m <sup>2</sup>	157,80m <sup>2</sup>
056	2 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	6	1	12	479,28m <sup>2</sup> por plantax6= 2.875,68m <sup>2</sup>	82,70m <sup>2</sup>

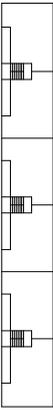
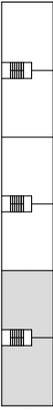
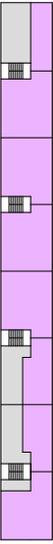
## II.1.d CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO II

Nº de bloque	Planta Piso Tipo II	Planta Baja Tipo II	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
057 058 059 060	2 viviendas por planta 	-	6	4(1)	48(12)	119,82m <sup>2</sup> por planta x 6 = 718,92m <sup>2</sup> x 4 bl = 2.875,68m <sup>2</sup>	-
071	6 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	7/6	3	39	359,46m <sup>2</sup> por planta x 6,5 = 2.336,49m <sup>2</sup>	62,00m <sup>2</sup>
072	6 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	6	3	36	359,46m <sup>2</sup> por planta x 6 = 2.156,76m <sup>2</sup>	31,40m <sup>2</sup>
073	6 viviendas por planta 	4 lonjas comerciales 	7/6	3	38	359,46m <sup>2</sup> por planta x 6,33 = 2.275,38m <sup>2</sup>	82,85m <sup>2</sup>
074	6 viviendas por planta 	4 lonjas comerciales 	7/6	3	38	359,46m <sup>2</sup> por planta x 6,33 = 2.275,38m <sup>2</sup>	153,17m <sup>2</sup>
075	6 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	6/5	3	36	359,46m <sup>2</sup> por planta x 6 = 2.156,76m <sup>2</sup>	78,18m <sup>2</sup>
078	6 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	6	3	36	359,46m <sup>2</sup> por planta x 6 = 2.156,76m <sup>2</sup>	23,00m <sup>2</sup>

**III.1.3** CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO II

Nº de bloque	Planta Piso Tipo II	Planta Baja Tipo II	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
079	6 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	7/6	3	40	359,46m <sup>2</sup> por plantax6,66= 2.396,40m <sup>2</sup>	94,00m <sup>2</sup>
080	6 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	7/6	3	38	359,46m <sup>2</sup> por plantax6,33= 2.275,38m <sup>2</sup>	55,67m <sup>2</sup>
081	6 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	6	3	36	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup>	56,60m <sup>2</sup>
083	6 viviendas por planta 	1 lonja comercial + trastienda 	7/6	2	25	239,64m <sup>2</sup> por plantax6,25= 1.497,75m <sup>2</sup>	48,00m <sup>2</sup>
099	4 viviendas por planta 	3 lonjas comerciales 	6	2	24	239,64m <sup>2</sup> por plantax6= 1.437,84m <sup>2</sup>	75,94m <sup>2</sup>
101	6 viviendas por planta 	5 lonjas comerciales 	7/6	3	39	359,46m <sup>2</sup> por plantax6,5= 2.336,49m <sup>2</sup>	244,80m <sup>2</sup>
102	6 viviendas por planta 	5 lonjas comerciales 	6	3	36	359,46m <sup>2</sup> por plantax6= 2.156,76m <sup>2</sup>	215,00m <sup>2</sup>

### II.1 CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO II

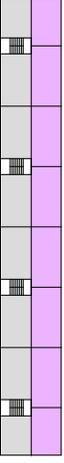
Nº de bloque	Planta Piso Tipo II	Planta Baja Tipo II	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
103 104	6 viviendas por planta 	- 	7/6	6(3)	80(40)	359,46m <sup>2</sup> por plantax6,66= 2.394,00m <sup>2</sup> x2bl= 4.788,00m <sup>2</sup>	-
105	8 viviendas por planta 	1 lonja comercial 	7/6	4	50	479,28m <sup>2</sup> por plantax6,25= 2.995,50m <sup>2</sup>	31,70m <sup>2</sup>
106	8 viviendas por planta 	8 lonjas comerciales 	7/6	4	52	3479,28m <sup>2</sup> por plantax6,5= 3.115,32m <sup>2</sup>	363,30m <sup>2</sup>
107	8 viviendas por planta 	3 lonjas comerciales 	6	4	48	479,28m <sup>2</sup> por plantax6= 2.875,68m <sup>2</sup>	75,90m <sup>2</sup>
TOTAL				146	1.782	106.628,95m <sup>2</sup>	3.986,32m <sup>2</sup>

### III.A CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO III

Nº de bloque	Planta Piso Tipo III	Planta Baja Tipo III	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
009	<p>4 viviendas por planta [2 viv. Tipo III-A + 2 viv. Tipo III-B]</p>	<p>1 lonja comercial</p>	6	2	24	228,14m <sup>2</sup> por plantax6= 1.368,84m <sup>2</sup>	21,30m <sup>2</sup>
010	<p>4 viviendas por planta [2 viv. Tipo III-A + 2 viv. Tipo III-B]</p>	<p>2 lonjas comerciales</p>	6	2	24	228,14m <sup>2</sup> por plantax6= 1.368,84m <sup>2</sup>	55,90m <sup>2</sup>
011	<p>8 viviendas por planta [4 viv. Tipo III-A + 4 viv. Tipo III-B]</p>	<p>1 lonja comercial</p>	6	4	48	483,34m <sup>2</sup> por plantax6= 2.900,04m <sup>2</sup>	4,80m <sup>2</sup>
012	<p>4 viviendas por planta [2 viv. Tipo III-A + 2 viv. Tipo III-B]</p>	-	6	2	24	228,14m <sup>2</sup> por plantax6= 1.368,84m <sup>2</sup>	-
061 064 065	<p>4 viviendas por planta [2 viv. Tipo III-A + 2 viv. Tipo III-B]</p>	-	3	6(2)	36(12)	228,14m <sup>2</sup> por plantax3= 684,42m <sup>2</sup> x3bl= 2.053,26m <sup>2</sup>	-
062	<p>4 viviendas por planta [2 viv. Tipo III-A + 2 viv. Tipo III-B]</p>	<p>1 lonja comercial</p>	4/3	2	14	228,14m <sup>2</sup> por plantax3,5= 798,50m <sup>2</sup>	28,20m <sup>2</sup>

nota: vacío-relleno lonja

### III.B CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO III

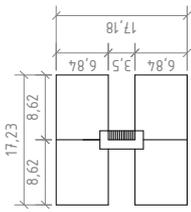
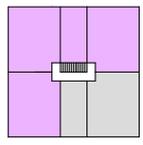
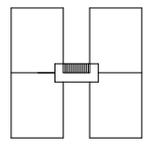
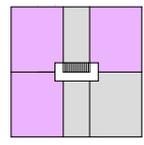
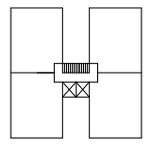
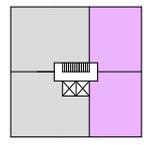
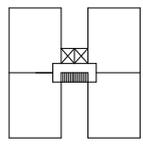
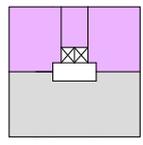
Nº de bloque	Planta Piso Tipo III	Planta Baja Tipo III	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
063	4 viviendas por planta [2 viv. Tipo III-A + 2 viv. Tipo III-B] 	2 lonjas comerciales 	4/3	2	14	228,14m <sup>2</sup> por plantax3,5= 798,50m <sup>2</sup>	101,30m <sup>2</sup>
108 109	8 viviendas por planta [2 viv. Tipo III-A + 2 viv. Tipo III-B] 	- 	7/6	8(4)	100(50)	483,34m <sup>2</sup> por plantax6,25= 3.020,8m <sup>2</sup> x2bl= 6.041,75m <sup>2</sup>	-
110	8 viviendas por planta [2 viv. Tipo III-A + 2 viv. Tipo III-B] 	6 lonjas comerciales 	7/6	4	50	483,34m <sup>2</sup> por plantax6,25= 3.020,80m <sup>2</sup>	181,30m <sup>2</sup>
111 112	8 viviendas por planta [2 viv. Tipo III-A + 2 viv. Tipo III-B] 	8 lonjas comerciales 	7	8(4)	96(48)	483,34m <sup>2</sup> por plantax6= 2.900,0m <sup>2</sup> x2bl= 5.800,00m <sup>2</sup>	236,82m <sup>2</sup> x2= 473,60m <sup>2</sup>
113	8 viviendas por planta [2 viv. Tipo III-A + 2 viv. Tipo III-B] 	- 	7/6	4	52	483,34m <sup>2</sup> por plantax6,5= 3.141,71m <sup>2</sup>	-
<b>TOTAL</b>				44	482 241 III-A 241 III-B	28.661,00m <sup>2</sup>	903,40m <sup>2</sup>

**IV.A** CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO IV

Nº de bloque	Planta Piso Tipo IV	Planta Baja Tipo IV	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
013	<p>9 viviendas por planta</p>	<p>1 lonja comercial</p>	6	3	54	536,04m <sup>2</sup> por planta x 6 = 3.216,24m <sup>2</sup>	37,52m <sup>2</sup>
014	<p>9 viviendas por planta</p>	<p>2 lonjas comerciales</p>	6	3	54	536,04m <sup>2</sup> por planta x 6 = 3.216,24m <sup>2</sup>	75,04m <sup>2</sup>
025 026	<p>9 viviendas por planta</p>	-	6	6(3)	108(54)	536,04m <sup>2</sup> por planta x 6 = 3.216,24m <sup>2</sup> x 2bl = 6.432,48m <sup>2</sup>	-
<b>TOTAL</b>				12	216	12.864,96m <sup>2</sup>	112,56m <sup>2</sup>

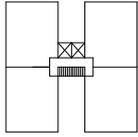
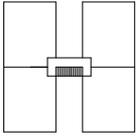
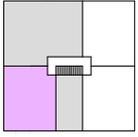
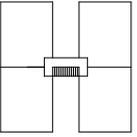
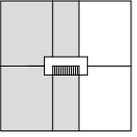
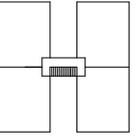
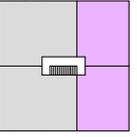
nota: vacío-relleno lonja

## V.A CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO V

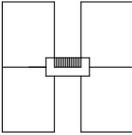
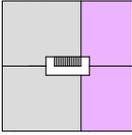
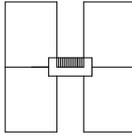
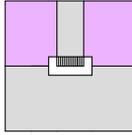
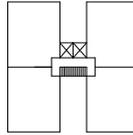
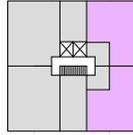
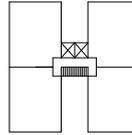
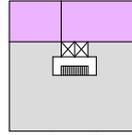
Nº de bloque	Planta Piso Tipo V	Planta Baja Tipo V	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
027	4 viviendas por planta 	4 lonjas comerciales 	7/6	1	24	245,24m <sup>2</sup> por plantax6= 1.471,44m <sup>2</sup>	198,80m <sup>2</sup>
028 029	4 viviendas por planta 	3 lonjas comerciales 	7/6	2(1)	48(24)	245,24m <sup>2</sup> por plantax6= 1.471,44m <sup>2</sup> x2bl= 2.942,88m <sup>2</sup>	172,80m <sup>2</sup>
030	4 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	16/15	1	60	245,24m <sup>2</sup> por plantax15= 3.678,60m <sup>2</sup>	115,20m <sup>2</sup>
066	4 viviendas por planta 	3 lonjas comerciales 	16/15	1	60	245,24m <sup>2</sup> por plantax15= 3.678,60m <sup>2</sup>	134,10m <sup>2</sup>

nota:  vacío-relleno  lonja

**V.B** CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO V

Nº de bloque	Planta Piso Tipo V	Planta Baja Tipo V	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
067 068 069 070	4 viviendas por planta 	-	15	4(1)	240(60)	245,24m <sup>2</sup> por planta x15= 3.678,6m <sup>2</sup> x4bl= 14.714,40m <sup>2</sup>	-
084	4 viviendas por planta 	2 viviendas + 3 lonjas comerciales 	7/6	1	26	245,24m <sup>2</sup> por planta x6,5= 1.594,00m <sup>2</sup>	57,60m <sup>2</sup>
085	4 viviendas por planta 	2 viviendas 	7/6	1	26	245,24m <sup>2</sup> por planta x6,5= 1.594,00m <sup>2</sup>	-
086 087 088 090 091	4 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	7/6	5(1)	120(24)	245,24m <sup>2</sup> por planta x6= 1.471,44m <sup>2</sup> x5bl= 7.357,20m <sup>2</sup>	115,20m <sup>2</sup> x5= 576,00m <sup>2</sup>

**V.c** CUADRO VARIACIÓN DEL BLOQUE EDIFICATORIO TIPO V

Nº de bloque	Planta Piso Tipo V	Planta Baja Tipo V	Nº de plantas	Nº de portales	Nº de viviendas	Superf. Construida Viviendas	Superf. Const. Lonjas comerciales
089 092	4 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	7/6	2(1)	48(24)	245,24m <sup>2</sup> por plantax6= 1.471,44m <sup>2</sup> x2bl= 2.942,88m <sup>2</sup>	57,59m <sup>2</sup>
093	4 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	7/6	1	24	245,24m <sup>2</sup> por plantax6= 1.471,44m <sup>2</sup>	115,20m <sup>2</sup>
094	4 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	16/15	1	60	245,24m <sup>2</sup> por plantax15= 3.678,60m <sup>2</sup>	98,89m <sup>2</sup>
114	4 viviendas por planta 	2 lonjas comerciales 	16/15	1	60	245,24m <sup>2</sup> por plantax15= 3.678,60m <sup>2</sup>	93,85m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>				21	796 480 V.c.a 316 V.s.a	48.802,64m <sup>2</sup>	1.619,93m <sup>2</sup>

**MI**