

LA CASA ORIGINAL DEL ENSANCHE DE BARCELONA

(1.860-1.864)

Los parámetros formales y métricos de la  
unidad residencial de la manzana Cerdá.

JORGE VILA ROBERT

arquitecto

Tesis Doctoral dirigida por Juan Busquets Grau, Doctor arquitecto.

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. 1.989

## CAPITULO II

### LA PLANTA DE GEOMETRIA REGULAR Y EL ACCESO CENTRAL

- La geometría elemental de la planta y sus elementos compositivos. Criterios de clasificación de plantas.
- Análisis de los elementos compositivos de la planta mediante las categorías de clasificación.
- El modelo de planta de acceso lateral y de acceso central. Derivación de la casa artesana-mercantil.

En este capítulo se contempla la organización de la planta a través de los elementos compositivos que la definen: la posición de las escaleras, de los patios, el sistema constructivo, el sistema de huecos de fachada, y la división en unidades de vivienda.

Estos elementos compositivos constituyen otras tantas categorías de clasificación, sin la pretensión de que sean independientes, para proponer la ordenación taxonométrica del conjunto.

Las dos primeras categorías de clasificación hacen referencia más estrictamente a la organización de la planta de la casa que, se muestra como evolución de la casa artesana-mercantil, y como consolidación de un proceso hacia la afirmación de la casa de acceso central.

Por otra parte, las restantes categorías de clasificación se consideran en principio como unos sistemas independientes en gran medida, que permiten entroncar los distintos modos de aquella organización.

## La geometría elemental de la planta y sus elementos compositivos

El rectángulo es la figura geométrica más común en las plantas de las casas proyectadas en la banda de la manzana en el área geográfica de estudio. La forma regular de la manzana y la parcelación original de dimensiones relativamente amplias han contribuido a ello, favoreciendo la aplicación sistemática de esta geometría elemental, en línea con cualquier proceso de racionalización de la planta.

Objetivamente la planta puede ser estudiada mediante una serie de elementos componentes que se hallan siempre presentes en su definición. Una serie de elementos que hacen referencia al acceso de la planta; a los espacios vacíos comunes; al soporte constructivo; a aquello que determina el contorno exterior de la planta; y al sistema de división de la planta en unidades de vivienda, que corresponden a la situación de la escalera, de los patios, a las crujeas constructivas, a los huecos de fachada, y a las unidades de vivienda.

Nos interesa ahora fijar la cualidad de cada elemento en la planta para considerarlo como categoría de clasificación, como instrumento de conocimiento del colectivo de casas a estudiar.

Referente a la escalera y los patios, observamos sus posiciones relativas en la planta. La escalera ocupa dos posiciones distintas, bien sea central o bien sea lateral. Así se determina su categoría de clasificación. Sobre los patios se puede hacer la misma reflexión encontrando posiciones similares.

Las crujeas constructivas presentan dos situaciones antagónicas, y una tercera como combinación de ambas. Así, se observa una disposición de crujeas paralelas o perpendiculares a los paramentos de fachada, y otra donde se hallan ambas disposiciones.

Los huecos de fachada no se consideran significativos por su posición, sino por su número, es decir la cualidad del hueco es precisamente su repetición, asignándole una función escalar en la dimensión de la an-



chura de la planta.

Las unidades de vivienda se entienden según hagan referencia a la totalidad de la planta ó a una parte de ella, en cuyo caso se considera la división longitudinal y la doble división longitudinal y transversal. Con estos criterios se han establecido estas cinco categorías de clasificación:

- a) Posición de escalera
- b) Posición de patios
- c) Sistema de crujiás constructivas
- d) Huecos de fachada
- e) Unidades de vivienda

Aceptando que de las cinco categorías adoptadas, las tres últimas sean independientes por su propia naturaleza, es preciso establecer las posiciones de escalera y patios necesarios para contener el conjunto de casas estudiadas.

Las posiciones de las escaleras se resumen en dos casos: la escalera en posición central o en posición lateral, dando lugar a dos clases correspondientes, clase 1 y clase 2

Las posiciones de los patios producen 11 grupos, de los que 5 pertenecen a la clase 1, y los 6 restantes a la clase 2.

Con relación a las crujiás constructivas, se adopta la denominación por letras "a", "b", y "c" para designar el sistema de crujiás paralelo, perpendicular a fachada, o el sistema mixto respectivamente.

Los huecos de fachada están reseñados por un número que coincide con el de huecos presentes en aquella. El primer número alude a los huecos de planta baja, y el segundo, y en su caso el tercero, a los de las plantas superiores. Se expresarán dentro de un paréntesis.

Las unidades de vivienda en la planta vendrán representadas por un número que coincide con el de viviendas en que se ha dividido la planta. Cuando en la casa se producen plantas piso diferentes en cuanto al número de viviendas, se le asignará un nuevo número.

Tomando la casa de nº de referencia 72, su clasificación siguiendo los criterios establecidos será

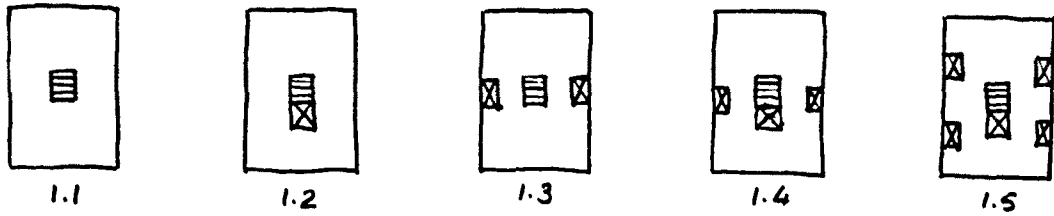
1.4 a (3.4) 1.2

en donde 1 corresponde a la clase de acceso central, 4 al grupo de patio central con dos patios laterales, "a" al sistema de crujías paralelas a fachada, (3.4) se refiere a 3 huecos de fachada en planta baja y 4 en plantas piso, y 1.2 indica que en las plantas piso se producen 1 y 2 unidades de vivienda.

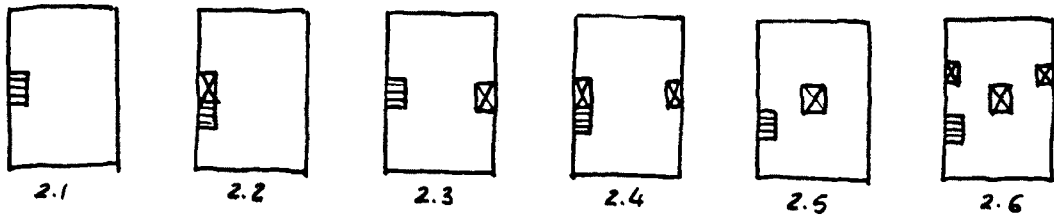
Estos criterios de clasificación se han aplicado al colectivo de casas obteniéndose un cuadro general de clasificación, que es especialmente útil para estudiar la agrupación de casas dentro de cada categoría establecida, observar su tendencia respecto de éstas, y en su caso sus relaciones internas.

Sistema de clasificación: las cinco categorías.

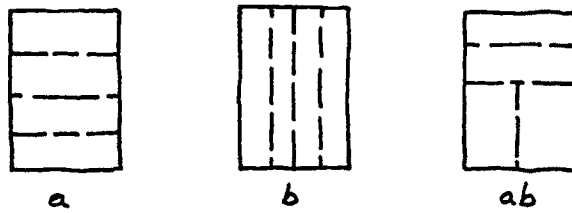
GRUPOS DE PLANTAS DE LA CLASE 1 (ACCESO CENTRAL)



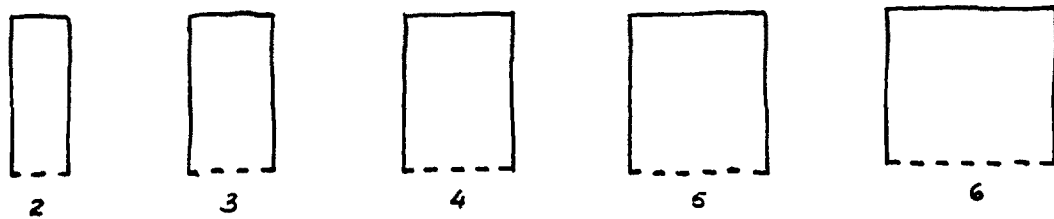
GRUPOS DE PLANTAS DE LA CLASE 2 (ACCESO LATERAL)



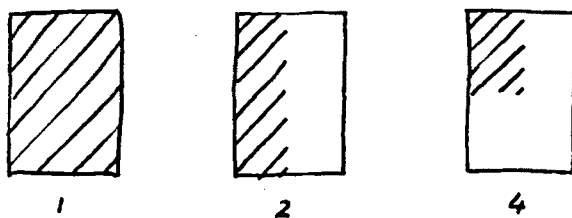
SISTEMA DE CRUJIAS CONSTRUCTIVAS



SISTEMA DE huecos DE PACHADA



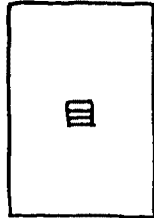
UNIDADES DE VIVIENDA



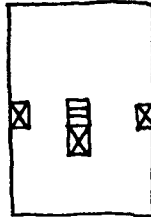
El sistema de clasificación aplicado a la casa de nº de referencia 72

Clasificación 1.4 a (3.4).1.2

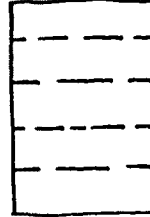
CLASE 1  
POSICION ESCACERA



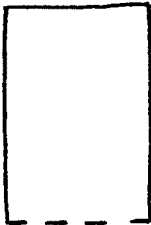
GRUPO 1.4  
POSICION PATIOS



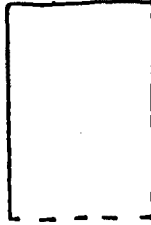
CRUJIAS "a"  
SISTEMA DE CRUJIAS



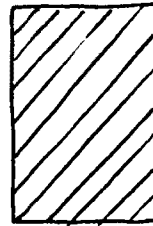
HUECOS P. BAJA (3)  
HUECOS DE PACHADA



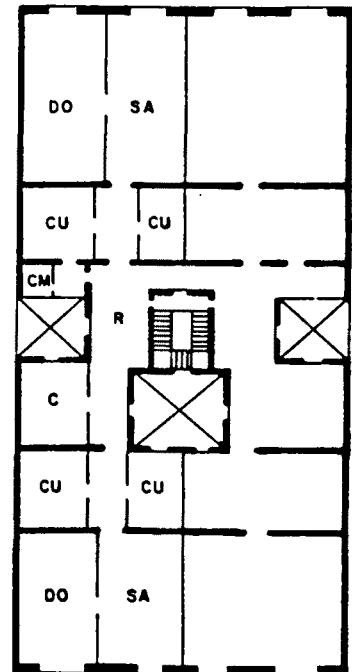
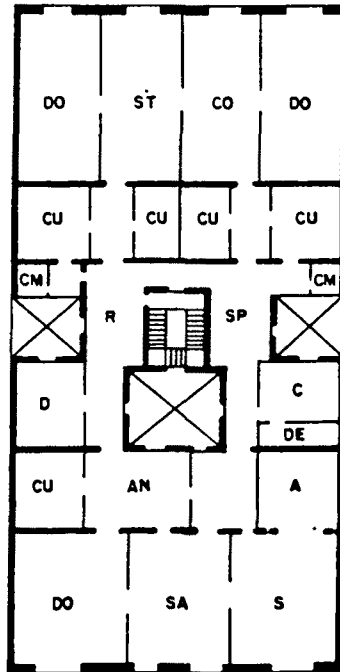
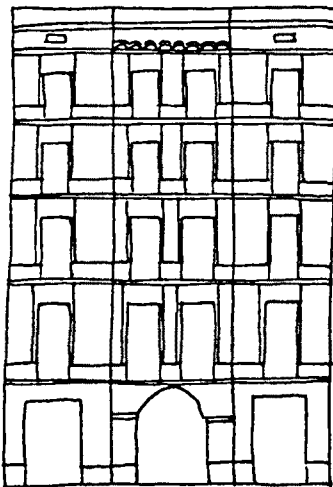
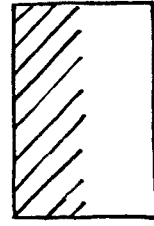
HUECOS P. PISO (4)  
HUECOS DE PACHADA



UD. DE VIVIENDA 1



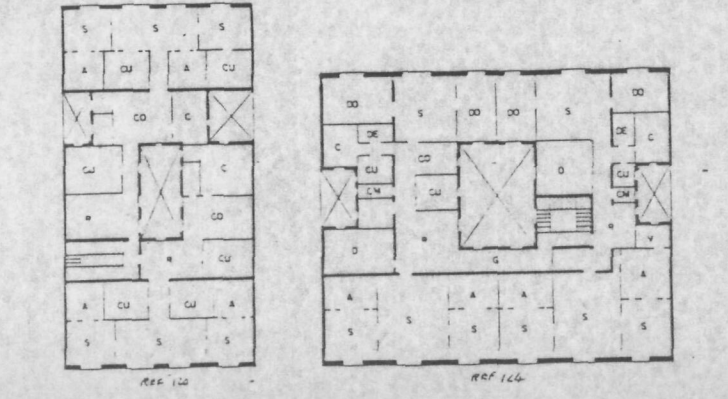
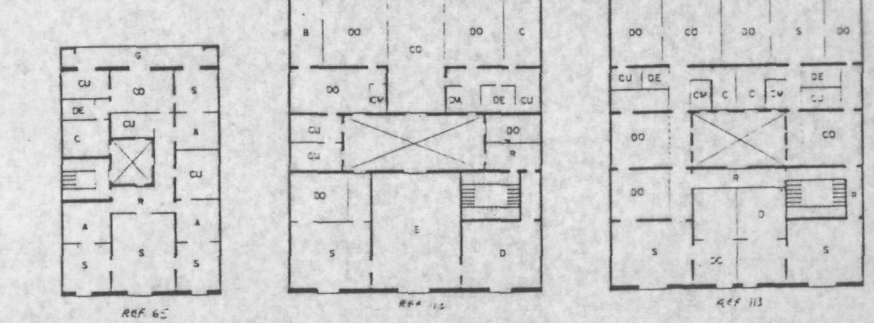
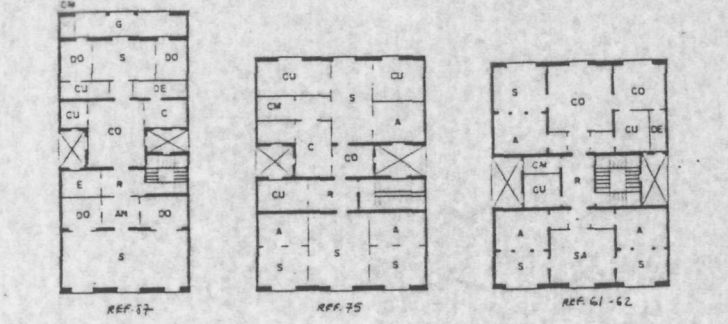
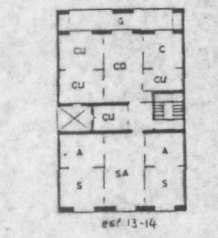
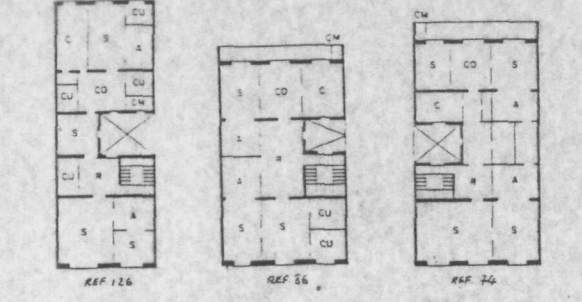
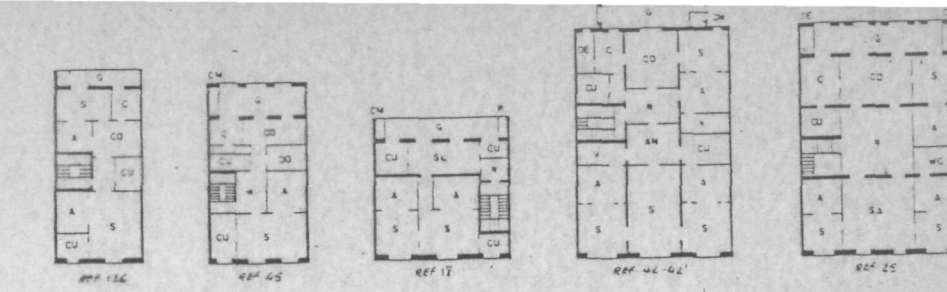
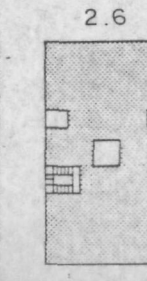
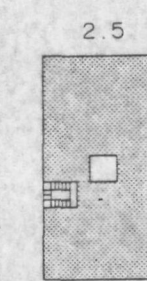
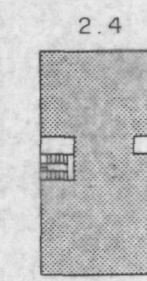
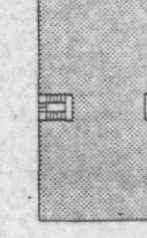
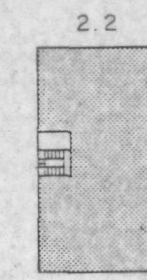
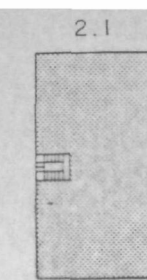
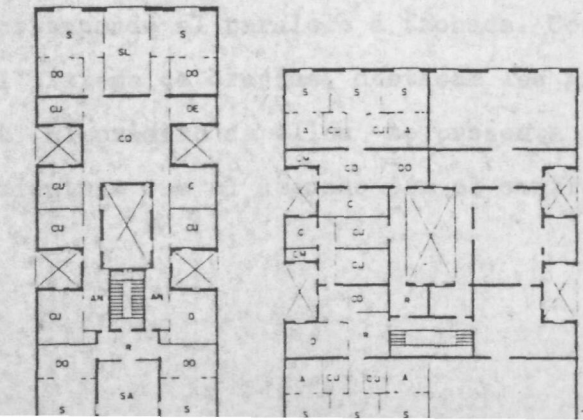
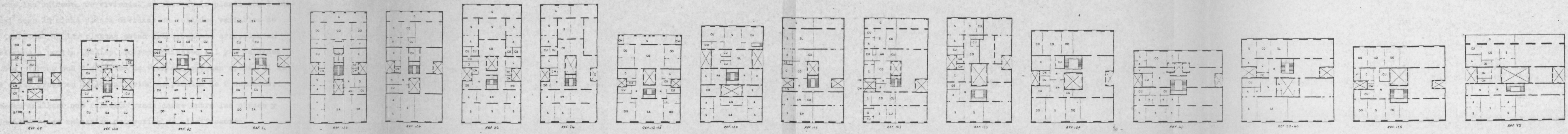
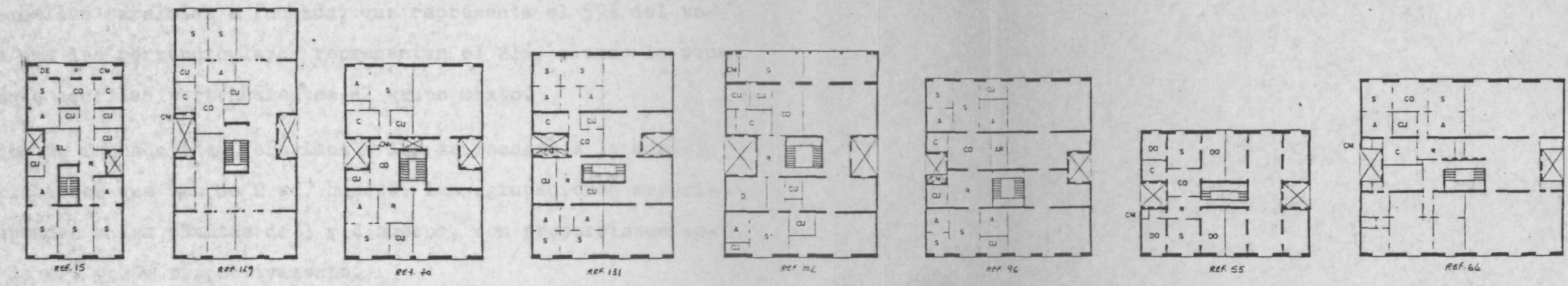
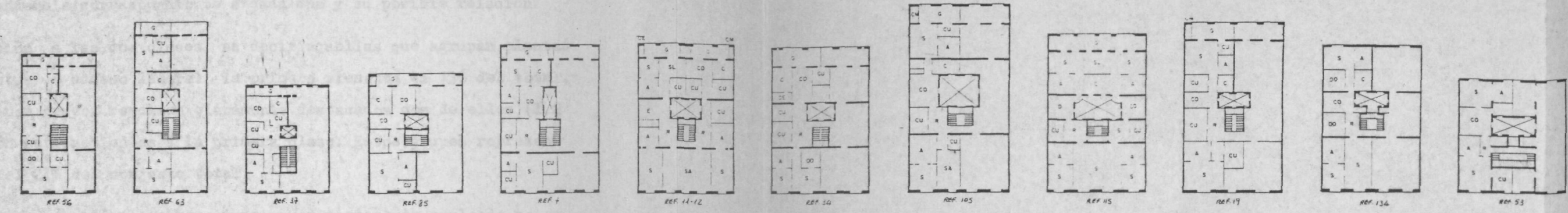
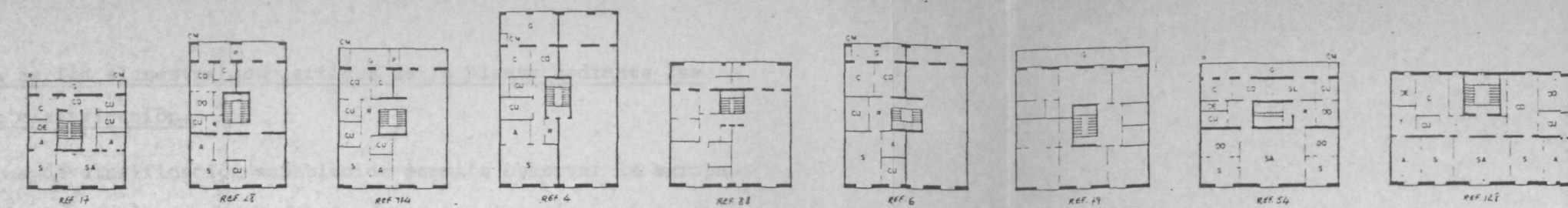
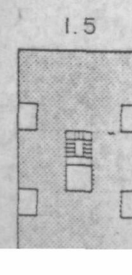
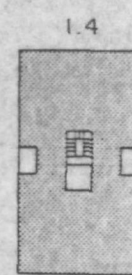
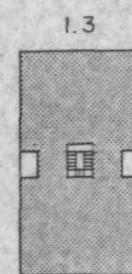
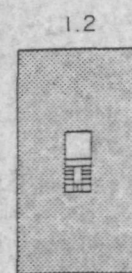
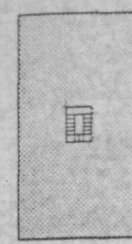
UD. DE VIVIENDA 2



### Cuadro general de clasificación

Nº ref.	clase	grupo	crujías	huecos	vivienda	CLASIFICACION
2	1	2	a	5.5	2	1.2 a (5.5).2
4	1	1	b	4.4	2	1.1 b (4.4).2
6	1	1	b	4.4	2	1.1 b (4.4).2
7	1	2	ab	3.3	2	1.2 ab (3.3).2
11	1	2	ab	5.5	1	1.2 ab (5.5).1
12	1	2	a	5.5	1	1.2 ab (5.5).1
13	2	3	a	3.3	1	2.3 a (3.3).1
14	2	3	a	3.3	1	2.3 a (3.3).1
15	1	3	ab	3.3	1	1.3 ab (3.3).1
17	1	1	a	3.3	1	1.1 a (3.3).1
18	2	1	a	3.3	1	2.1 a (3.3).1
19	1	2	ab	3.3	2	1.2 ab (3.3).2
25	2	1	a	4.4	1	2.1 a (4.4).1
28	1	1	ab	3.3	2	1.1 ab (3.3).2
34	1	2	a	4.4	2	1.2 a (4.4).2
37	1	2	b	5.5	2	1.2 b (5.5).2
42	2	1	b	3.3	1	2.1 b (3.3).1
42'	2	1	b	3.3	1	2.1 b (3.3).1
45	2	1	ab	3.3	1	2.1 ab (3.3).1
47	1	4	a	6.6	2	1.4 a (6.6).2
49	1	4	a	3.4	2	1.4 a (3.4).2
50	1	5	ab	5.5	1	1.5 ab (5.5).1
52	1	2	a	7.7	1.2	1.2 a (7.7).1.2
53	1	2	b	3.3	2	1.2 b (3.3).2
54	1	1	a	3.3	1	1.1 a (3.3).1
55	1	3	b	5.5	2	1.3 b (5.5).2
56	1	2	ab	3.3	2	1.2 ab (3.3).2
59	1	4	a	6.6	2	1.4 a (6.6).2
60	1	4	a	6.6	2	1.4 a (6.6).2
61	2	4	a	3.3	1	2.4 a (3.3).1
62	2	4	a	3.3	1	2.4 a (3.3).1
63	1	2	ab	3.3	2	1.2 ab (3.3).2
64	1	3	a	6.6	4	1.3 a (6.6).4
65	2	5	b	3.3	1	2.5 b (3.3).1
70	1	3	a	3.4	2	1.3 a (3.4).2
72	1	4	a	3.4	1.2	1.4 a (3.4).1.2
74	2	2	a	3.3	1	2.2 a (3.3).1
75	2	4	a	3.3	1	2.4 a (3.3).1
79	1	1	ab	3.3	1.2	1.1 ab (3.3).1.2
84	1	4	ab	3.4	1.2	1.4 ab (3.4).1.2
85	1	2	ab	3.4	2	1.2 ab (3.4).2
86	2	2	a	3.3	1	2.2 a (3.3).1
87	2	4	a	3.3	1	2.4 a (3.3).1
88	1	1	ab	3.4	2	1.1 ab (3.4).2
95	1	4	a	6.6	2	1.4 a (6.6).2
96	1	3	a	5.6	2	1.3 a (5.6).2
102	1	3	a	3.3	2	1.3 a (3.3).2
103	1	4	a	5.5	2.4	1.4 a (5.5).2.4
105	1	2	a	3.4	2	1.2 a (3.4).2
112	1	5	ab	5.6	4	1.5 ab (5.6).4
113	2	5	ab	3.3.4	1.2	2.5 ab (3.3.4).1.2
114	1	1	ab	3.3	2	1.1 ab (3.3).2
115	1	2	a	3.4	1	1.2 a (3.4).1
117	1	4	a	3.4	1	1.4 a (3.4).1
118	1	4	a	3.4	1	1.4 a (3.4).1
120	2	6	ab	3.4	2	2.6 ab (3.4).2
123	1	4	ab	5.5	2	1.4 ab (5.5).2
126	2	2	a	2.2	1	2.2 a (2.2).1
127	1	4	a	5.4	1.2	1.4 a (5.4).1.2
128	1	1	a	3.5	1	1.1 a (3.5).1
129	1	3	a	3.4	4	1.3 a (3.4).4
130	1	4	a	3.3	1	1.4 a (3.3).1
131	1	3	a	5.4	2	1.3 a (5.4).1
134	1	2	ab	4.4	2	1.2 ab (4.4).2
135	1	4	a	5.6	2	1.4 a (5.6).2
136	2	1	ab	2.2	1	2.1 ab (2.2).1
137	1	4	a	5.5	2	1.4 a (5.5).2
140	1	4	a	4.4	1	1.4 a (4.4).1







Análisis de los elementos compositivos de la planta mediante las categorías de clasificación.

El sistema de clasificación establecido permite observar la agrupación de las plantas de las casas respecto de cada categoría, así como valorar la tendencia correspondiente a cada una y su posible relación.

En relación a las dos clases, es decir aquellas que agrupan plantas de acceso central ó acceso lateral, la primera presenta el 73% del total, mientras que por grupos resultan claramente destacados dos de ellos (1.2 y 1.4) también pertenecientes a la primera clase. Estos grupos representan el 25% y el 21% del conjunto total.

El sistema de crujiás constructivas mayoritariamente empleado corresponde a aquellas paralelas a fachada, que representa el 59% del total, mientras que las perpendiculares representan el 21%, siendo la proporción restante aquellas pertenecientes al grupo mixto.

Los huecos de fachada (nos referimos a los de fachada a la calle), presentan variaciones que van de 2 a 7 huecos. Las agrupaciones mayoritarias corresponden a las plantas de 3 y 4 huecos, con proporciones sobre el total de 42% y 29% respectivamente.

Respecto de las unidades de vivienda, se observa la planta con 1 unidad, 2 y 4, así como la misma planta dividida en unidades variables de vivienda. La totalidad de las plantas están prácticamente agrupadas en dos grandes bloques a partes iguales, correspondientes a 1 y 2 unidades de vivienda. Las plantas con 4 unidades de vivienda suponen apenas el 4% y la mitad de ellas proceden de la variación de plantas de 2 unidades.

Nos interesa analizar qué relación pueda darse entre las clases y grupos establecidos y las restantes categorías de clasificación.

Se ha observado ya que el sistema de crujiás utilizado con mayor frecuencia corresponde al paralelo a fachada. Confrontadas las clases y grupos con el sistema de crujiás, destacan los grupos 1.2 y 1.4 de la primera clase. El primero de ellos se presenta indiferente al sistema de crujiás, mientras que el segundo por el contrario contiene una eleva-

da proporción de plantas con crujiás paralelas a fachada, prácticamente el 90%.

Un análisis similar puede hacerse para relacionar las clases y grupos con los huecos de fachada. la clase 2 agrupa claramente las plantas de 3 huecos, mientras que la clase 1 abarca de 3 a 6 huecos, alcanzando mayores frecuencias entre 4 y 5.

Respecto de las unidades de vivienda, su confrontación con las clases y grupos muestra la clase 2 de modo mayoritario como la más representativa de las plantas de 1 unidad de vivienda (75%), mientras que la clase 1 presenta esta planta en una proporción sensiblemente inferior, en torno al 29%, siendo la planta con 2 unidades la que alcanza una proporción significativa (58%). Por otra parte la planta con unidades de vivienda variable se encuentra en la clase 1, y la proporción mayoritaria pertenece al grupo 1.4.

En resumen, la clase 1 agrupa la casa de 2 unidades de vivienda por planta, con un número de huecos entre 4 y 5, y aunque el sistema de crujiás en el conjunto de la clase se muestre independiente, destaca un grupo mayoritario, el 1.4, en el que el sistema claramente adoptado es el de crujiás paralelas a fachada.

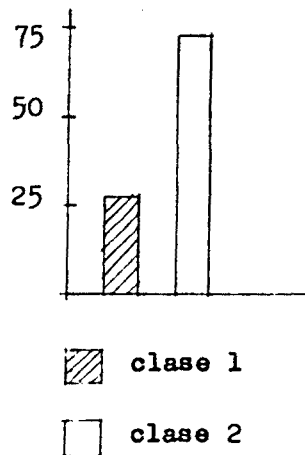
La clase 2 agrupa la casa con 1 unidad de vivienda por planta, con 3 huecos de fachada, y con un sistema de crujiás independiente.



Agrupación de plantas por clases y grupos

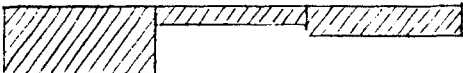
clase y grupo	nº referencia	cantidad
1.1	4-6-17-28-54-54-54-54-79-88-114-128	12
1.2	2-7-7-11-12-19-34-37-37-37-37-52-53 53-56-63-85-105-105-115-134	21
1.3	15-55-64-70-96-102-129-131	8
1.4	47-49-59-60-72-84-95-95-103-117-118 123-127-130-135-137-140-140	18
1.5	50-112	2
<hr/>		
2.1	18-25-42-42-45-136	6
2.2	65-65-74-86-86-126	6
2.3	13-14	2
2.4	61-62-75-75-87	5
2.5	113	1
2.6	120-120	2

Agrupación de plantas por clases (%)

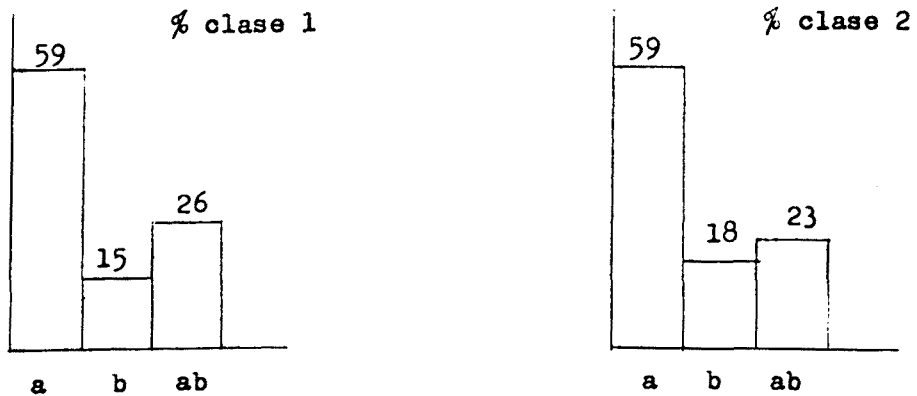


Clases, grupos y sistema de crujiás

clase y grupo	crujiás a	crujiás b	crujiás ab
1.1	17-54-54-54-54-128	4-6	28-79-88 114
1.2	2-11-12-34-52-105-105-115	37-37-37 37-53-53	7-7-19-56 63-85-134
1.3	64-70-96-102-129-131	55	15
1.4	47-49-59-60-72-95-95-103-117 118-127-130-135-137-140-140		84-123
1.5			50-112
2.1	18-25	42-42	45-136
2.2	74-86-86-126	65-65	
2.3	13-14		
2.4	61-62-75-75-87		
2.5			113
2.6			120-120



Clases y sistema de crujiás

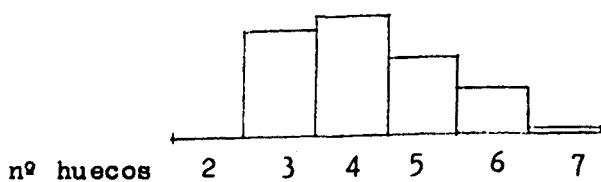


Clases, grupos y huecos de fachada

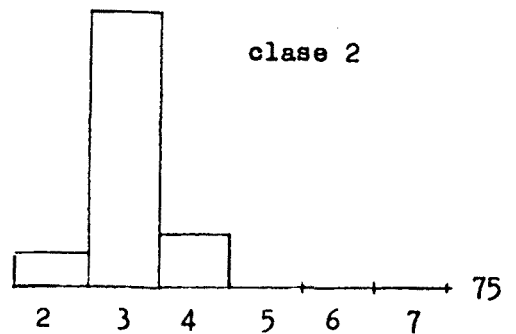
clase y grupo	2	3	4	5	6	7
1.1		17-28-54 54-54-54 79-114	4-6-88	128		
1.2		7-7-19 53-53-56 63	34-85-105 105-115-134	2-11-12-37 37-37-37		52
1.3		15-102	70-129-131	55	64-96	
1.4		130	49-72-84 117-118-127 135-140-140	103-123-137	47-59-60 95-95	
1.5				50	112	
2.1	136	18-42-42 45	25			
2.2	126	65-65-74 86-86				
2.3		13-14				
2.4		61-62-75 75-87				
2.5		113				
2.6			120-120			

Clases y huecos de fachada (%)

clase 1



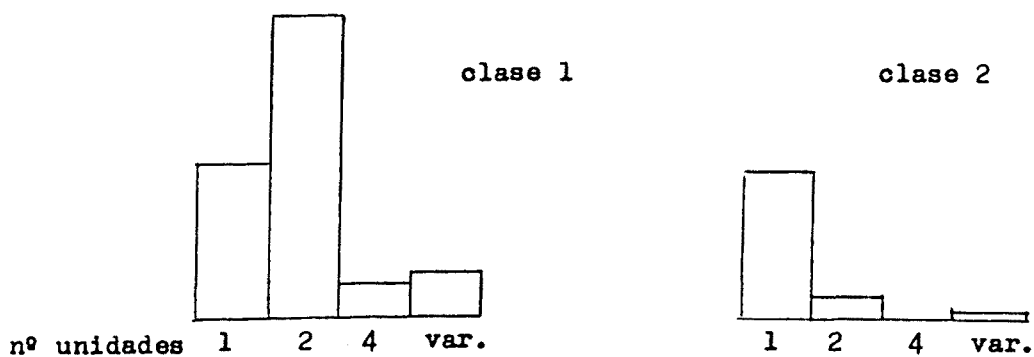
clase 2



Clases, grupos y unidades de vivienda

clase y grupo	1 u.	2 u.	4 u.	variable
1.1	17-54-54-79-128	4-6-28-79-85-88 114		79
1.2	11-12-52-115	2-7-7-19-34-37-37 37-37-52-53-53-56 63-105-105-134		52
1.3	15	55-70-96-102-131	64-129	
1.4	72-84-117-118 127-130-140-140	47-49-59-60-72 84-95-95-103-123 127-135-137	103	72-84-103-127
1.5	50		112	
2.1	18-25-42-42-45 136			
2.2	65-65-74-86-86 126			
2.3	13-14			
2.4	75-75-87-61-62			
2.5	113	113		113
2.6		120-120		

Clases y nº unidades vivienda



Resumen por clases de plantas en relación al sistema de crujiás, huecos de fachada y unidades de vivienda.

		clase 1	clase 2
Sistema de crujiás	a	59%	59%
	b	15%	18%
	ab	26%	23%
Huecos de fachada	3	29%	77%
	4-5	55%	14%
Unidades vivienda	1	33% (*)	83% (*)
	2	69% (*)	27% (*)

(\*) se incluyen las plantas con nº de unidades de vivienda variables.

El modelo de planta de acceso lateral y de acceso central. Derivación de la casa artesana-mercantil.

Dos aspectos surgen de la clasificación y del análisis efectuados. Uno de ellos contempla la organización de los elementos compositivos de la planta, y el otro se refiere a un sistema, en gran medida independiente, que permite entroncar los distintos modos de aquella organización.

La organización de la planta de acceso lateral muestra en qué medida la casa es deudora de la tradición de la casa artesana-mercantil. La estructura vertical originada por la escalera en posición lateral, y la dimensión relativamente reducida de la fachada frente a la dimensión de la profundidad son características comunes en ambas situaciones. Aquello que realmente cambia es el fraccionamiento del espacio interior mediante la acusada independencia de las diversas plantas, como reflejo de los nuevos planteamientos sociales, tanto en el aspecto de las relaciones laborales como en los de composición familiar. La casa pierde paulatinamente su condición de unidad de producción en su vertiente física y social, y pasa a ocupar una situación mucho más vinculada a los menesteres estrictamente ligados a la vivienda como se entiende hoy día.

Este paso a una situación social distinta conlleva en la ciudad antigua a una transformación de la casa de uso unifamiliar a la casa de uso plurifamiliar, sin que apenas ésta sufra cambios en su estructura física. Los cambios adquieren otra vez, mayor relevancia en la estructura social y económica.

Otro proceso ya detectado en la ciudad antigua, será la fusión de dos casas para dar respuesta a los nuevos requerimientos, a pesar de que sea necesario superar numerosos problemas de gestión. Esta casa será de características aproximadas a las que se proyectarán en el Ensanche, salvando dos grandes diferencias: la casa se plantea en el Ensanche con relativa independencia de la parcelación, y por otra parte, con el establecimiento de dos fachadas opuestas.

La planta de la casa de acceso central se presenta como la respuesta a aquello que ya estaba latente en el ámbito de la ciudad antigua, y manifestado por el proceso de fusión de dos casas de acceso lateral.

La organización de la planta de las casas estudiadas muestran las dos cuestiones fundamentales referidas. La planta de acceso lateral es la transformación de la vivienda unifamiliar a plurifamiliar, de la casa artesana-mercantil a la casa de la ciudad industrial, y la planta de acceso central, bajo este punto de vista, es la planta de la nueva escala de actuación, resultante geoméricamente de doblar la planta de acceso lateral.

La proporción mayoritaria entre las casas documentadas; de la planta de acceso central, cerca del 75%, refleja la tendencia a consolidar el modelo de planta de la casa con la que construir la manzana Cerdá, mientras que el modelo de casa de planta con acceso lateral queda como ejemplo más vinculado a la transformación de la casa artesana-mercantil, y como escalón en la definición de aquella planta.

La posición de patios permite distinguir dos grupos de intencionalidad bien distinta, a pesar de que cumplan funciones utilitarias. Los patios en posiciones laterales son aquellos que corresponden más estrictamente a los requerimientos de servicios domésticos especializados, y están concebidos para no ser contemplados, mientras que los que ocupan posición central y están ligados a las escaleras responden a un planteamiento distinto. Están proyectados para ser visualizados desde cualquier altura de la casa, iniciándose en el vestíbulo en la planta baja, sus paramentos actúan como una nueva fachada interior, y en definitiva ofrecen un espacio interior total.

Atendiendo a la nomenclatura original de los proyectos, los primeros son denominados "andronas" y los segundos "zaguán". Mientras que el primero alude al concepto de separación o espacio estrecho que se dejaba entre dos casas contiguas, el segundo se refiere a entrada o vestíbulo. En este sentido el patio entendido como espacio vacío en el interior de la casa con absoluto protagonismo, está representado por el patio central.

La observación de los grupos de plantas de acceso central muestra

cómo aquellos más numerosos ( grupos 1.2 y 1.4) presentan este patio representativo. En estos grupos se observa la tendencia a presentar simultáneamente el patio representativo y el patio de servicio, el primero elemento de nueva incorporación y el segundo elemento más tradicional. El patio de servicio cuya función en la casa de planta de acceso lateral podía ser confundida cuando se vinculaba a la escalera, queda ahora establecido con mayor claridad.

El patio representativo es un atributo de la escalera proyectada en la planta de acceso central. La escalera de la casa artesana-mercantil en su proceso evolutivo hacia la casa plurifamiliar se plantea a modo de un nuevo espacio arquitectónico. Es en la planta baja donde se hace patente la diferente concepción de los patios referidos. El patio representativo está proyectado a nivel de toda la casa, mientras el patio de servicio, a nivel de la vivienda.

Por lo tanto toma sentido preciso la agrupación de las plantas de las casas en dos clases según la posición del acceso, considerando que no sólo permite apreciar el modo de crecimiento de una respecto de la otra, sino que muestra mediante los grupos de cada una, la tendencia a establecer un concepto de patio distinto.

De los restantes elementos compositivos de la planta, el sistema de crujías constructivas y los huecos de fachada aparentan revelarse indiferentes en la organización de la planta, no ocurriendo lo mismo con las unidades de vivienda, cuya dependencia con las dos clases de plantas establecidas es más inmediata.

La división de la planta en unidades de vivienda se produce a partir del modelo de planta de acceso central, y esta división se realiza en sentido longitudinal, como corresponde al efecto especular de la planta de acceso lateral. Así se interpretan las proporciones significativas de una vivienda en la planta de acceso lateral, y dos en la planta de acceso central (83% y 58% respectivamente). Hasta aquí, la vivienda se desarrolla longitudinalmente entre las dos fachadas opuestas.

La geometría de la planta de acceso central permite así mismo la vivienda única (28% de su clase), que puede ser compartida en la casa con

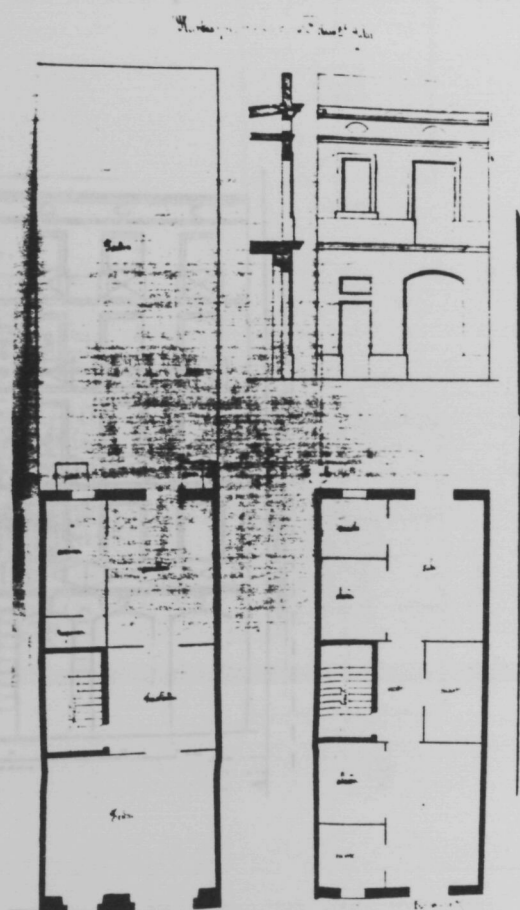
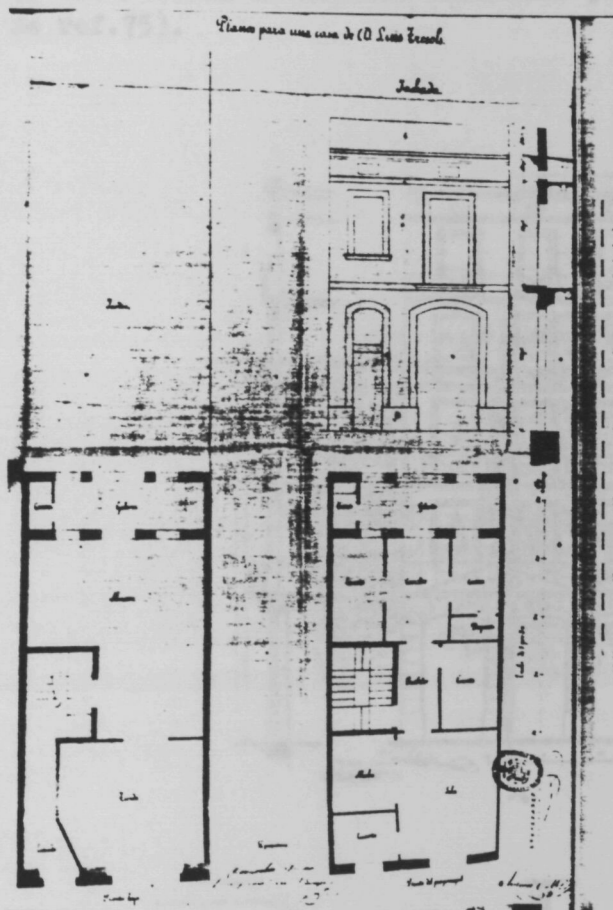


plantas divididas en dos unidades de vivienda (8%), dando lugar a la conocida casa de planta variable.

Desde una angulación puramente geométrica, en última instancia, la planta puede ser dividida también transversalmente de modo que se produzcan cuatro viviendas. Esta división pone de manifiesto las posibilidades intrínsecas que representa para el desarrollo futuro de la vivienda en el Ensanche, en el que la división de la planta en el sentido de la profundidad es aplicada con mucha frecuencia.

El sistema de crujiás constructivas y los huecos de fachada son las categorías más independientes de la organización de la planta. La primera se identifica de un mismo modo en ambas clases de plantas, en las que predomina el sistema de crujiás paralelas a fachada en una misma proporción. Los huecos de fachada constituyen un sistema igualmente común en ambas clases, basado en la dimensión de la fachada, asignándola un valor de medición. Sin embargo es seguramente entre ambas categorías, donde se encuentra una relación más directa, que será abordada posteriormente.

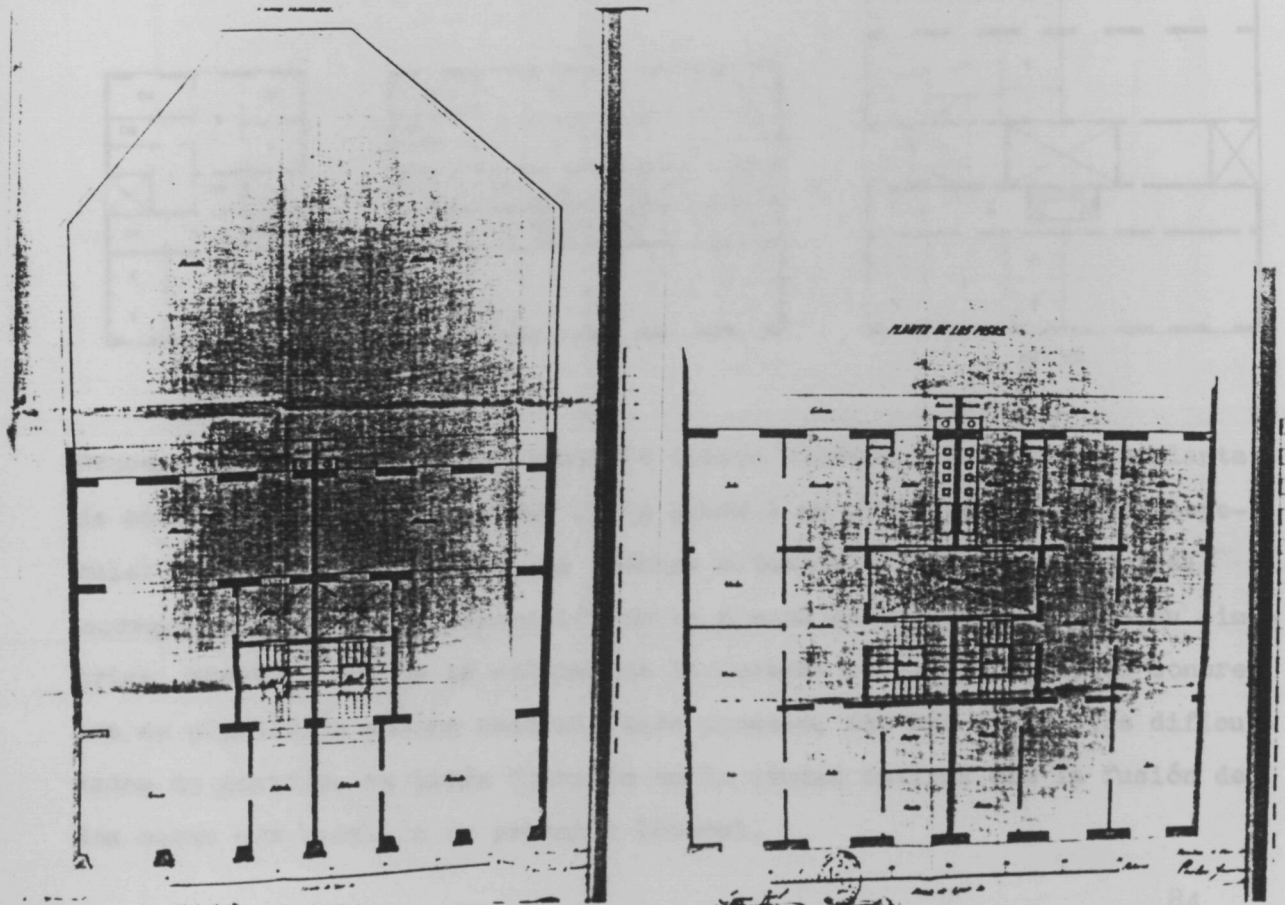
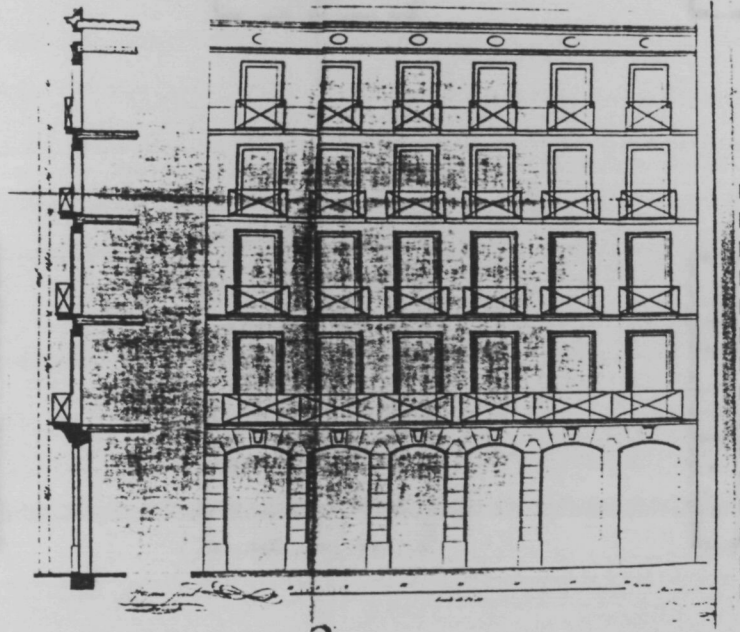
Ahora interesa destacar la aproximación de un grupo de la clase de planta de acceso central a un sistema fijo de crujiás constructivas. Se trata del grupo 1.4 que de modo mayoritario (88%) muestra la adopción del sistema de crujiás paralelo a fachada. Si, además tenemos en cuenta la presencia del patio central, como ya se ha observado, nos encontramos con un grupo, que por una parte representa la evolución más avanzada desde la planta de la casa artesana-mercantil, y por otra presenta unas estrechas relaciones internas.



Características de la casa artesana-mercantil:

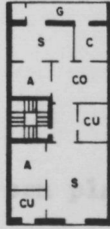
- Posición lateral de la escalera.
- Utilización productiva de la planta baja.
- Utilización residencial de la planta piso.
- Predominio de la profundidad sobre la anchura de la planta.
- Anchura de planta reducida (6 m.).
- Fachada anterior con 2 huecos.
- Fachada posterior con galería o jardín.
- Unidad de propiedad familiar.

Estas dos casas simétricas (nº ref. 86) muestran una fase en la transformación de la planta de acceso lateral, a la de acceso central, mediante la sustitución de las dos escaleras por una única (véase también la casa de ref.75).

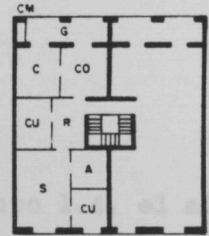
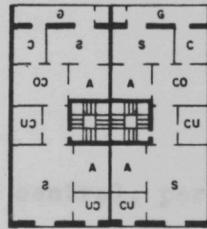


clase 2

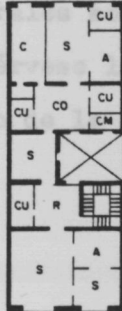
clase 1



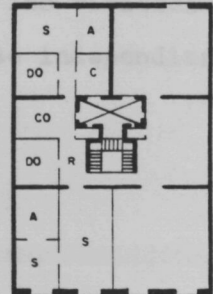
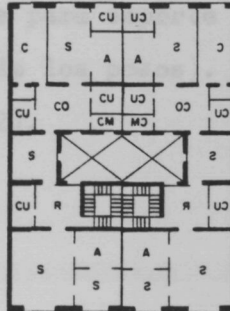
REF. 136



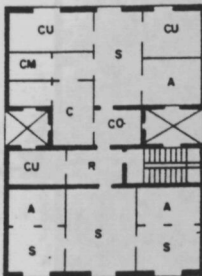
REF. 6



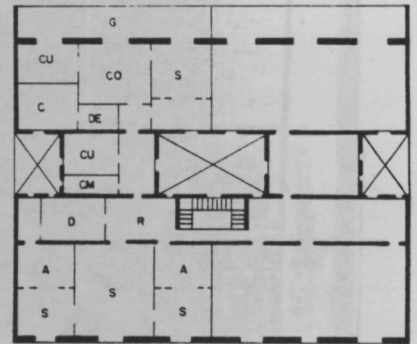
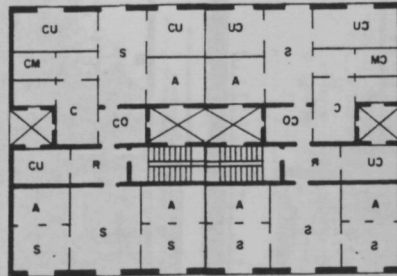
REF. 126



REF. 134



REF. 75

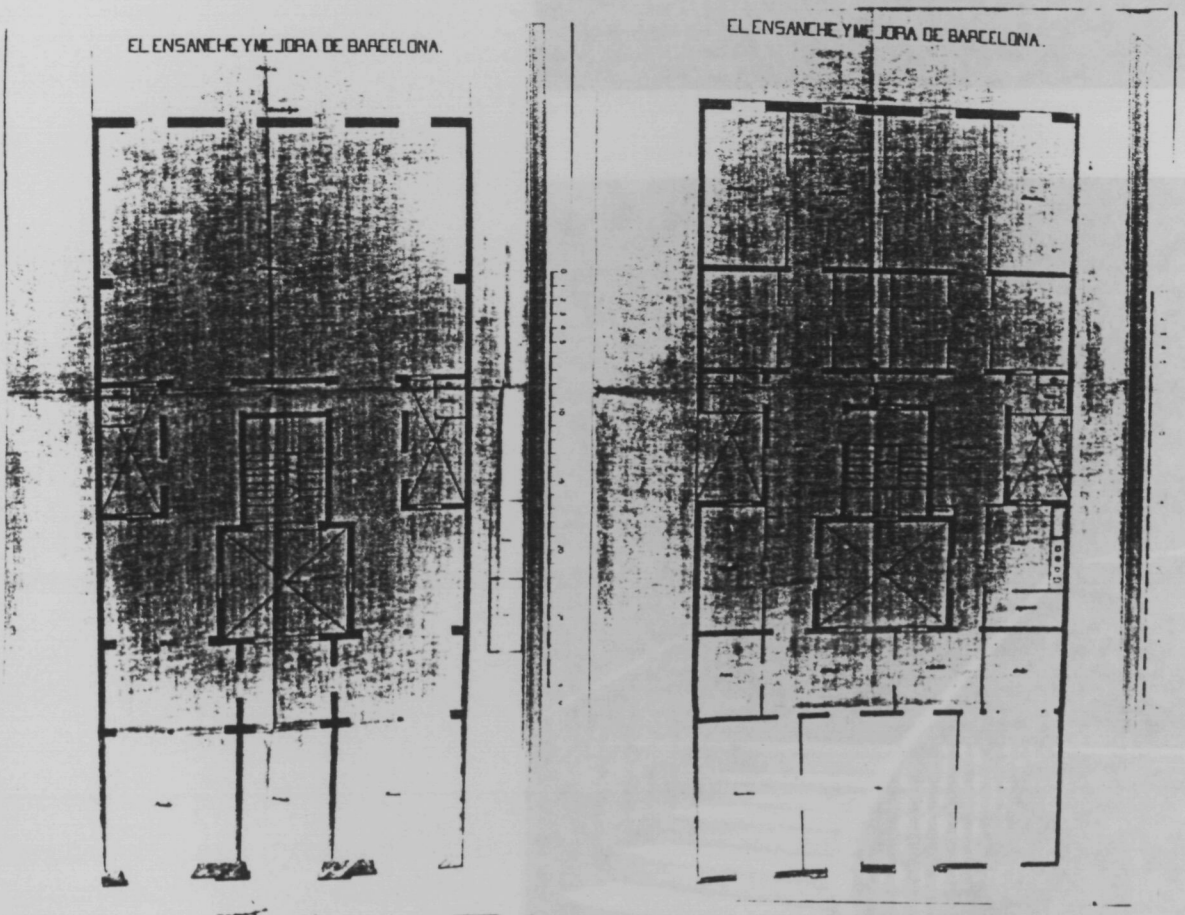


REF. 95

Proceso de formación de la planta de acceso central a partir de la planta de acceso lateral. Las plantas de la clase 1 se obtienen por efecto espejador de las de la clase 2. Las plantas situadas en la columna central corresponden a la yuxtaposición de la planta de su izquierda con su simétrica, mientras que en la columna de la derecha se sitúan ejemplos concretos de plantas de acceso central. Este proceso, con sus inherentes dificultades de gestión, se había iniciado en la ciudad antigua con la fusión de dos casas con escalera en posición lateral.



Casa con planta de acceso central, perteneciente al grupo 1.4, el más evolucionado de la casa artesana-mercantil. La escalera, independiente de los espacios interiores de cada planta, forma unidad con el patio, a su vez ligado al vestíbulo de la casa, definiendo un conjunto arquitectónico característico. Se establece una jerarquía de patios. Los patios laterales son proyectados para soporte de servicios de las viviendas (obsérvese la situación de los pozos). La planta baja se independiza del resto de la casa (ref. 72).



Secuencias correspondientes a la entrada de la casa de ref. 137. La puerta transparente el espacio del patio central y el inicio de la escalera. El vestíbulo queda incorporado al patio, cuya nomenclatura original, "zaguán", queda justificada.

de un espacio de nueva adopción respecto de la casa artesana-mercantil. (ref. 137 y 172).



### CAPITULO III

#### LA TIPIFICACION DE ESPACIOS Y DIMENSIONES

- El hueco, unidad de medida de la anchura de la planta.
- El contacto exterior de la planta. La crujía de fachada anterior.
- La galería y la crujía de fachada posterior. Indiferenciación funcional de las crujías.



En este capítulo se abordan aquellos componentes relativos a la planta de la casa capaces de ser reconocidos mediante su permanencia, estableciendo con sus dimensiones físicas un sistema general de dimensionado. Es decir se trata de determinar una tipificación de espacios y dimensiones.

Respecto de la tipificación de dimensiones, se parte del hueco de fachada, contemplando su forma y constancia dimensional.

La tendencia general es la disposición de huecos con ritmo uniforme, por lo que se ha procedido a investigar su relación dimensional con el paramento de fachada, encontrando que el hueco cobra sentido dentro de una relación mútua con la parte maciza del mismo, como resulta del estudio de la correlación que entre ambos se ha desarrollado. En esta línea es adecuado entender el hueco como unidad de medida en el crecimiento de la dimensión de la fachada. Se establece un módulo de fachada de 3,25 m. constituido por el hueco y su parte maciza, que se hallan en la relación de 2 a 3.

Respecto de la tipificación de espacios, se ha contemplado las dos crujiás espaciales de fachada, anterior y posterior. Los espacios de la primera se producen de modo similar tanto si son o no constructivas, siendo posible determinar una unidad mínima constituida por dos espacios, cuyas dimensiones corresponden cada una con el módulo de fachada. De este modo el crecimiento de la crujiá de fachada viene dado por la adición de espacios con sus correspondientes huecos y módulos de fachada.

El predominio del sistema de crujiás constructivas paralelas a la fachada ha de ser interpretado desde la consideración de la planta baja, que requiere presentar el hueco del vestíbulo en posición axial en correspondencia con éste último, para lo cual aquel sistema estructural es siempre compatible.

La galería se presenta como el espacio más definitorio de la crujiá de fachada posterior. Entendida como elemento arquitéctónico tradicional procedente del patio posterior de la casa artesana-mercantil, se muestra su origen de soporte de funciones especializadas, así como su evolución funcional paralela a su crujiá. El incremento de la profundidad de la ca-



sa hará variar el desplazamiento lineal del carácter doméstico de los espacios de una a otra fachada, y con su implantación en el eje transversal quedará transformado, actuando desde el centro hacia las fachadas. Este proceso tiende, por lo tanto a hacer equivalentes la funcionalidad de las crujías de fachada, es decir acentúa la indiferenciación funcional de ambas.

### El hueco unidad de medida de la anchura de la planta.

Uno de los aspectos más destacados del conjunto de casas estudiadas radica en la regularidad de la disposición de los huecos de fachada, y la constancia en su dimensión.

El predominio del plano de fachada, apenas alterado por la presencia de molduras, y de balcones de pequeña proyección, ayudan a poner de relieve esta cualidad. Sin duda la vocación de unidad arquitectónica que muestran, se funda en la adopción de un orden explicitado mediante una relación entre macizo y hueco.

En este sentido, el proyecto de fachadas para la apertura de la calle Fernando de Barcelona, realizado en 1.826 por Más y Vila, es un claro antecedente de la voluntad de regular la composición de las fachadas. El conjunto de casas proyectadas o construídas en el inicio del Ensanche no van a ser ajenas a ello. El campo de experimentación iniciado en la ciudad antigua, tiene en el Ensanche grandes posibilidades de desarrollo. Garriga y Roca primero en el Ensanche, Fontseré después frente al Parque de la Ciudadela, realizan igualmente propuestas de elaboración de fachadas.

Los principales obstáculos a superar provenían de las limitaciones impuestas por la parcelación : dimensiones reducidas y perímetros irregulares que en el Ensanche se tendrá ocasión de superar.

Las sucesivas ordenanzas municipales recogían condiciones que afectaban a las alturas de cada planta, tanto como consecuencia de consideraciones higiénicas como sociales. Así la elevación de los techos de las plantas inferiores eran de mayores dimensiones que la de las superiores, estableciéndose una jerarquía en altura, que en sentido ascendente iba reduciendo la separación entre los techos de los pisos. Estas intenciones higiénicas, que respondían a limitaciones en la anchura de las calles - equivalente a la separación de fachadas - acompañaban el uso social de los pisos. Como había sido siempre tradicional, la mayor altura de techo y la mayor proximidad al terreno eran factores de predominio social.

En el principio del Ensanche la edificación tiene que asumir esta he-

rencia de la ciudad antigua, reflejada en la ordenanza de 1.856 de Durán y Bas y Martí d'Aixelá. La situación de las casas del Ensanche en las nuevas calles de la trama regular, con 20 m. de anchura, podía poner en duda la pertinencia de aplicación de este criterio higiénico. Sin embargo, de hecho no fué hasta la nueva ordenanza de 1.890, levantada aquella condición. Debe tenerse en cuenta que la carencia de medios de elevación mecánicos facilitó el mantenimiento de la jerarquía vertical.

De todos modos es interesante observar cómo se apartan las alturas entre techos de algunas casas respecto de las fijadas en la ordenanza como alturas mínimas, aprovechando la altura total del edificio. En este sentido se muestra la tendencia hacia el comienzo de la indiferenciación vertical.

Dentro del análisis de la planta, la disposición de huecos se estudia para destacar su papel como instrumento de proyecto, tanto como procedimiento para medir y otorgar escala dimensional a la casa, como para transparentar una estructura propia de los espacios interiores.

En primer lugar, se inicia el estudio de las dimensiones del hueco, su constancia y su relación con el paramento macizo.

El hueco mayoritario se presenta con formato vertical, con arranque inferior a nivel de piso, lo que se conoce con el nombre de "balconera" - precisamente porque constituye unidad con el balcón - y con unas proporciones aproximadas en las que se dobla la altura respecto de la anchura. Sus dimensiones oscilan entre 1,40 y 1,15 m. El hueco correspondiente a "ventana" se encuentra en el 28% de las casas estudiadas, apareciendo conjuntamente con los huecos "balconera".

Las dimensiones del hueco se han recogido en una tabla que ha servido para representar sus valores de anchura y de altura en un gráfico para cada planta, en los que se ha estudiado la variabilidad de su relación dimensional.

La constancia de esta relación por planta es realmente notable, y las variaciones de ésta entre la altura y anchura oscilan entre 2,14 y 1,97, según el orden ascendente de plantas. Si se toma como valor medio 2, resulta que la variación de las dimensiones por planta se cifra en un 8%. Estas oscilaciones de las dimensiones de los huecos de una planta a otra

están evidentemente relacionadas con las diferentes alturas de cada una de ellas, pero ahora interesa considerar la dimensión de anchura para el análisis de la planta, y a este efecto basta observar que la medida de anchura del hueco puede ser establecida en 1,30 m.

La disposición de huecos en el paramento de fachada permite distinguir la disposición rítmica uniforme o no uniforme, ambas igualmente válidas para argumentar una hipótesis de correlación entre la medida de la fachada y el número de huecos.

Se ha confeccionado un gráfico de dispersión, donde los ejes de coordenadas representan las anchuras de las fachadas y sus huecos. Aplicando los métodos estadísticos de correlación, concretamente el coeficiente de Pearson entre dos variables, éste resulta  $r = 0.79$ , valor que indica una correlación sustancial, como por otra parte puede apreciarse en el gráfico correspondiente. Esta correlación se ha representado a través de la recta de regresión, es decir la recta cuya ecuación hace mínimos los errores de predicción. Aplicando en la ecuación de dicha recta  $y = 1,6 - 2,8x$  valores a la variable discontinua, es decir al número de huecos de fachada, obtenemos las diferentes medidas de la fachada:

Huecos	Anchura de fachada	Módulo fachada
2	7,20	3,60
3	10,00	3,33
4	12,80	3,20
5	15,60	3,12
6	18,40	3,06
7	21,20	3,02

Estas medidas no son linealmente proporcionales al número de huecos de fachada al existir un valor constante entre las dos variables, pero ofrece una relación de valores que adquiere el módulo de fachada, desde 3 a 3,60 m. con un valor medio de 3,25 m.

En relación a los grupos de casas más numerosos, aquellos de 3 y 4 huecos, los valores de anchura están bien agrupados en torno del valor central dado por la recta de regresión.

Los grupos de casas con 5 y 6 huecos presentan algunas peculiaridades.

Respecto de las casas de 5 huecos se observan unos valores de anchuras bastante alejados del valor central. Estos valores, en total 6, corresponden únicamente a dos casas, de nº de referencia 11 y 37, repetidas dos y cuatro veces respectivamente. La medida de los huecos de estas casas distan sensiblemente de la establecida anteriormente, por lo cual son poco representativas.

En el grupo de casas con 6 huecos el valor central de la recta de regresión está situado por debajo de la mayoría de valores puntuales recogidos.

Estas observaciones inducen a considerar que la recta de regresión debe ser corregida, asignándole una pendiente mayor para que se adapte mejor a los valores registrados. Además de corregir la pendiente, para atribuir una correspondencia lineal entre las dos variables se debe suprimir el parámetro constante.

Para ello consideramos los valores medios de las anchuras de fachada de las casas agrupadas por igual número de huecos, que hace ver que el módulo de fachada es realmente muy constante, por lo que se puede tomar el valor medio, 3,25 m. y establecer una recta de regresión de ecuación  $y = 3,25 x$

Huecos	Anchura de fachada	Módulo fachada
2	6,45	3,22
3	10,57	3,55
4	12,43	3,10
5	16,00	3,20
6	20,65	3,44
7	21,40	<u>3,06</u>
		$\bar{m} = 3,25$

De este modo se puede construir una nueva tabla con las anchuras teóricas de las fachadas en función del número de huecos.

Huecos	Anchura de fachada	Módulo de fachada
2	6,50	3,25
3	9,75	"
4	13,00	"
5	16,25	"
6	19,50	"
7	22,75	"

Si volvemos a considerar como medida del hueco el valor de 1,30 m. y teniendo en cuenta que el módulo de fachada se ha establecido en 3,25m. la relación dimensional entre la parte hueca y la maciza es como 2 es a 3, es decir que del módulo de fachada dividido en cinco partes, 2 corresponden al hueco y 3 al macizo.

La anchura de la casa deja de medirse por una unidad genérica, y pasa a serlo por otra, concreta y con referencia propia.

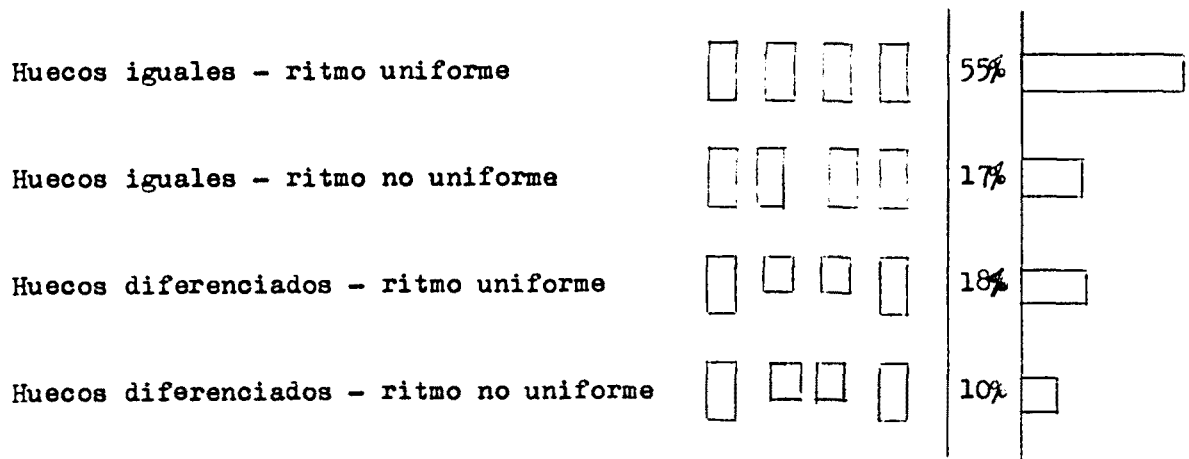
El crecimiento de la anchura de la planta obedece a una relación dimensional entre la parte hueca y maciza de la fachada, explicitada mediante la adopción de un módulo de fachada establecido en 3,25 m. con un hueco de dimensiones muy constantes. Este sistema de crecimiento de la planta garantiza la unidad arquitectónica del conjunto por encima de aspectos estilísticos, y permite dotar a la casa de una escala dimensional propia.

Una cuestión que se plantea inmediatamente se refiere a la supuesta independencia de este sistema de crecimiento de la planta y de composición de la fachada, respecto de los espacios interiores. De otro modo, se trata de estudiar cómo responde la estructura interior de la planta a los requerimientos derivados de este sistema.

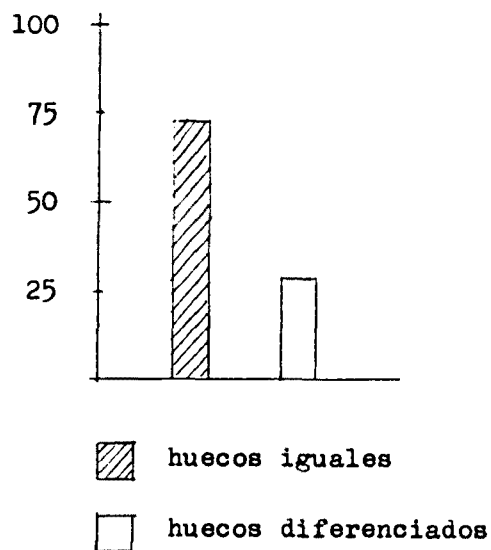
Dimensiones del hueco de fachada

Nº ref.	1ª planta	2ª planta	3ª planta	4ª planta
2	1,42-2,84	1,33-2,69	1,27-2,21	
4	1,30-2,77	1,15-2,60		
6	1,23-2,80	1,23-2,80		
7	1,25-2,70	1,13-2,51	0,98-2,38	
11	1,52-2,88	1,35-2,54	1,08-2,37	
12	1,52-2,88	1,35-2,54	1,08-2,37	
13	1,38-2,68	1,18-2,54	1,07-2,12	
14	1,38-2,68	1,18-2,54	1,07-2,12	
15	1,38-2,68	1,18-2,54	1,07-2,12	
17	1,22-2,86	1,12-2,60	1,08-2,50	
18	1,15-2,80	1,06-2,56	0,93-2,40	
19	1,41-2,64			
25	1,37-2,83	1,28-2,56		
28	1,24-2,70			
34	1,37-2,78	1,30-2,47	1,20-2,40	
37	1,33-2,69	1,28-2,50	1,23-2,43	
42	1,31-2,73	1,19-2,38	1,14-2,33	
45	1,60-3,29	1,54-3,29	1,40-2,98	
47	1,20-2,75	1,10-2,53	0,99-2,31	
49	1,37-2,75	1,30-2,62	1,25-2,37	
50	1,36-3,25	1,24-2,72	1,18-2,45	1,08-2,27
52	1,26-2,59	1,26-2,49	1,26-2,33	
53	1,40-2,75	1,30-2,42	1,25-2,42	
54	1,37-2,71	1,25-2,49	1,18-2,34	
55	1,37-2,62	1,30-2,62	1,22-2,37	
56	1,34-3,00	1,28-2,79	1,20-2,58	1,14-2,17
59	1,31-2,98	1,26-2,50	1,20-2,38	1,14-2,03
60	1,31-2,98	1,26-2,50	1,20-2,38	1,14-2,03
61	1,37-3,03	1,33-2,84	1,27-2,54	1,17-2,45
62	1,37-3,03	1,33-2,84	1,27-2,54	1,17-2,45
63	1,36-3,02	1,31-2,76	1,19-2,31	1,15-2,31
64	1,36-2,81	1,28-2,60	1,24-2,35	1,19-1,98
65	1,42-3,13	1,31-2,91	1,24-2,67	
70	1,36-2,94	1,29-2,70	1,17-2,46	1,17-2,35
72	1,39-2,90	1,35-2,66	1,29-2,55	1,20-2,43
74	1,40-2,81	1,32-2,61	1,24-2,41	1,16-2,25
75	1,32-2,91	1,19-2,55	1,14-2,45	1,10-2,21
79	1,30-2,80	1,23-2,75	1,16-2,50	1,06-2,18
84	1,45-3,42	1,30-2,86	1,21-2,64	
85	1,46-3,17	1,34-2,83	1,30-2,79	1,15-2,53
86	1,26-3,00	1,21-2,78	1,13-2,40	1,06-2,15
87	1,19-2,72	1,16-2,46	1,13-2,29	1,10-2,04
88	1,40-2,80	1,35-2,50	1,28-2,34	1,20-2,17
95	1,30-2,86	1,25-2,60	1,18-2,34	1,10-2,26
96	1,20-2,67	1,20-2,50	1,20-2,24	1,20-2,07
102	1,35-2,87	1,25-2,60	1,20-2,50	1,12-2,12
103	1,36-2,96	1,26-2,83	1,21-2,45	1,09-2,36
105	1,30-2,87	1,23-2,59	1,19-2,36	1,12-2,12
112	1,45-3,02	1,35-2,78	1,23-2,42	1,09-2,17
113				
114	1,38-2,77	1,34-2,67	1,30-2,47	1,18-2,17
115	1,20-2,64	1,10-2,46	1,02-2,37	1,02-2,03
117	1,32-3,21	1,24-2,73	1,17-2,67	1,07-2,24
118	1,32-3,21	1,24-2,73	1,17-2,67	1,07-2,24
120				
123	1,36-2,95	1,24-2,72	1,13-2,72	1,10-2,38
126	1,40-2,71	1,22-2,62	1,15-2,45	1,05-2,13
127	1,40-3,30	1,30-3,00	1,25-2,55	1,25-2,40
128	1,40-3,11	1,31-2,93	1,17-2,72	1,13-2,42
129	1,30-2,65	1,25-2,55	1,20-2,30	1,15-2,30
130	1,35-2,92	1,28-2,60	1,17-2,45	1,14-2,10
131	1,27-2,76	1,27-2,55	1,17-2,34	1,10-1,91
134	1,32-2,73	1,27-2,53	1,20-2,50	1,18-2,39
135	1,36-2,95	1,25-2,71	1,15-2,47	1,10-2,36
136				
137	1,37-2,90	1,30-2,75	1,20-2,65	1,10-2,10
140	1,44-2,79	1,44-2,79	1,30-2,44	1,30-2,21

### Disposición de los huecos de fachada



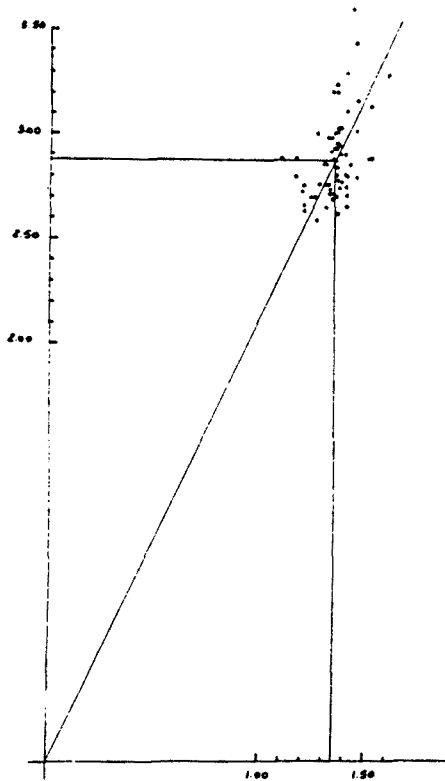
### Huecos iguales y diferenciados (%)



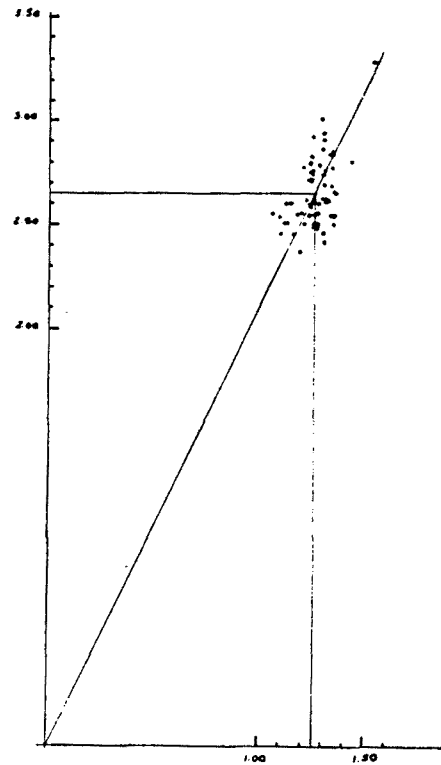


# Correlación entre las dimensiones del hueco de fachada

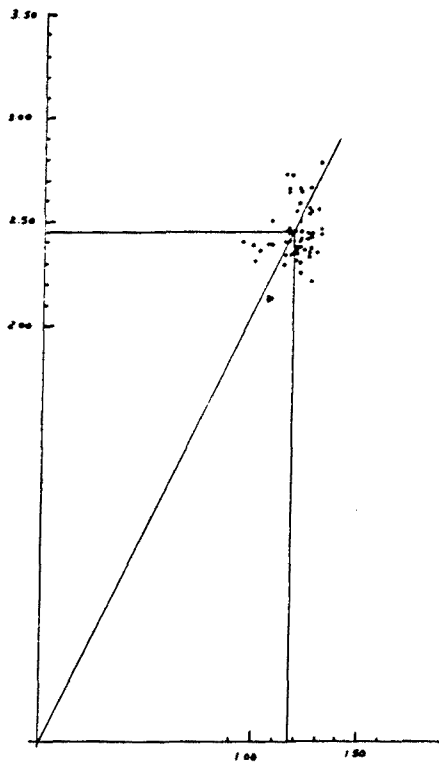
CORRELACION ENTRE LA ALTURA Y LA ANCHURA DEL HUECO DE FACHADA (1ª PLANTA)



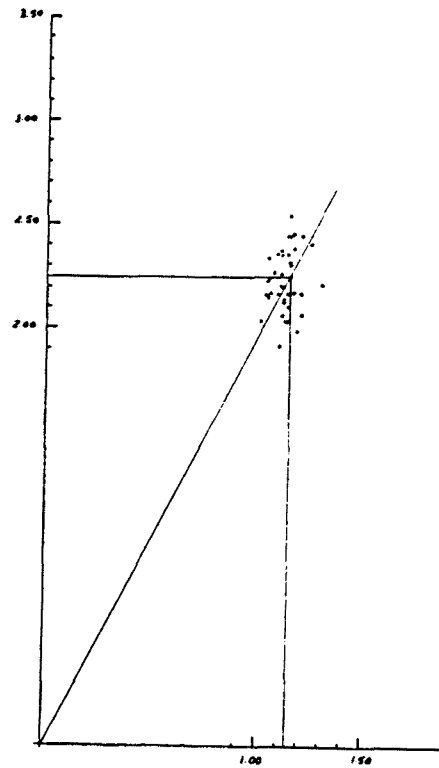
CORRELACION ENTRE LA ALTURA Y LA ANCHURA DEL HUECO DE FACHADA (2ª PLANTA)



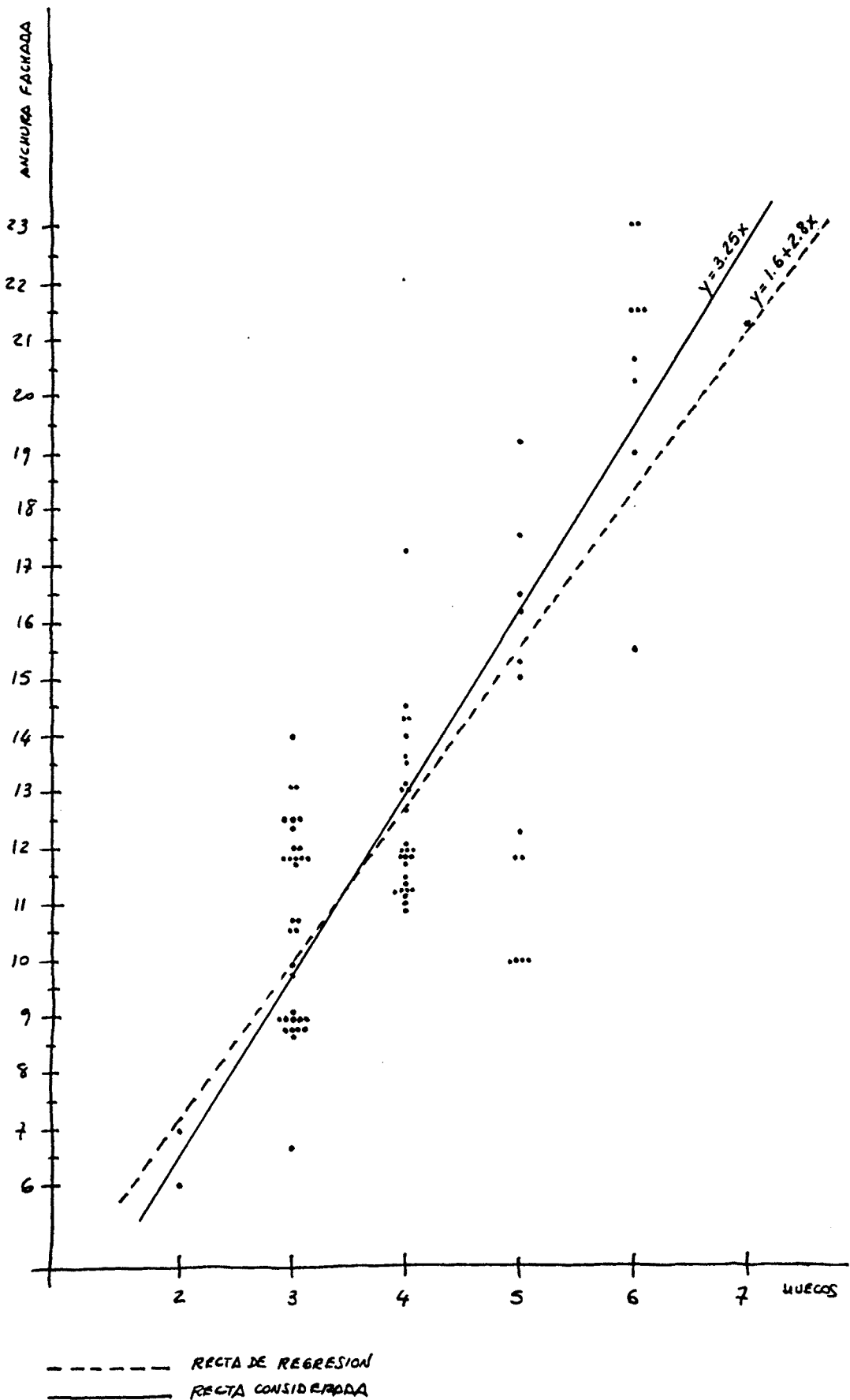
CORRELACION ENTRE LA ALTURA Y LA ANCHURA DEL HUECO DE FACHADA (3ª PLANTA)



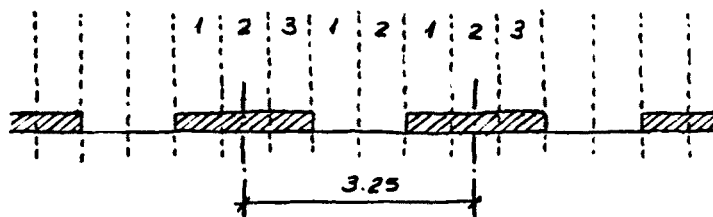
CORRELACION ENTRE LA ALTURA Y LA ANCHURA DEL HUECO DE FACHADA (4ª PLANTA)



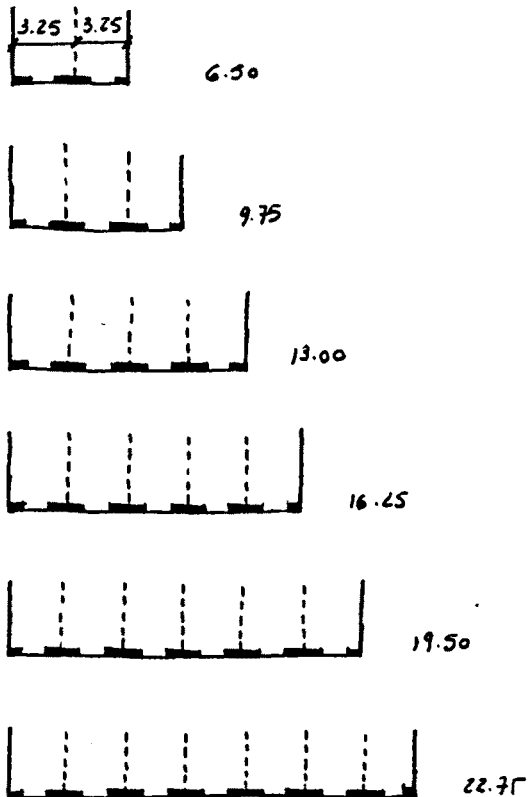
Correlación entre anchura de fachada y nº de huecos



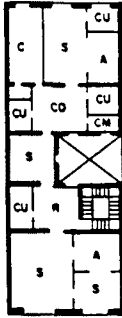
### Módulo de fachada y relación macizo-hueco



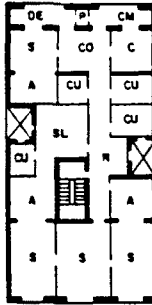
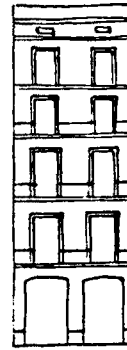
### Anchura de fachada según el nº de huecos



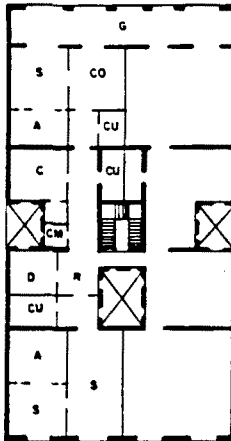
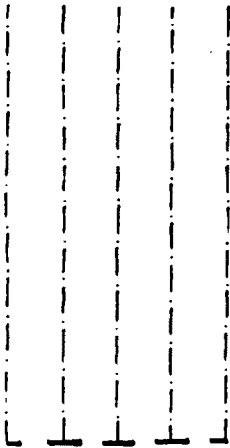
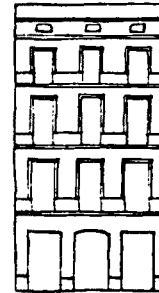
Sistema de crecimiento de la anchura de la planta por huecos de fachada



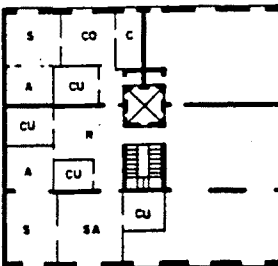
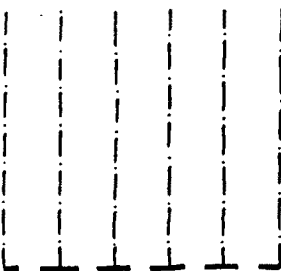
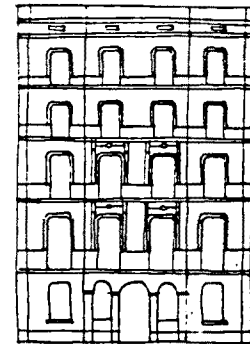
REF. 126



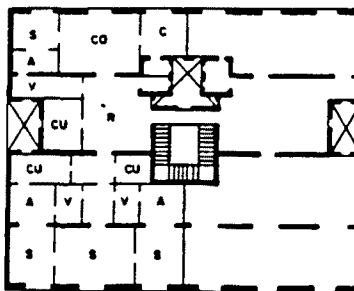
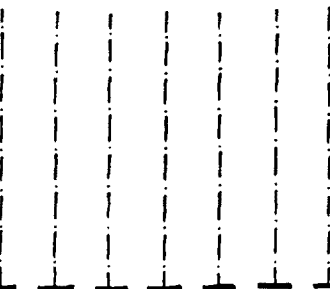
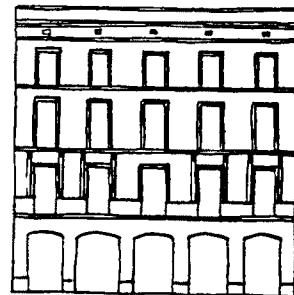
REF. 15



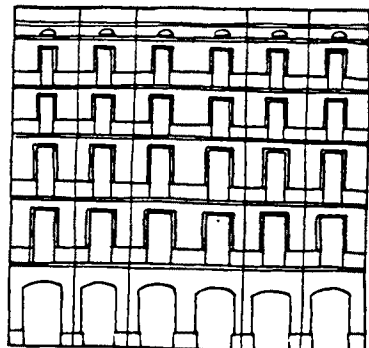
REF. 127



REF. 2



REF. 47



Fachada con huecos iguales y ritmo uniforme (ref. 127) que corresponde a la disposición más general en el conjunto estudiado. Es una casa de 4 huecos de fachada representativa del sistema de dimensionado empleado.



### El contacto exterior de la planta: la crujía de fachada anterior.

La respuesta a los requerimientos derivados del sistema de crecimiento de la anchura de la planta, tienen que reflejarse en la zona de espacios interiores en contacto con el borde exterior de la planta. Esta zona interior es la que constituye la crujía espacial de fachada, y aunque la mayoría de plantas analizadas presenten ésta como crujía constructiva, no es posible propiamente considerarla únicamente como constructiva. Por ello referirse a esta crujía con el calificativo espacial incluye aquellas cuyos espacios están limitados tanto por cerramientos estructurales como por cerramientos no estructurales.

Dos puntos interesa desarrollar con referencia a esta crujía, la conexión entre planta y fachada y la tipificación de los espacios de la crujía de fachada.

Si consideramos los espacios interiores en la crujía espacial de fachada no constructiva, podemos identificar los mismos espacios que se encuentran en las demás.

La unidad mínima de espacios de esta crujía de fachada viene representada por aquella compuesta por dos huecos, y que está constituida por una estancia principal denominada salón o sala, y por otra que generalmente está separada en dos ambientes mediante una arcada o marco de paso de gran amplitud en relación a la anchura de la estancia. La característica de estos espacios es su comunicación en sentido lateral, es decir pueden ser recorridos paralelamente a la fachada.

A partir de esta unidad mínima de dos estancias, la crujía adquiere crecimiento mediante la adición de otra estancia situada al lado opuesto de la sala principal, o mediante la adición de otra sala principal con sus estancias correspondientes.

El crecimiento producido de este modo es compatible con el sistema de huecos de fachada incluso cuando el número de éstos sea impar y la planta esté dividida en dos unidades de vivienda. En este caso la crujía no es dividida en dos partes simétricas, siendo posible la compensación en la división de la crujía de fachada posterior, dando lugar a este meca-

nismo de proyecto tan utilizado posteriormente.

La profundidad de la crujía de fachada cuando ésta es constructiva, dependerá de las posibilidades estructurales del forjado, pero no sucede lo mismo cuando no es estructural, y es precisamente por este motivo, que, aparte de presentar una misma configuración espacial interior, se hace preciso comparar sus dimensiones.

Del conjunto de casas, el 85% presentan la crujía de fachada coincidente con la crujía constructiva - se incluyen por lo tanto todas las del sistema de crujías "a" y las que correspondan del sistema mixto -.

La profundidad de la crujía de fachada coincidente con la constructiva se ha estudiado observando sus valores por intervalos de 0,50 m. La frecuencia máxima corresponde al intervalo de 4,60 a 5 m. tratándose de una distribución con baja dispersión con un valor de profundidad media muy representativa  $\bar{p} = 4,85$  m.

Dentro del grupo de casas con crujías de fachada no coincidentes con la crujía constructiva se manifiesta una tendencia hacia una mayor profundidad, entre 5 y 6 m. y se corrobora la organización espacial de las estancias expuesta anteriormente. La ausencia de limitaciones estructurales permite sólo un incremento de la profundidad.

El crecimiento transversal de la crujía de fachada, se produce ahora pautado por las crujías constructivas perpendiculares a fachada acompañando el ritmo de los huecos de fachada.

Así pues la crujía espacial de fachada presenta una permanente organización de espacios, que permite su tipificación a partir de la unidad mínima de estancias en relación estrecha con los huecos de fachada.

Independientemente del número de huecos o de la cantidad de viviendas que presenten las plantas piso, la tendencia que se ha manifestado en el conjunto de casas hacia la consecución de la planta con acceso central, queda reflejada en el establecimiento de hueco en el eje de simetría de la planta baja para dar acceso al vestíbulo. Esta característica de la composición de huecos de la planta baja es compatible siempre con la crujía de fachada cuando es constructiva, o cuando se trate de crujías no cons-

tructurivas si el número de huecos es impar. En caso contrario la cruja perpendicular a fachada situada en el eje de simetría impide la presencia del hueco central del vestibulo.

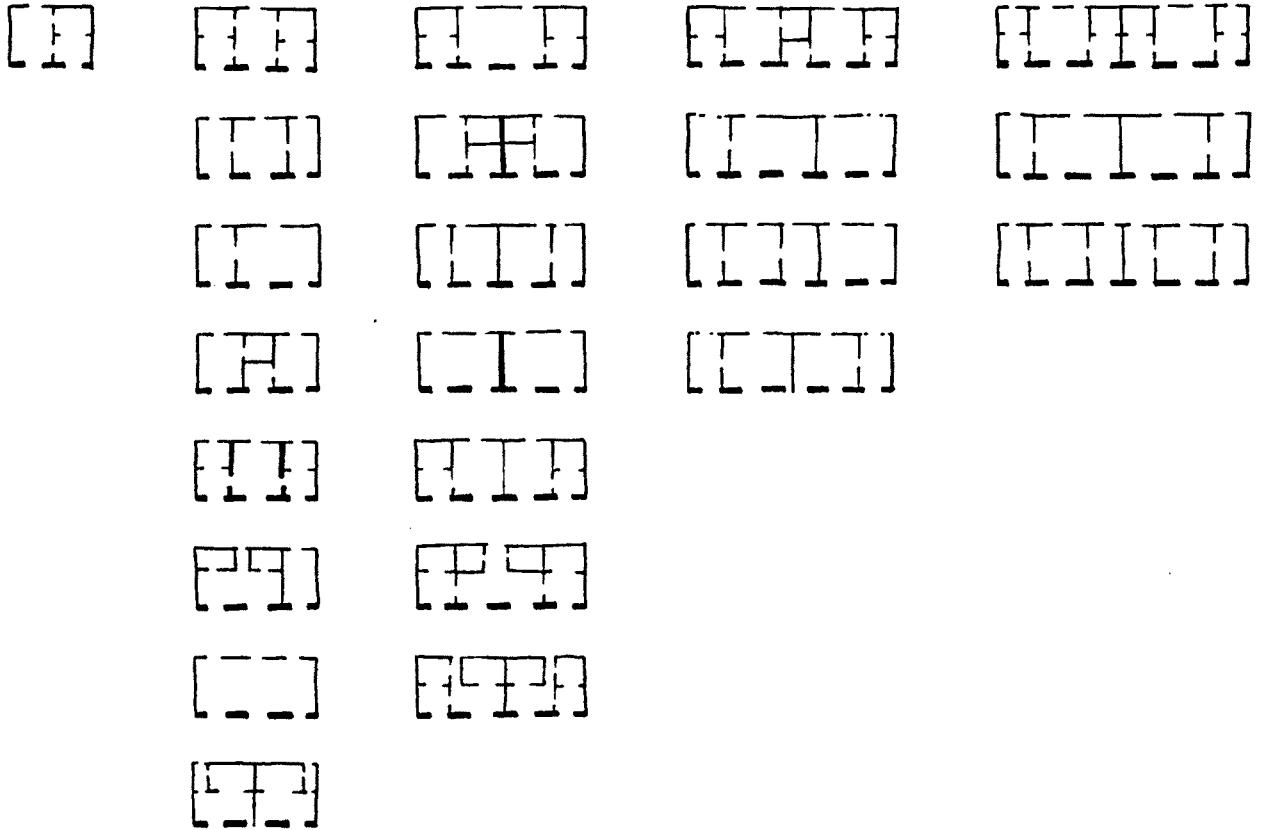
Las casas de ref. 42 y 65 son representativas de la estructura impar de cruja perpendicular a fachada, mientras que las de ref. 4 y 6 lo son de la estructura de número par de cruja. En estas últimas el acceso al vestibulo no es posible realizarlo por el eje de la planta baja a pesar de que se halle en posición central, y el hueco virtual situado en el eje de simetría ha sido sustituido por dos huecos simétricos respecto del referido eje.

No es de extrañar por lo tanto la tendencia mayoritaria de la cruja de fachada a presentarse como cruja constructiva, puesto que de este modo la composición de huecos de la planta baja y de la planta de los pisos es siempre compatible con la estructura de la casa.

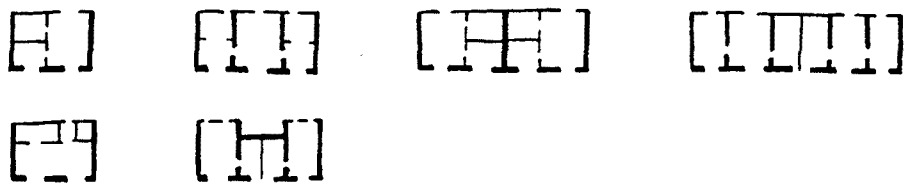




CRUJIAS DE FACHADA  
(COINCIDENTES CON CRUJIAS CONSTRUCTIVAS)

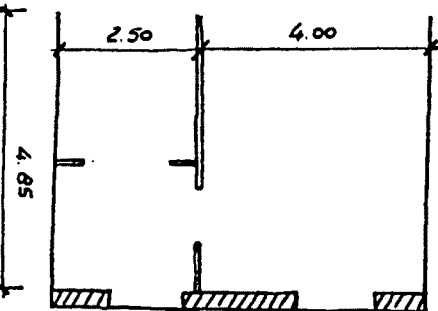
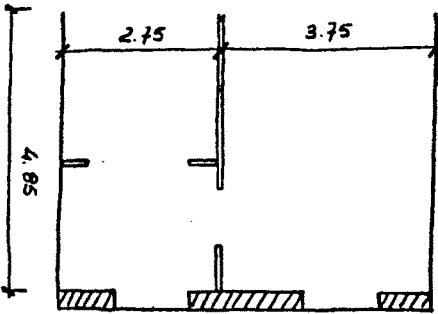
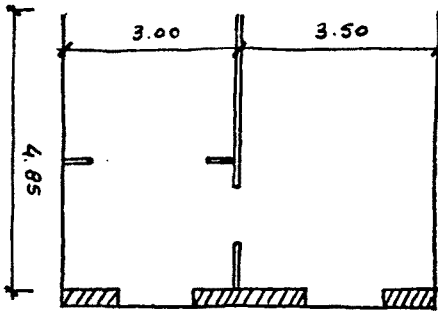
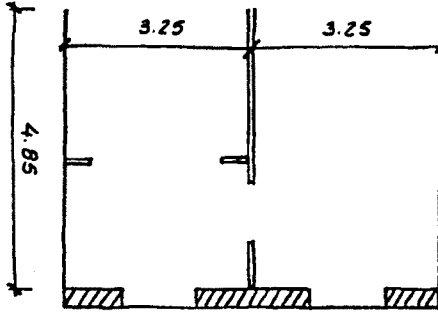
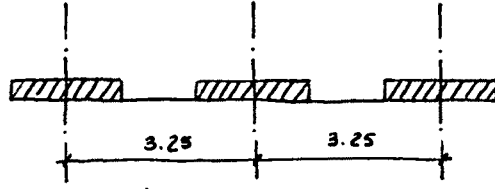


CRUJIAS DE FACHADA  
(NO COINCIDENTES CON CRUJIAS CONSTRUCTIVAS)



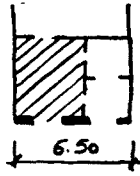
Crujías espaciales de fachada constructivas y no constructivas. En ambas podemos identificar los mismos espacios y extraer su unidad mínima.

Crujías de fachada: dimensiones estancias unidad mínima.

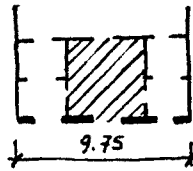


Proceso de crecimiento de la crujía de fachada

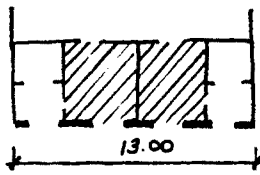
2 HUECOS



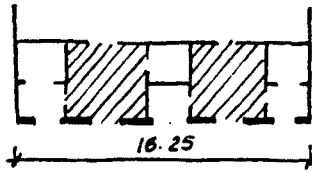
3 HUECOS



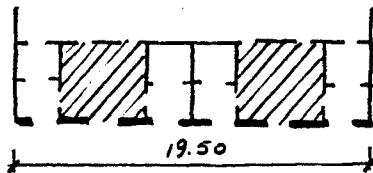
4 HUECOS



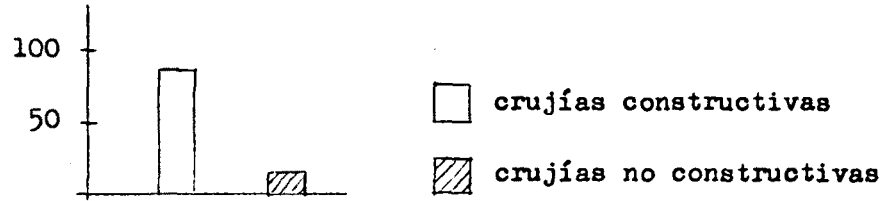
5 HUECOS



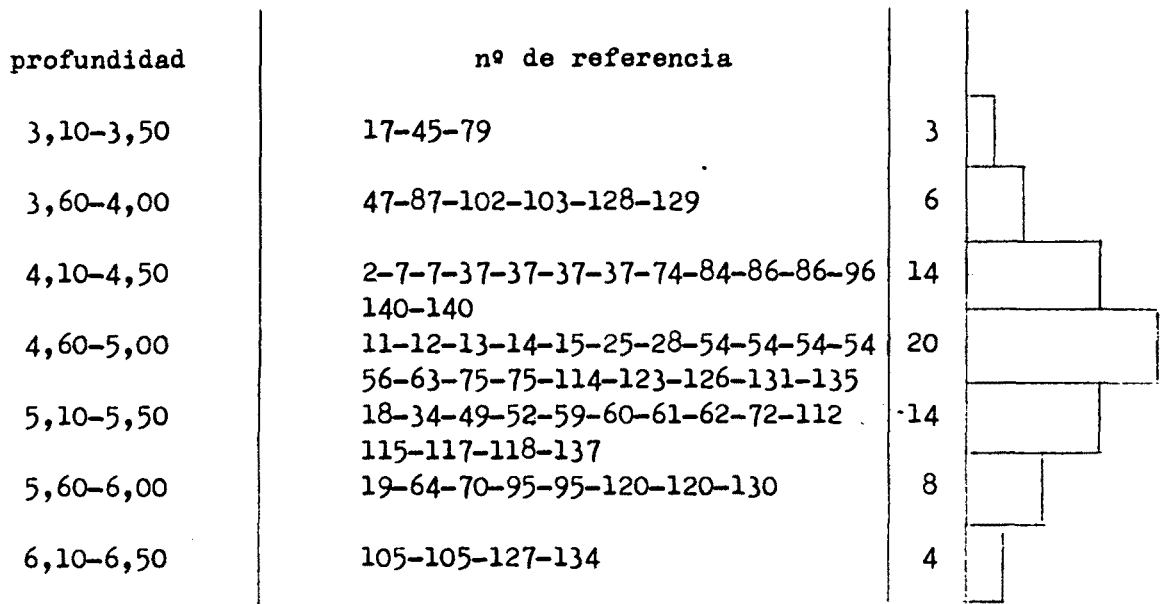
6 HUECOS



Crujías de fachada constructivas y no constructivas



Profundidad de la crujía constructiva de fachada



Profundidad de la crujía no constructiva de fachada

profundidad	nº de referencia
3,10-3,50	
3,60-4,00	
4,10-4,50	55
4,60-5,00	6-85-136
5,10-5,50	
5,60-6,00	4-42-42
6,10-6,50	50-53-65-65

Tipificación crujías de fachada

2 huecos

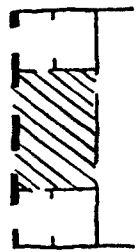
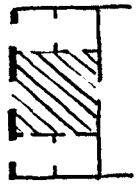
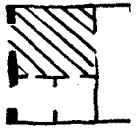
3 huecos

4 huecos

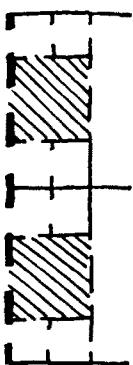
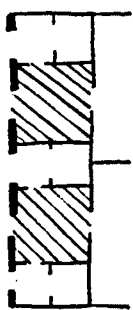
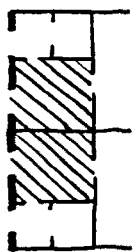
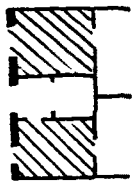
5 huecos

6 huecos

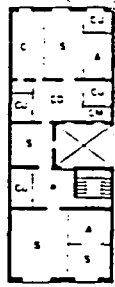
1 U. VIVIENDA



2 U. VIVIENDA



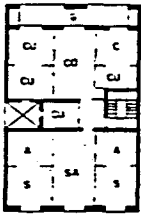
Agrupación de plantas por huecos de fachada. Se puede observar la constancia de la disposición de los espacios de la crujía de fachada, y su correspondencia con los huecos, la identificación de la unidad mínima de dos estancias, y el ritmo del módulo de fachada



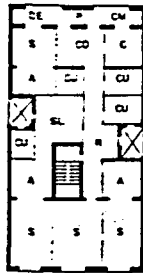
REF. 126



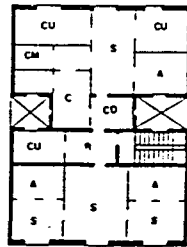
REF. 136



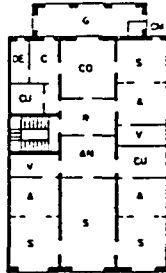
REF. 13



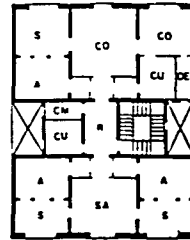
REF. 15



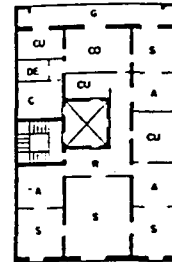
REF. 75



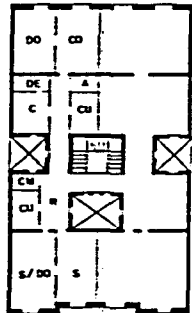
REF. 42



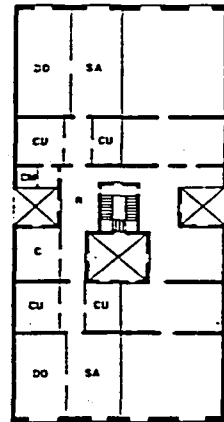
REF. 61



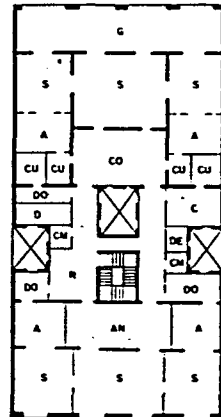
REF. 65



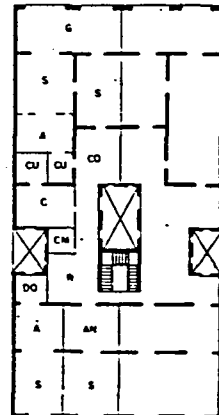
REF. 69



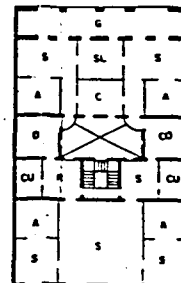
REF. 72



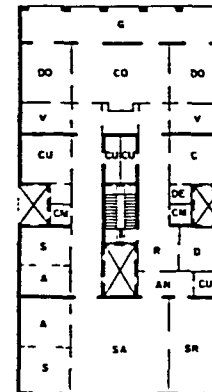
REF. 84



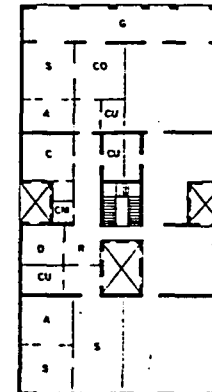
REF. 86



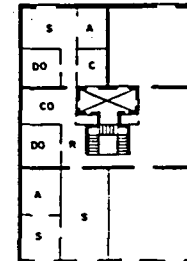
REF. 115



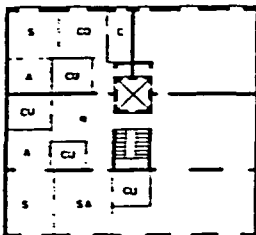
REF. 127



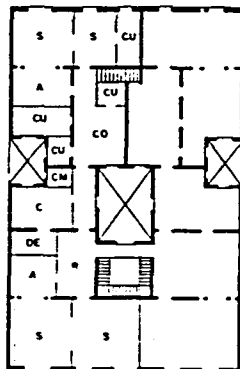
REF. 128



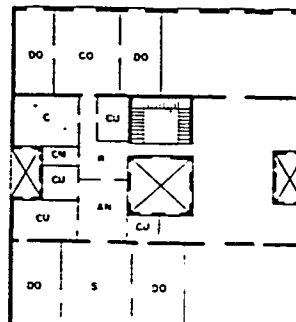
REF. 134



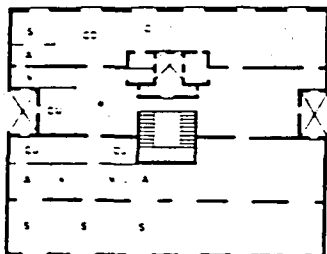
REF. 2



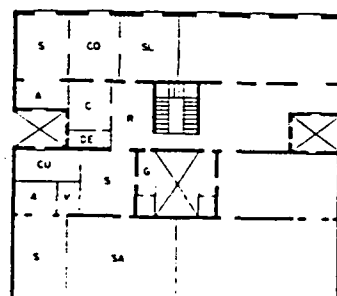
REF. 123



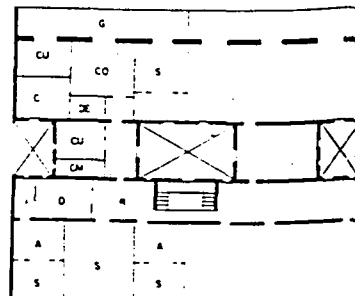
REF. 137



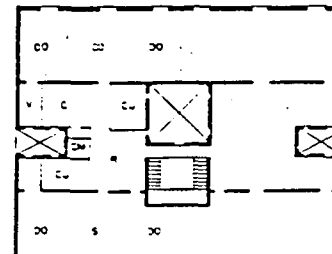
REF. 47



REF. 59

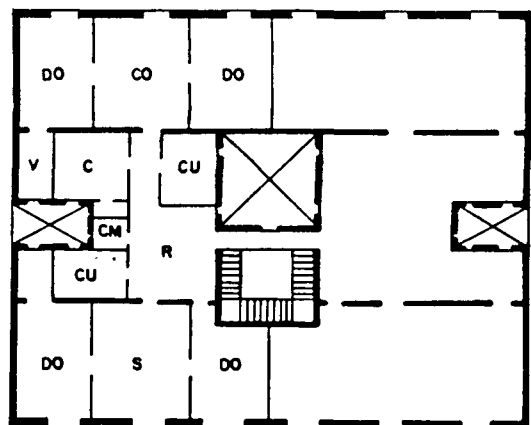
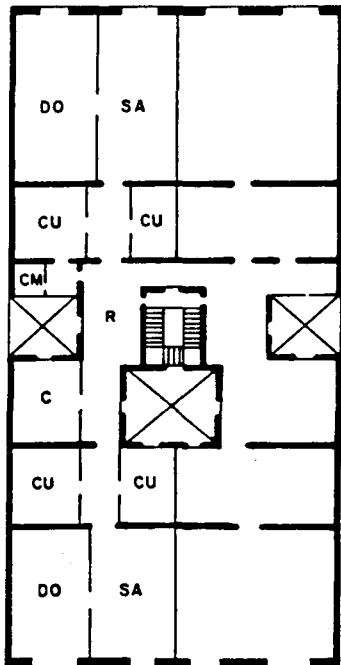
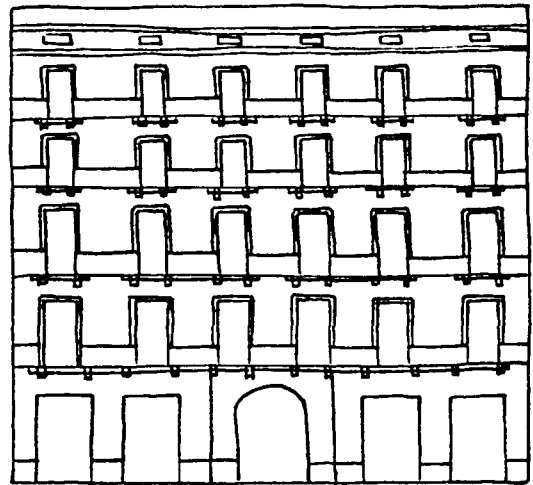
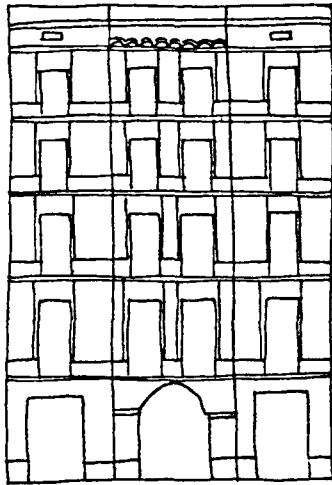


REF. 95



REF. 135

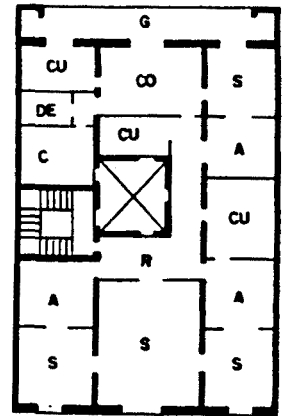
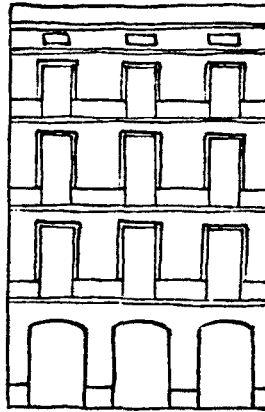
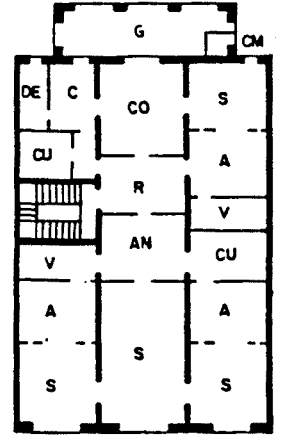
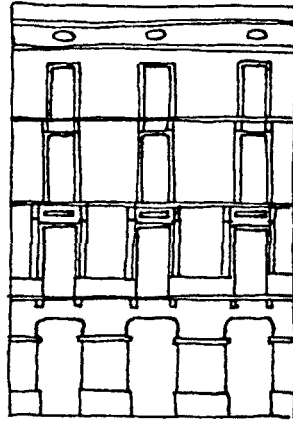
La crujía espacial de fachada coincidente con la crujía constructiva. Casas de 4 y 6 huecos de fachada. Cuando el acceso se presenta en posición central, el hueco correspondiente al vestíbulo se produce en el eje de la planta baja, con lo que ésta se compone de número impar de huecos. Esta compatibilidad es posible por el sistema de crujías constructivas paralelas a fachada. (ref.72 y 135).



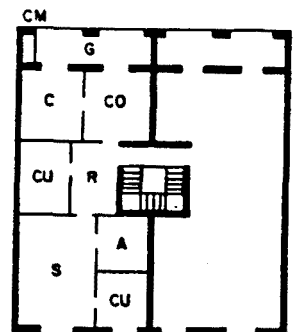
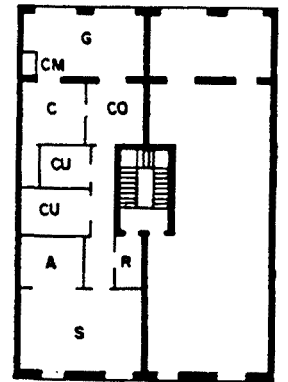
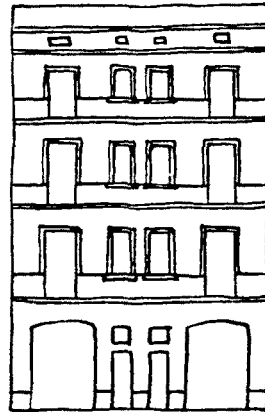


La crujía espacial de fachada no coincidente con la crujía constructiva.

Casas de número impar de crujías constructivas perpendiculares a fachada (ref. 42 y 65).



Casas de número par de crujías perpendiculares a fachada. La posición central del acceso no puede tener correspondencia con un hueco situado en el eje de la planta baja, al estar en ese lugar una pared estructural. El hueco virtual centrado se desdobra en dos (ref 4 y 6).





Estancia de la crujía de fachada anterior, con pavimento, techo y buena parte del mobiliario original. Se puede observar a la derecha el paso de comunicación a la estancia contigua, en este caso inutilizado con la colocación de mobiliario (ref.49).



La galería y la cruzía de fachada posterior. Indiferenciación funcional de las cruías.

Si la alternativa formal utilizada en la definición de la fachada anterior de la casa, obedeció a un sistema basado en el ritmo de las partes móviles y huecos del paramento de transparencia que las dimensiones y naturaleza de los huecos de fachada posterior, Indiferenciación funcional de las cruías.



Si analizamos las cosas así visto, se debe concluir correspondientes a los grupos de fachada posterior, es el soporte de la Cruzía de fachada anterior mostrando el ritmo uniforme de los huecos de fachada, de los que dos de ellos corresponden a la sala principal. La estancia lateral queda comunicada por un paso que permite el recorrido longitudinal de la cruzía, es decir en sentido paralelo a la fachada (ref.137).

La presencia de puntos de apoyo para las cosas de mayor profundidad, nos recuerda particularmente estas funciones más especializadas liberando de ellas la galería.

En esta proceso la cruzía de fachada posterior entre igual transferir

(\*) Nota.- la galería no es siempre reflejada en la comunicación oficial, a pesar de lo cual, se puede considerar en la comunicación, como se ha observado, respecto que tiene importancia como función tradicional que no requiere ser representada en el proyecto.